

**Evaluation Stratégique Environnementale du
Programme Opérationnel De Coopération
Territoriale Espagne-France-Andorre 2014-2020**

**Evaluación Ambiental Estratégica Del Programa
Operativo De Cooperación Territorial España-
Francia-Andorra 2014-2020/**

PRÉ-RAPPORT/ ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Juillet 2014



EMPRESA REDACTORA:
-REDACTEURS



ÍNDICE

1.- PRÉAMBULE.....	1
1.1.- CADRAGE LÉGISLATIF	1
1.2.- SOURCES DE DONNÉES.....	7
2.- ANALYSE DU PROGRAMME OPÉRATIONNEL	8
2.1.- CADRE ET ZONE D'ÉTUDE	8
3.- RESUME DES PRINCIPAUX ASPECTS DU PO	15
3.1.- OBJECTIFS ET ACTIONS PRÉVUS.....	15
3.2.- RELATION AVEC D'AUTRES PROGRAMMES ET POLITIQUES CONNEXES	27
3.3.- DÉVELOPPEMENT PRÉVISIBLE DU POCTEFA 2014-2020	29
4.- SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION PRÉVISIBLE.....	30
4.1.- BIODIVERSITÉ.....	30
Diversité des paysages et des habitats	30
Espèces protégées :.....	37
Outils pour la Conservation	40
Facteurs d'érosion de la biodiversité	43
Corridors écologiques	43
4.2.- POLLUTION	46
Eau.....	46
Air.....	47
Sols.....	48
Déchets.....	48
Risque technologique.....	48
4.3.- RESSOURCES NATURELLES	50
L´Eau	50
Le sol.....	51

Ressources forestières	55
Énergie.....	55
4.4.- RISQUES	56
Inondations	56
Incendie:.....	57
Mouvements de terrains.....	58
Risques littoraux.....	58
Le risque sismique	59
Avalanches	61
4.5.- PAYSAGES ET PATRIMOINE	62
Les evolutions.....	64
La perte du patrimoine culturel.....	65
4.6.- DÉPLACEMENTS ET COMMUNICATION TRANSFRONTALIÈRE.....	66
Transports dans les Pyrénées : le défi du relief.....	65
Transport par voies maritimes	65
Déplacements locaux	65
Bruit.....	65
5.- LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	69
5.1.- ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE	70
5.2.- POSSIBLE ÉVOLUTION DES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DE LA ZONE D'APPLICATION SELON LE CHANGEMENT CLIMATIQUE PRÉVU.....	71
6.- SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE: AFOM.....	74
7.- RAISONS POUR LESQUELLES LE PROGRAMME A ÉTÉ RETENU	80
7.1.- POSSIBLE ÉVOLUTION DE LA SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE NON-APPLICATION DU PO : OPTION ZÉRO.....	81
7.2.- COMPARAISON ENTRE L'ALTERNATIVE CHOISIE ET L'OPTION ZÉRO	83
8.- OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE	84

8.1.-	OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE INTERNATIONAUX	85
8.2.-	OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE COMMUNAUTAIRES.....	91
8.3.-	OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE NATIONAUX.....	100
9.-	RELATION ENTRE LES OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE ET LE PROGRAMME OPÉRATIONNEL.....	105
10.-	ANALYSE DES EFFETS PROBABLES ET SIGNIFICATIFS GÉNÉRÉS PAR LE P.O.....	109
	AXE PRIORITAIRE 1: DYNAMISER L'INNOVATION ET LA COMPÉTITIVITÉ.....	110
	AXE PRIORITAIRE 2: PROMOUVOIR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AINSI QUE LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES RISQUES	116
	AXE PRIORITAIRE 3: PROMOUVOIR LA PROTECTION, LA MISE EN VALEUR, L'UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES LOCALES	123
	AXE PRIORITAIRE 4: FAVORISER LA MOBILITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES.....	130
	AXE PRIORITAIRE 5 : RENFORCER LES COMPÉTENCES ET L'INCLUSION AU SEIN DES TERRITOIRES.....	132
11.-	VALORISATION DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PO.....	136
12.-	MESURES PRÉVENTIVES, CURATIVES ET COMPENSATOIRES.....	137
	12.1.- MESURES PRÉVENTIVES.....	137
	12.2.- MESURES DE CORRECTION.....	144
	12.3.- MESURES COMPENSATOIRES	144
	12.4.- MESURES RELATIVES AUX INCIDENCES SUR LE RÉSEAU NATURE 2000	145
13.-	DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	146
14.-	MÉTHODOLOGIE ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	150

ANNEXES :

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DU TERRITOIRE POCTEFA 2014-2020

ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT

RESUMÉ NON TECHNIQUE

Législation applicable

Espagne: Ley 21/2013 de 9 de diciembre.

Artículo 20. *Estudio ambiental estratégico.*

1. Teniendo en cuenta el documento de alcance, el promotor elaborará el estudio ambiental estratégico, en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del plan o programa.
2. El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la información contenida en el anexo IV, así como aquella que se considere razonablemente necesaria para asegurar su calidad. A estos efectos, se tendrán en cuenta los siguientes extremos:
 - a) Los conocimientos y métodos de evaluación existentes.
 - b) El contenido y nivel de detalle del plan o programa.
 - c) La fase del proceso de decisión en que se encuentra.
 - d) La medida en que la evaluación de determinados aspectos necesita ser complementada en otras fases de dicho proceso, para evitar su repetición.
3. Para la elaboración del estudio ambiental estratégico se podrá utilizar la información pertinente disponible que se haya obtenido en la elaboración de los planes y programas promovidos por la misma o por otras Administraciones públicas.

ANEXO IV: Contenido del estudio ambiental estratégico

La información que deberá contener el estudio ambiental estratégico previsto en el artículo 20 será, como mínimo, la siguiente:

1. Un esbozo del contenido, objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas pertinentes;
2. Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan o programa;
3. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;
4. Cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el plan o programa, incluyendo en particular los problemas relacionados con cualquier zona de especial importancia medioambiental, como las zonas designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000;
5. Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;
6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos;
7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;
8. Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades, como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida;
9. Un programa de vigilancia ambiental en el que se describan las medidas previstas para el seguimiento;
10. Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.

France: Article R122-20 Modifié para [Décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 - art. 1\)](#)

Sous-section 3: Cadrage préalable et rapport environnemental

L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend successivement :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article [L. 414-4](#);

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière. La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et de l'exposé de leurs effets attendus à l'égard des impacts du plan, schéma, programme ou document de planification identifiés au 5° ;

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus.

1.- PRÉAMBULE

1.1.- CADRAGE LEGISLATIF

Le **Programme Opérationnel** de Coopération Territoriale Espagne-France-Andorre (POCTEFA) 2014-2020 est la cinquième génération communautaire de coopération entre les versants nord et sud des Pyrénées et de ses zones littorales.

Les Fonds Européens de Développement Régionaux (FEDER) font partis des fonds Structurels et d'Investissement Européen (ESI) qui, pour l'Espagne et durant la période 2014-2020, incluent en plus, le Fond Européen Agricole de Développement Rural (FEADER), le Fond Européen Maritime et de la Pêche (FEMP) et le Fond Social Européen (FSE).

Son objectif principal est de promouvoir la compétitivité et la convergence territoriale et c'est un instrument indispensable pour l'application de la Stratégie Européenne 2020. Chaque fond ESI donne la priorité à une série de thématiques qui répondent aux recommandations spécifiques du Conseil Européen pour l'Espagne et les nécessités et actions identifiées dans le Programme National de Réformes et dans le dossier «Position Paper» élaboré par la Commission Européenne.

POCTEFA constitue le cadre des priorités qui émanent de la stratégie Européenne 2020 et de ses trois modèles complémentaires de croissance :

- Développement intelligent : favorise une économie basée sur la connaissance et l'innovation
- Développement durable : promotion d'une économie plus efficace dans l'utilisation des ressources, plus verte et compétitive
- Développement inclusif : visant à renforcer l'emploi, la cohésion sociale et territoriale

L'objectif général des actions de la stratégie Europe 2020 est de réduire les disparités existantes entre les régions dans le cadre de leur développement économique et social, tout comme dans la gestion durable de l'environnement et, dans le cas de POCTEFA, de tenir compte des spécificités territoriales et des objectifs identifiés au préalable dans le diagnostic territorial réalisé.

Dans le droit communautaire, avec la Directive 2001/42/CE du 27 juin sur l'évaluation des répercussions de plans et programmes environnementaux déterminés, sont établis les objectifs, obligations générales, contenus, consultations et contrôles, que devront accomplir les évaluations environnementales des plans et programmes.

Cette directive se transpose en **Espagne** dans la loi 21/2013 d'évaluation environnementale, qui exige une **Evaluación Ambiental Estratégica**, et en **France** dans l'article R122-17 du Code de l'Environnement où doit se réaliser un **Rapport Environnemental**.

L'**Evaluación Ambiental Estratégica** (E.A.E.) est un procédé administratif instrumental en rapport avec l'approbation ou l'adoption de plans et programmes, à travers desquels sont analysés les possibles effets significatifs sur l'environnement. Ce procédé conclut avec La Déclaration Environnementale Stratégique.

L'évaluation environnementale ordinaire se composera des formalités suivantes :

- a) Une demande d'ouverture de la procédure
- b) Des consultations préalables et une détermination de l'importance de l'étude environnementale stratégique.
- c) Élaboration de l'étude environnementale stratégique
- d) Information publique et consultations des administrations publiques concernées et des personnes intéressées.
- e) Analyse technique du dossier
- f) Déclaration environnementale stratégique

Pour la France, le **Rapport Environnemental** nécessaire pour l'approbation d'un programme, s'établit suite à la rédaction d'un pré-rapport de contenu similaire au précédent, qui est soumis aux indications des autorités environnementales (avis), et qui passe ensuite par un processus de consultation publique.

La finalité du processus d'Evaluación Ambiental Estratégica est d'intégrer l'environnement dans les politiques sectorielles, garantissant ainsi un développement durable, permettant d'atteindre les grands défis en matière de prévention et réduction de la pollution, l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, l'innovation technologique et la cohésion sociale. De la même manière, le procédé promeut la transparence et la participation citoyenne, permettant l'accès à une information exhaustive et fidèle du processus planificateur.

Les principes qui régissent l'évaluation environnementale sont :

- La précaution, l'action préventive et la prudence
- La correction et compensation des impacts sur l'environnement
- L'action en accord avec les meilleurs savoirs scientifiques possibles
- La participation publique
- L'application de « pollueur-payeur »
- La rationalisation, simplification et concertation des procédés de l'évaluation environnementales
- La coopération et coordination entre l'Administration Générale de l'État et les Communautés Autonomes, et la collaboration active des différents organes administratifs qui interviennent dans le procédé d'évaluation.

De plus, l'Évaluation Environnementale Stratégique du Programme Opérationnel de Coopération Transfrontalière Espagne France Andorre (POCTEFA) 2014-2020 doit tenir compte du nouveau cadre financier pluriannuel applicable au niveau de toutes les politiques développées par les États Membres, selon l'article 3 du traité de l'Union Européenne.

Les objectifs des Fonds EIE doivent être en accord avec les principes de développement durable et avec la promotion, de la part de l'Union Européenne, de la conservation, de la protection et de l'amélioration de la qualité de l'environnement, tout en tenant compte du principe de «pollueur-payeur».

De la même manière, il est établi que, ..., dans la préparation et l'exécution des accords des associations et des programmes, sont promus les conditions suivantes de :

- protection de l'environnement
- efficacité des ressources
- atténuation du changement climatique et adaptation à celui-ci
- protection de la biodiversité
- hausse de la capacité d'adaptation face aux désastres, à la prévention et gestion des risques.

Très précisément, le règlement 1303/2013 relatif au changement climatique établit que l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci constitue un objectif transversal qui sera présent dans la préparation, programmation, application, suivi et évaluation de tous les Fonds.

Les contenus et objectifs du Rapport Environnemental et de l'Évaluaci3n Ambiental Estrat3gica, sont similaires, tous les deux 3manant de la m3me directive europ3enne.

C'est pourquoi, il est propos3, comme cela s'est fait dans d'autres programmes ayant un caract3re similaire en Europe¹, la r3daction d'un seul document d'3valuation Environnementale, correct dans son contenu pour les deux administrations nationales. Le sommaire de ce document r3sume toutes les sp3cificit3s de chaque loi, tout comme les conditions des autorit3s fran3aises et espagnoles.

Afin de montrer la similitude des contenus des deux pays, un tableau de comparaison est pr3sent3 ci-dessous.

¹3valuation Environnementale Strat3gique du programme MED: <http://www.programmemed.eu/le-programme/programmation-2014-2020/med-2014-2020/consultation-publique-mars-2014.html>

Comparaison de la législation espagnole et française en relation avec le contenu du “Estudio ambiental estratégico” et le “Rapport Environnemental”

	<i>España:</i> Ley 21/2013 de 9 de diciembre. ANEXO IV: Contenido del estudio ambiental estratégico	<i>Francia:</i> Article R122-20 Modifié para <u>Décret n°2012-616 du 2 mai 2012</u> Sous-section 3: Cadrage préalable et rapport environnemental	
1	Un esbozo del contenido , objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas pertinentes;	Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;	1
2	Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan o programa;	Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés	2
3	Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;		
4	Cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el plan o programa, incluyendo en particular los problemas relacionados con cualquier zona de especial importancia medioambiental , como las zonas designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000;		
5	Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;	L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;	4
6	Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos;	L'exposé : a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages./ Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;	5

	España: Ley 21/2013 de 9 de diciembre. ANEXO IV: Contenido del estudio ambiental estratégico	Francia: Article R122-20 Modifié para Décret n°2012-616 du 2 mai 2012) Sous-section 3: Cadrage préalable et rapport environnemental	
		b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;	
7	Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;	La présentation successive des mesures prises pour : a) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ; b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ; c) Compenser , lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité. Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière. La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et de l'exposé de leurs effets attendus à l'égard des impacts du plan, schéma, programme ou document de planification identifiés au 5° ;	6
8	Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades, como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida	Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2°	3
9	Un programa de vigilancia ambiental en el que se describan las medidas previstas para el seguimiento;	La présentation des critères, indicateurs et modalités -y compris les échéances-retenus : a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ; b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;	7
		Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;	8
10	Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.	Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus.	9

1.2.- SOURCES DE DONNEES

Les sources d'information utilisées pour la rédaction de ce travail ont été principalement celles provenant des Profils environnementaux des régions françaises d'Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon², et le Profil Environnemental d'Espagne 2012. Lorsque l'information provient de ces sources, elles ne sont pas citées de manière expressive. Pour compléter l'information il a été nécessaire d'analyser d'autres documents, provenant généralement des institutions environnementales nationales, européennes ou régionales. Ces documents sont cités dans chaque cas en pied de page.

Une des sources d'information employée pour le développement du présent travail, a été la cartographie numérique à bases de données géo référencées, provenant des différentes administrations publiques. Cette information a été travaillée à partir d'un système d'information géographique (SIG) qui a permis de faire une analyse des superficies des différents aspects analysés dans le territoire.

On a utilisé des données provenant de différentes sources officielles, qui vont de la couche thématique des régions et communautés autonomes, en passant par les données géo référencées des ministères, jusqu'aux données de l'Agence Européenne de l'Environnement, comme l'est la couverture CORINE.

Une grande partie des données de superficies relevées dans les divers tableaux et qui font référence au territoire, découlent de l'analyse SIG réalisée, pour cela il est possible que dans certains cas les données soient un peu différentes des données des publications des sources officielles.

²<http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/les-profils-environnementaux-a1331.html>,

<http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/le-profil-environnemental-regional-a8367.html>

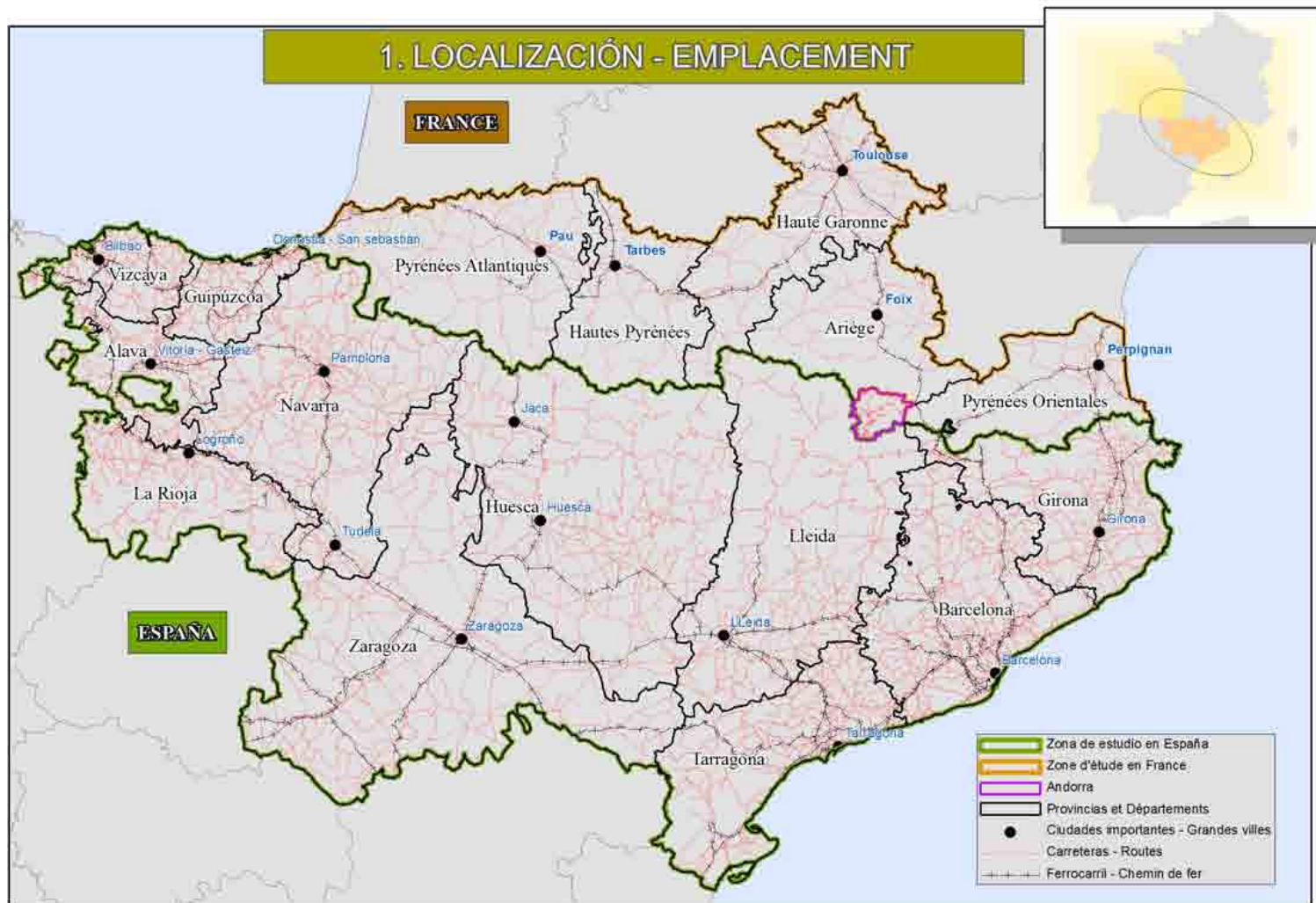
<http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-du-a1341.html>

2.- ANALYSE DU PROGRAMME OPÉRATIONNEL

2.1.- CADRE ET ZONE D'ETUDE

La zone d'étude est importante et se distribue de part et d'autre de la chaîne de montagne des Pyrénées. Elle est limitée en accord avec la zone définie par la Commission Européenne pour le POCTEFA 2014-2020, qui inclut :

- ES211 Álava
- ES 212 Guipúzcoa
- ES213 Vizcaya
- ES220 Navarra
- ES230 La Rioja
- ES241 Huesca
- ES243 Zaragoza
- ES511 Barcelona
- ES512 Girona
- ES513 Lleida
- ES514 Tarragona
- FR615 Pyrénées-Atlantiques
- FR621 Ariège
- FR623 Haute Garonne
- FR626 Hautes Pyrénées
- FR815 Pyrénées Orientales
- Andorra.



C'est un territoire très divers qui s'étend de la Mer de Cantabrique à la Méditerranée. Du côté espagnol il s'étend vers le Bassin de l'Èbre, et côté français il occupe la chaîne pyrénéenne et les départements limitrophes de la frontière franco-espagnole. Le territoire inclut une partie des bassins hydrographiques atlantiques de l'Adour-Garonne, tout comme de petits bassins versants de rivières de plus petites tailles (la Nivelle, l'Ariège, la Bidassoa, l'Urumea...), ainsi que les bassins méditerranéens de l'Èbre, Ter, Llobregat, associé à d'autres plus petits comme Muga et d'autres petits cours d'eau.

Au niveau morphologique on distingue les grands ensembles suivants, aux caractéristiques environnementales différentes :

La zone axiale des Pyrénées	Côte Cantabrique
Piémonts et contreforts de grands massifs	Côte du golfe de Narbonne
Plaines et coteaux du milieu atlantique	Côte Vermeille
Pré-Pyrénées	Coste Brava
Montagnes Basco-Cantabriques	Côte Catalane
Vallées Atlantiques	Delta de l'Ebre
Dépression de l'Ebre	
Système Ibérique	
Sierras de la côte Catalane	
Dépression centrale Catalane	

Une description de la situation actualisée de l'environnement du territoire se développe au chapitre 3.

Principales caractéristiques socio-économiques de la zone

La population vivant dans la zone géographique du POCTEFA a augmenté pendant la période 2007-2012. En termes relatifs, la croissance s'est produite sur le deux versants espagnol et français.

Sur le versant espagnol on observe un polycentrisme dominé par les grandes villes et sur le versant français un réseau de villes secondaires. C'est un territoire avec de grandes différences dans la densité de population

La tendance croissante de la population était due à un solde migratoire positif qui compensait l'équilibre végétatif naturel, souvent négative. Avec la crise économique, se produit un changement dans le solde migratoire et du taux de natalité, les deux résultant de la baisse des immigrés.

Les prévisions pour l'Espagne en l'an 2030 sont de croissance négative du mouvement naturel et la chute persistante de l'immigration ; toutefois les prévisions pour la France sont moins négatives avec moins de croissance naturelle mais dans un sens positif et un renforcement de l'immigration.

En revanche, le vieillissement de la population est significatif étant le phénomène le plus important dans certaines régions de montagne où le relais générationnelle est faible.

Les dernières données disponibles permettent de souligner la croissance tendancielle du secteur tertiaire plutôt que sur le secteur de l'industrie de la construction, qui a enregistré une tendance à la baisse dans le nombre d'emplois.

Le contexte actuel de crise impact de plus en plus dans certains secteurs. Malgré l'évolution croissante du secteur des services, les secteurs agricole et industriel conservent un rôle important dans la zone d'étude.

Plusieurs études indiquent que les régions du territoire du programme de coopération transfrontalière ont toutes les atouts nécessaires pour la création d'emploi dans certaines activités vertes telles que le développement des énergies renouvelables

Le tourisme et l'agriculture, sont des éléments importants de l'économie dans le domaine de l'analyse.

La richesse du patrimoine naturel, culturel et paysager font de la zone d'étude, un territoire de fort potentiel touristique, qui doit toutefois s'opposer à d'importants défis comme une situation de concurrence avec d'autres destinations (dans et dehors du territoire analysé), le

contexte de crise, la saisonnalité, une offre vieillie (en particulier dans la zone française) et le changement climatique.

L'agriculture se concentre principalement sur la région du massif des Pyrénées autour des activités de l'élevage (bovins (viande et lait), ovins et caprins) en élevage extensif. L'agriculture dans la zone d'étude présente un potentiel de développement important qui peut être renforcé par la valorisation des spécificités locales et différentes ressources.

Le territoire étudié est dominé par un tissu de petites entreprises. Actuellement, toutes les provinces espagnoles ont subi une évolution négative du nombre des entreprises. Cependant les départements français présentent un bilan positif de créations d'entreprises.

Le marché du travail est profondément affecté par la crise économique qui a touché fortement le domaine du programme de coopération. Nous pouvons mettre en évidence un taux de chômage moyen dans l'ensemble de la zone éligible en 2012 à 13,5 %, quand il atteignait 7,3 % en 2007. La situation est beaucoup plus critique dans le côté espagnol avec une moyenne de chômage qui atteint le 17,1 % en 2012, contre 5 % en 2007.

Les jeunes sont la population la plus touchée par la chute du marché du travail, étant la situation la plus importante à signaler du côté espagnol.

Au niveau des secteurs touchés par le chômage, on observe que :

- l'agriculture est le secteur qui a perdu le plus d'emplois dans les départements français dans le territoire
- le secteur de la construction a été le plus durement touché dans les provinces espagnoles, suivi de l'industrie et l'agriculture
- les emplois dans le secteur des services présentent une évolution positive du côté français et une légère diminution du côté espagnol.

Santé, éducation et services sociaux

Dans la zone espagnole le taux médecin par personne, à partir de 2008 a régressé abruptement sur tout le territoire, et c'est la Catalogne et le Pays Basque celles qui ont perdu un plus grand nombre de professionnels de la santé par habitant.

L'évolution des lits disponibles dans les hôpitaux par habitant entre l'année 2006-2010 a été négative dans l'ensemble. C'est le Pays Basque, suivi d'Aragon qui ont le moins diminué. Les régions Françaises, même après avoir perdu plus de 7 % de disponibilité continuent à avoir beaucoup plus de lits que les régions espagnoles, dans certains cas presque le double.

Il y a des difficultés pour la population pour accéder aux spécialistes de services de santé dans les régions éloignées des grands centres urbains sur tout le territoire

En ce qui concerne les services sociaux remarquer que le pourcentage du PIB consacré à la protection sociale présente une situation en ce qui concerne la moyenne européenne qui est différente entre les deux pays, puisque l'Espagne est par-dessous la moyenne, tandis que la France est en dessus.

Une analyse détaillée de la composition des dépenses de protection sociale (santé/assistance médicale, invalidité, vieillesse, survie, famille/enfants, chômage et logement) révèle des différences dans la répartition des dépenses de protection sociale par type de fonction et l'évolution de celles-ci. La France présente des valeurs supérieures à la moyenne dans toutes les fonctions. L'Espagne cependant est toujours en dessous à l'exception des frais de protection de chômage où le pourcentage de dépenses par rapport au PIB est presque le double de la moyenne européenne (due principalement au nombre élevé de chômeurs)

Au cours des six dernières années la population avec des études a augmenté sur les deux côtés de la frontière.

En matière d'éducation, le pourcentage de la population du côté espagnol avec des études supérieures est plus élevé que celui du côté français. Le Pays Basque est la région qui a un niveau le plus élevé de population avec une éducation supérieure par rapport à la moyenne européenne et nationale et en comparaison avec les autres régions du territoire POCTEFA. En situation opposée se situe la région du Languedoc-Roussillon. Sur le versant français, Midi-Pyrénées présente un de meilleurs chiffres grâce à l'influence de l'Université de Toulouse.

La situation change si nous concentrons l'analyse dans la population avec secondaire et l'enseignement supérieur et en étendant la tranche d'âge de 20 à 64 ans. Le comportement des régions s'invertit, et ces les français qui sont dans une meilleure position que les voisins espagnols qui sont même en dessous de la moyenne européenne.

La réalité de la zone de la chaîne pyrénéenne est différente. Environ 82 % de la population âgée de plus de 25 ans, résidant dans la région a un faible niveau de formation qui atteint l'enseignement primaire et ne dépasse pas les quatre premières années de l'enseignement secondaire. Cela est dû au vieillissement de la population vivant dans ces zones et structure

productive (agriculture et services) ne nécessitant pas d'études spécialisées ou de niveau supérieur...

Il y a une offre éducative vaste dans le territoire d'application du programme, concentrée dans les villes, un puissant système d'enseignement supérieur avec nombreux centres et spécialisations et la présence d'importants réseaux de connaissance et l'innovation sur les deux côtés de la frontière.

Ils existent dans le territoire des centres de recherche d'excellence internationale dans le domaine de l'environnement et en particulier dans l'étude des montagnes.

3.- RESUME DES PRINCIPAUX ASPECTS DU PO

3.1.- OBJECTIFS ET ACTIONS PREVUS

Le cadre logique d'intervention du POCTEFA s'appuie sur les résultats et objectifs du Diagnostic Territorial réalisé en 2013 et sur les objectifs de la stratégie UE 2020 et les priorités établies dans la «Position Palpers» des deux États membres du programme (Espagne et France).

L'analyse AFOM du Diagnostic territorial a permis de regrouper les besoins et les objectifs pour la coopération territoriale en 4 grandes thématiques :

- Territoire et Société
- Économie et emploi
- Environnement
- Connaissance et innovation

Les 6 enjeux principaux définis dans ce travail d'analyse sont les suivants :

- Dynamiser l'innovation pour améliorer la compétitivité et la qualité de vie des territoires
- Développer les territoires à travers la mise en valeur économique des ressources locales et des services
- Renforcer les compétences et l'inclusion au sein des territoires
- Promouvoir la protection et l'utilisation durable des ressources naturelles et la prévention et la gestion des risques naturels.
- Promouvoir et dynamiser la coopération au niveau institutionnel tant pour définir les stratégies que pour résoudre des problématiques communes.

Les Objectifs Thématiques qui ont été choisis, entre les 11 disponibles, et dans ce qui doit constituer le cadre des priorités d'investissements et les axes prioritaires et objectifs spécifiques, sont les suivants :

OT1	Promouvoir la recherche, le développement technologique et l'innovation
OT3	Améliorer la compétitivité des <i>pymes</i>
OT5	Promouvoir l'adaptation au changement climatique et la prévention et la gestion des risques
OT6	Conserver et protéger l'environnement et promouvoir l'efficacité des ressources
OT7	Promouvoir le transport durable et la qualité d'emploi et favoriser la mobilité
OT8	Promouvoir la durabilité et la qualité d'emploi et favoriser une mobilité professionnelle
OT9	Promouvoir l'intégration sociale et lutter contre la pauvreté et n'importe quelle discrimination

Le programme est structuré grâce à un cadre logique d'intervention, en fonction des axes prioritaires avec des objectifs spécifiques, en plus des priorités d'investissement. Des objectifs spécifiques, découlent des typologies possibles d'actions qui peuvent être financées dans le territoire éligible.

Il faut préciser que les projets éligibles doivent s'intégrer dans un objectif spécifique et une priorité d'investissement, et que les typologies proposées par le PO permettent simplement d'orienter, afin que le degré d'incertitude des projets éligibles soit important.

Priorité d'investissements, caractère environnemental et principes de durabilité :

Des 5 axes prioritaires du POCTEFA, deux présentent un caractère davantage environnemental :

Axe prioritaire 2 : promouvoir le changement climatique et la prévention des risques

- 10,7 M€ (6% du FEDER attribué au Programme) pour l'Objectif Spécifique 2.1 : Pallier les effets du changement climatiques dans le territoire transfrontaliers
- 17,8 M€ (10% du FEDER attribué au Programme) pour l'objectif 2.2 : Améliorer la capacité d'anticipation et de réponse des acteurs du territoire face aux risques spécifiques et à la gestion des catastrophes naturelles.

Axe prioritaire 3 : Promouvoir la protection, la valorisation et l'utilisation durable des ressources naturelles et locales.

- 24,9 M€ (14% de l'enveloppe FEDER du programme) pour l'objectif 3.1 : Mettre en valeur le patrimoine naturel et culturel par des approches conjointes en matière de développement durable.
- 23,1 M€ (13% de l'enveloppe FEDER du programme) pour l'objectif 3.2 : Maintenir et améliorer la qualité des écosystèmes.

Dans ces deux objectifs spécifiques sont prévues une typologie d'actions qui pourraient avoir des effets sur le milieu naturel à cause de leur possible situation et à cause de l'action même, et ce, malgré un degré d'incertitude important.

Le fait d'être des actions dont l'objectif global doit clairement se situer dans le développement durable, n'implique pas que ces actions ne peuvent pas avoir des effets négatifs sur l'environnement qui pourraient avoir besoin d'une évaluation environnementale.

Quant au reste des axes prioritaires, il faut préciser que :

L'axe prioritaire 1 : Dynamiser l'innovation pour améliorer la compétitivité, avec 3 objectifs spécifiques et deux priorités d'investissement de, respectivement 40,9 M€ (23% de l'enveloppe FEDER du programme) et 9 M€ (5% de l'enveloppe FEDER du programme) et

L'axe prioritaire 5 : Renforcer les compétences et l'intégration dans le territoire, intègre deux objectifs spécifiques et deux priorités d'investissement de 12,5M€ (7% de l'enveloppe FEDER du programme) et 14,3 M€ (8% du FEDER attribué au programme)

Dans les deux cas, ils ne sont pas en relation directe avec les objectifs de développement durable européens au niveau environnemental, mais ils n'entrent pas non plus en conflit avec ces derniers, ni avec les objectifs des axes prioritaires 2 et 3. On peut seulement remarquer que certains types d'actions peuvent supposer de petites actions de type structurel, pour améliorer la connexion de réseau dans le territoire, alors que d'autres actions sont possibles et peuvent encourager l'investissement de petites infrastructures et l'équipement pour les entreprises, les centres de recherche ou les Universités. Dans le cas de l'axe prioritaire 5, il existe la possibilité d'actions de type structurelle comme la création de pôle médicaux, et qui en fonction de leur situation ou du type de projet proposé (restructuration, constructions nouvelles...) il pourrait être nécessaire une évaluation environnementale.

Dans le cas de l'axe prioritaire 4 : «Favoriser la mobilité des biens et des personnes», se développe à travers un objectif spécifique et une priorité d'investissement de 24,9M€ (14% de l'enveloppe FEDER). La typologie des actions, est de manière générale, non structurelle, incluant la rédaction de plans et de stratégies, et le financement de projets en relation avec la mobilité transfrontalière. Malgré le fait de ne pas avoir besoin d'étude environnementale, il peut être nécessaire d'introduire des critères environnementaux et de durabilité dans leur développement, ce qui, d'un autre côté est déjà stipulé dans la définition de l'objectif et dans la priorité d'investissement. Il existe d'autres possibilité d'actions comme l'amélioration des routes, la réalisation ou l'amélioration des infrastructures d'accès à des centres de transport multimodaux ou à des stations de train, qui si sont considérés de type structurel, pourraient requérir des évaluations environnementales en fonction de leur localisation ou de la dimension du projet choisi.

Dans les tableaux ci-dessous, sont présentés, par axe prioritaire et par priorité d'investissement les objectifs spécifiques du POCTEFA (à la date d'aujourd'hui), qui sont un total de 9 objectifs. Pour chacun de ces objectifs spécifiques est précisé les typologies d'actions prévisibles, comme elles sont présentées dans le PO.

Pour que ces tableaux servent de base d'analyse des effets probables et significatifs sur le milieu naturel générés par le PO qui se développe dans le chapitre 6, on a regroupé les typologies d'actions en deux grands groupes :

A. Celles qui ne présentent pas d'effets significatifs directs sur le milieu naturel, c'est à dire, des plans, stratégies, mise en commun d'informations, travaux de sensibilisation, politiques de gestion, etc. Ce sont des actions non structurelles.

B. Celles qui peuvent supposer des effets directs significatifs sur le territoire et sur le milieu naturel. Les actions sont diverses, avec des effets positifs ou négatifs. Elles vont de l'implantation de programmes d'équipements transfrontaliers, au développement et l'amélioration de pratiques et technologies liées à l'agriculture, à l'exploitation forestière , la diminution de la consommation de ressources naturelles, ... Certaines de ces actions considérées comme structurelles et d'autres pour leur situation dans de possibles espaces protégés ou pour promouvoir des actions qui peuvent arriver à avoir des effets sur la conservation de la valeur productive du sol ou augmenter le risque d'érosion de celui-ci, peuvent requérir une évaluation environnementale.

Axe prioritaire 1 : Dynamiser l'innovation et la compétitivité

Priorité d'Investissement 1.b Favoriser les investissements des entreprises dans la R&I, en développant des liens et des synergies entre les entreprises, les centres de recherche et développement et l'enseignement supérieur, en favorisant en particulier les investissements dans le développement de produits et services, le transfert de technologie, l'innovation sociale, l'éco-innovation, des applications de services publics, la stimulation de la demande, des réseaux, des regroupements et de l'innovation ouverte par la spécialisation intelligente, et en soutenant des activités de recherche technologique et appliquée, des lignes pilotes, des actions de validation précoce des produits, des capacités de fabrication avancée et de la première production, en particulier dans le domaine des technologies clés génériques et de la diffusion de technologies à des fins générales

Objectif Spécifique 1.1 Renforcer la coopération entre les entreprises, les centres de recherche et les Universités des deux côtés de la frontière en matière de R+D+i

A	<p>Actions de planification stratégique en matière d'innovation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation de stratégies territoriales <p>Actions de mise en œuvre et application des outils d'innovation pour leur transfert dans le territoire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investissement dans de petites infrastructures et l'équipement qui permettent l'impulsion dans la coopération entre entreprises, centres de recherche et Universités permettant la possibilité d'un développement de produits, procédés et méthodes innovatrices communes. - Développement de modèles de transfert de technologie et de gestion de l'innovation. - Développement d'instruments et projets transfrontaliers qui facilitent la recherche fondamentale et le développement de technologie d'appui de la R+D+I basés dans la spécialisation intelligente entre les acteurs économiques - Projets pilotes démonstratifs basés sur les stratégies de spécialisation intelligente définies dans chaque région qui permettent l'identification de synergie et potentialités communes des deux côtés de la frontière. <p>Actions de sensibilisation et diffusion de l'innovation dans le territoire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actions de développement et de diffusion de produits innovants. - Développement et renforcement des réseaux transfrontaliers qui incorporent de manière intégrée les centres de recherche, universités et acteurs économiques.
B	<ul style="list-style-type: none"> - Investissement dans de petites infrastructures et l'équipement qui permettent l'impulsion dans la coopération entre entreprises, centres de recherche et Universités permettant la possibilité d'un développement de produits, procédés et méthodes innovatrices communes.

Objectif Spécifique 1.2 Améliorer l'accessibilité et la dotation de services dans le territoire à travers la recherche appliquée.

A	<ul style="list-style-type: none"> - Développement d'actions en matière d'innovation sociale et organisationnelle.
B	<ul style="list-style-type: none"> - Développement, promotion et diffusion de nouvelles applications basées sur les nouvelles technologies qui pour la population au niveau transfrontalier mettant en avant la e-santé, la téléassistance et l'amélioration des connexions dans le territoire.

Priorité d'Investissement 3b Développer et mettre en œuvre de nouveaux modèles d'activité à l'intention des PME, en particulier en ce qui concerne leur internationalisation

Objectif Spécifique 1.3 Développer et exécuter de nouveaux modèles d'activités pour les PME, notamment en rapport avec leur internationalisation.

A **Actions de planification stratégique au niveau de l'entreprise qui appui le développement des mécanismes de travail commun, notamment, l'internationalisation.**

- Développement de stratégies et d'outils transfrontaliers conjoints pour le développement à l'international des entreprises au moyen de structures intermédiaires d'appui comme les clusters
- Structuration de filière conjointe

Actions d'application de modèles au sein de l'entreprise qui favorise la coopération

- Assistance technique aux entreprises pour le développement de nouveaux modèles d'entreprises en marketing et distribution.
- Projets de coopération développés par les PME du territoire afin d'accroître leurs capacités de développement commercial à l'international.

Axe prioritaire 2 : Promouvoir l'adaptation au changement climatique ainsi que la prévention et la gestion des risques.

Priorité d'investissement 5.a Appui pour l'investissement destiné à l'adaptation au changement climatique, incluant des approches basées sur les écosystèmes.

Objectif spécifique 2.1 Pallier les effets du changement climatique dans le territoire transfrontalier	
A	<ul style="list-style-type: none"> - Actions d'observations, études sur le changement climatique et ses impacts (comme outils d'aide à la décision) - Sensibilisation de l'ensemble des acteurs du territoire (institutions, acteurs économiques, population, etc.) - Elaboration de stratégies transfrontalières d'adaptation au changement climatique. - Création de réseaux transfrontaliers d'acteurs impliqués dans les thématiques de changement climatique.
B	<ul style="list-style-type: none"> - Identification et implantation de mesures d'adaptation des activités humaines aux effets du changement climatique. - Action pour atténuer les impacts du changement climatique dans les espaces naturels et les secteurs les plus sensibles à ces changements.

Priorité d'investissement 5.b Promotion de l'investissement pour faire face aux risques spécifiques, garantissant une résilience face aux catastrophes et développant des systèmes de gestion de catastrophes.

Objectif spécifique 2.2. Améliorer la capacité d'anticipation et de réponse des acteurs du territoire face au risques spécifiques et à la gestion des catastrophes naturelles.	
A	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en commun des informations sur les risques pour leur anticipation et prévention. - Actions de sensibilisation de la population, des acteurs socio-économiques et des décideurs. - Mise en marche de politiques intégrées et concertées de gestion des risques naturels. - Conception et mise en marche de protocoles, plans communs de prévention et de gestion des risques, incluant le développement d'actions communes de la protection civile.
B	<ul style="list-style-type: none"> - Création et implantation de programmes d'équipements transfrontaliers - Développement d'outils de gestion du risque et de systèmes de moniteurs et d'alertes - Outils d'appui des systèmes d'observations, mesures et prévention qui devront être transférables.

Axe prioritaire 3 : Promouvoir la protection, la mise en valeur, l'utilisation durable des ressources locales

Priorité d'Investissement 6.c Conserver, protéger, favoriser et développer le patrimoine naturel et culturel

Objectif spécifique 3.1 Valoriser le patrimoine naturel et culturel par des approches conjointes en matière de développement durable

Actions communes de gestion et de mise en valeur du patrimoine naturel et culturel

A

- Actions pour l'amélioration de la connaissance du patrimoine culturel et naturel et de son potentiel économique.
- Application d'innovations technologiques dans ces secteurs

B

- Création et animation de réseaux de mise en valeur, appui pour la gestion et le développement du patrimoine naturel, culturel et architectural, agricole, forestier – itinéraires européens d'animation du patrimoine, animation de secteurs...
- Conception et création de programmes transfrontaliers et des activités de sensibilisation et d'éducation sur le patrimoine naturel et culturel.
- Création et réhabilitation d'infrastructures et équipements qui permettent la valorisation du patrimoine naturel et culturel

Note : le patrimoine culturel intègre sa dimension immatériel comme le définit l'UNESCO et la convention internationale pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel : tradition orale, langues, art du spectacle, pratiques sociales et rituelles, connaissances et pratiques sur la nature et l'univers, le savoir-faire de l'artisanat traditionnel et tous les lieux associés comme les communautés, groupes et aussi individus, reconnus comme une partie de son patrimoine culturel.

Actions pour mettre en valeur de forme durable la forêt et les ressources naturelles.

A

- Application de l'innovation technologique dans ces secteurs

B

- Élaboration de stratégies de développement durable et d'atténuation de l'impact environnemental de l'exploitation économique des zones naturelles (espaces agricoles et forestiers, zones de pêche, zones touristiques...)
- Actions d'amélioration des pratiques et techniques liées à l'agriculture et de l'exploitation de la forêt ou à la production d'énergie (biomasse forestière et marine, hydroélectricité...)

Élaboration de stratégies communes transfrontalières dans le domaine du tourisme.

A

- Actions d'observation à intégrer comme amont de stratégies de pilotage publique pour le développement du tourisme

B

- Actions d'amélioration de l'organisation, des équipements et des infrastructures permettant la valorisation du patrimoine naturel et culturel (sites touristiques et patrimoniaux...)
- Création et promotion de produits locaux, culturels et touristiques transfrontaliers communs
- Actions permettant l'amélioration de l'accueil touristique pour la découverte du patrimoine (professionnalisation et amélioration des équipements et hébergements, centrale de réservation...)
- Actions visant à sensibiliser les acteurs du tourisme sur les impacts du changement climatique et contribuer à la réduction de la vulnérabilité de ce champs d'activité.

Note : les actions touristiques du patrimoine se concentrent en priorité sur les sites et les espaces protégés et reconnus pour leurs qualités patrimoniales, historiques ou leur caractère transfrontalier.

Priorité d'Investissement 6.d Protéger et restaurer la biodiversité et les sols en favorisant des services liés aux écosystèmes, y compris au travers de Natura 2000 et des infrastructures vertes

Objectif Spécifique 3.2 Maintenir et améliorer la qualité des écosystèmes	
Actions conjointes de coordination, et de gestion des espaces naturels	
A	<ul style="list-style-type: none"> - Coopération entre espaces naturels protégés - Création et mise en œuvre de réseaux de gestion de la biodiversité (Pyrénées Vivantes, parcs, réserves naturelles,...) pour des actions de gestion de la biodiversité et de milieux, et d'échange de connaissances et de bonnes pratiques et d'éducation à l'environnement - Développement conjoint de nouveaux outils pour la gestion des espaces naturels, de la biodiversité et le suivi des espèces naturelles - Actions de sensibilisation et d'éducation sur la biodiversité et les écosystèmes
Élaboration de stratégies conjointes et de plans de protection de la biodiversité, notamment sur les corridors écologiques	
B	<ul style="list-style-type: none"> - Actions de restauration et de préservation des milieux - Actions de protection et de réintroduction d'espèces menacées - Actions pilotes de reconstitutions de continuités écologiques, d'aménagements permettant d'améliorer la perméabilité des infrastructures anthropiques
Lutte contre les espèces invasives et les risques sanitaires liés à l'agriculture et à l'élevage	
B	<ul style="list-style-type: none"> - Actions d'identification, de surveillance et de prévention des espèces invasives et des risques sanitaires liés à l'agriculture et à l'élevage - Action visant à traiter et réduire la prolifération des espèces invasives, et des pollutions, épidémies, et épizooties liées l'agriculture et à l'élevage - Application de l'innovation dans ces domaines
Actions visant à la préservation de la qualité des eaux et des milieux aquatiques	
A	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration d'une stratégie pour la préservation des cours d'eau transfrontaliers (objectifs DCE) - Action visant à une utilisation économe de la ressource en eau - Application de l'innovation dans ces domaines
B	<ul style="list-style-type: none"> - Actions de réduction de la pollution des cours d'eau et d'amélioration de la qualité des eaux de baignade

Axe prioritaire 4 : Favoriser la mobilité des biens et des personnes

PI 7.c. Élaborer et améliorer des systèmes de transport respectueux de l'environnement (y compris les systèmes peu bruyants) et à faible émission de carbone, y compris le transport maritime et sur les voies navigables, les ports, les liens multimodaux et les infrastructures aéroportuaires, de façon à promouvoir une mobilité locale et régionale durable

Objectif Spécifique 4.1 Améliorer l'offre de transport transfrontalière durable pour favoriser les déplacements et la mobilité transfrontalière des personnes et des marchandises	
Actions visant à favoriser la décongestion des principaux axes de circulation transfrontaliers	
A	- Observation de l'évolution des déplacements et la mobilité transfrontalière (cf. notamment l'observatoire franco-espagnol du trafic)
B	- Développement de plans de sécurisation des liaisons transfrontalières et de solutions de transport alternatifs afin de répondre aux problèmes actuels sur le territoire transfrontalier (saturation, climatologie, pollution...) - Initiatives de transport multimodal visant à optimiser la mobilité transfrontalière et le transport de marchandises et de voyageurs - Finalisation des travaux de collaboration pour la réouverture de voies ferrées
Actions visant à améliorer l'offre de transport transfrontalière par l'interopérabilité des systèmes de transports collectifs	
A	- Actions visant à renforcer l'intermodalité et à améliorer les services aux voyageurs : système de billet électronique, tarification intégrée, sensibilisation, communication
B	- Réalisation ou adaptation d'infrastructures (hors infrastructure ferroviaires) ou d'équipements pour traiter le flux de passagers, améliorer l'accessibilité des gares ferroviaires et à renforcer l'intermodalité entre le train et tous les autres modes de transports à l'échelle transfrontalière - Capitalisation des études et projets portant sur la mobilité transfrontalière et les infrastructures de communication sur le territoire
Actions visant à augmenter l'utilisation des modes de transports doux et les nouvelles pratiques de déplacement à l'échelle transfrontalière	
A	- Expérimentations de solutions innovantes de mobilité collective et/ou douce (auto partage, plateformes de covoiturage, mise en place de services de navettes, de gestion de bagages.....)
B	- Aménagements répondant à une stratégie de développement des mobilités douces (voies vertes, mise en place de services de navettes, promotion de l'usage du vélo y compris à des fins de déplacements professionnels...)
Actions visant à travailler sur la mobilité touristique et développer des alternatives à l'utilisation de la voiture individuelle (diversifier les offres, expérimenter de nouvelles actions sur la mobilité touristique...)	

Axe prioritaire 5 : Renforcer les compétences et l'inclusion au sein des territoires

Priorité d'Investissement 8 CTE Favoriser un emploi durable et de qualité et soutenir la mobilité de la main d'œuvre par l'intégration des marchés transfrontaliers du travail, y compris la mobilité transfrontalière, les initiatives locales communes en matière d'emploi, les services d'information et de conseil et la formation commune

Objectif Spécifique: 5.1 Promouvoir le potentiel endogène, le développement des systèmes de formation et les compétences des personnes du territoire transfrontalier afin d'améliorer l'accès à l'emploi

Meilleure connaissance réciproque du marché du travail

- | | |
|---|---|
| A | <ul style="list-style-type: none"> - État des lieux, observatoires de l'emploi et des conditions de travail, études, diagnostics (type gestion territoriale de l'emploi et des compétences) - Mise en réseau des acteurs transfrontaliers « clés » dans le domaine de l'emploi, échanges de bonnes pratiques - Information sur la législation en vigueur de part et d'autre de la frontière, formations et actions communes de communication et d'information à destination des transfrontaliers |
|---|---|

Coopération dans le domaine de la formation

- | | |
|---|---|
| A | <ul style="list-style-type: none"> - Information et orientation concertées sur les métiers et sur l'offre de formation dans la zone transfrontalière - favoriser la reconnaissance de diplôme et la VAE - Mise en réseau, mutualisation des centres de formation au niveau des locaux, des équipements et de l'offre de formation - Actions favorisant la mobilité transfrontalière des publics cibles (actifs, étudiants, formateurs, demandeurs d'emploi, , apprentis...) - Adaptation, conception et mise en place de nouvelles offres transfrontalières de formation (incluant FOAD) - Développement de stratégies, méthodes et instruments pour adapter l'offre de formation aux besoins des entreprises |
|---|---|

Accompagnement vers l'emploi transfrontalier

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Actions conjointes favorisant l'accès à l'emploi des personnes issues du territoire transfrontalier y compris la création de structures transfrontalières d'accès à l'emploi - Coopérations en réseau et actions conjointes favorisant l'accès ou le retour à l'emploi (dont le télétravail et autres e-solutions) - Actions de soutien aux pluriactifs et travailleurs saisonniers |
|--|---|

Priorité d'investissement 9.a Investissement en infrastructures sociales et sanitaires contribuant au développement national, régional et local, en réduisant les inégalités sur le plan de l'état de santé, en favorisant l'inclusion sociale par un accès amélioré aux services sociaux, culturels et récréatifs et le passage de services institutionnels à des services de proximité.

Objectif Spécifique 5.2 Développer l'offre transfrontalière de infrastructures sociales et sanitaires et encourager l'inclusion sociale à travers l'amélioration de l'accès aux services sociaux, culturels et de loisirs

Offre en infrastructures et en services publics de proximité:	
A	- Amélioration de l'offre d'infrastructures et de services publics fondamentaux et de proximité du territoire transfrontalier (sociaux, sanitaires, culturels et de loisirs)
B	- Utilisation et gestion partagée des infrastructures et services publics fondamentaux et de proximité (sociaux, sanitaires, culturels et de loisirs) sur la zone transfrontalière
Inclusion sociale et amélioration de l'accès aux services publics de proximité :	
B	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des conditions d'accès aux services sociaux, sanitaires, culturels et de loisirs favorisant l'inclusion sociale dans la zone de la population du territoire transfrontalier, notamment les populations les plus vulnérables des zones rurales isolées (publics prioritaires, femmes, personnes âgées et défavorisées) - Amélioration des dispositifs d'inclusion sociale qui permettent le maintien de la population sur le territoire: amélioration des dispositifs de soins et d'assistance à domicile
Sensibilisation	
B	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la connaissance et de la prévention sanitaire liées à «l'effet frontière», notamment concernant les risques en matière de sexualité et d'addictions - Meilleure connaissance de la population des ressources et prestations sociales, récréatives et culturelles du territoire transfrontalier.

3.2.- RELATION AVEC D'AUTRES PROGRAMMES ET POLITIQUES CONNEXES

Sur le territoire éligible, d'autres programmes sont appliqués, se démarquant particulièrement ceux qui sont menés à bien grâce à des fonds européens: les Programmes Opérationnels de l'objectif Compétitivité Régional et Emploi, au sein de la Politique de Cohésion avec le FEDER (Fonds Européen pour le Développement Régional) et le FSE (Fond Social Européen), les Programmes de Développement Rural financés avec le FEADER et les programmes de coopération territoriale dans le territoire transnational régional.

Il faut, aussi, établir une relation avec l'intervention du Fond Européen pour la Pêche (FEP) sur la base du caractère maritime des extrêmes orientale et occidentale de la zone d'application du PO, tout comme sur son potentiel piscicole.

Tous les instruments communautaires s'articulent entre eux, à travers les Stratégies de Lisbonne 1 et Gotemburg 2 qui correspondent, respectivement, aux objectifs de croissance et d'emploi et de développement durable. Tous, doivent tenir compte, de forme expressive, de l'intégration des priorités de l'environnement et des inégalités de chance entre femmes et hommes.

Selon l'évaluation «Ex ante du POCTEFA 2014-2020, l'implémentation du POCTEFA ne doit pas être appliquée comme un programme isolé, mais doit tenir compte de la contribution d'autres programmes de financements européens qui existent et avec lesquels il partage la zone d'application, des instruments, un public objectif, etc. . Cela permet d'assurer un développement harmonieux réduisant les différences entre les régions et, en même temps, qui favorise et promeut une meilleure efficacité de résultats et des impacts des actions financées, tout comme une meilleure durabilité de ces dernières.

Les principaux programmes de financements européens qui doivent faire l'objet de considération dans l'application du POCTEFA, pour chercher des synergies et des complémentarités qui optimisent les résultats à atteindre sont observés dans le tableau ci-dessous.

L'analyse de la cohérence externe du POCTEFA s'est basée sur la valorisation des relations d'efficacité et de comptabilité qu'a ce type de programme. Elle a permis d'obtenir une échelle qui oscille entre une situation de «contradiction» du côté négatif et de «synergie» du côté positif. Les conclusions mettent en avant les potentiels complémentaires à exploiter, appréciant ses larges possibilités et que ses effets sont renforcer grâce à l'intervention d'autres instruments européens. Les plus importants grades d'efficacité et de complémentarité s'observent dans le *Programme de Recherche et d'Innovation de l'Union Européenne 2014-2020 (H2020)*, le *Programme sur l'Environnement et le Changement Climatique (LIFE)* et le *Programme pour la Compétitivité des Entreprises et pour les Petites et Moyennes Entreprises (COSME)*.

Principaux programmes de financement européen à considérer dans l'application du POCTEFA 2014-2020.

INITIATIVE "HORIZON 2020"	Contribuer à la construction d'une économie basée sur la connaissance et l'innovation dans toute l'UE, tout comme la réalisation et le fonctionnement de l'Espace Economique Européen de Recherche.
MECANISME POUR L'INTERCONNEXION EN EUROPE	Programme destiner à accélérer les investissements à long terme, pour le réseaux routiers, ferrés, réseaux électriques et réseaux haut-débit.
INITIATIVE "LIFE"	Impulse l'intégration des aspects environnementaux dans la formulation et l'exécution de politiques, contribuant au développement durable.
PROGRAMME "NER 300"	Financement de projets de démonstration commerciale de capture et de stockage de CO2, et des projets de démonstration de technologies innovatrices en énergie renouvelable.
PROGRAMME POUR LE CHANGEMENT SOCIAL ET L'INNOVATION	Il intégrera les programmes actuels 'Progress» (emploi et solidarité sociale) et «Eures» (Services européens d'emploi) et «l'Instrument de Microfinancement Progress».
PROGRAMME «EUROPE CRÉATIVE»"	C'est la continuité des programme Média et Culture 2007-2013. Il prétend mettre en valeur la culture comme un facteur de stratégie Europe 2020, renforçant la compétitivité du secteur créatif et culturel, surtout PYMES.
PROGRAMME "ERASMUS"	Prétend couvrir les besoins en enseignement et apprentissage de tous les participants en éducation supérieure formelle et en formation professionnelle de niveau tertiaire.
PROGRAMME "LEONARDO DE VINCI"	Prétend améliorer la compétitivité du marché du travail européen, aidant à acquérir de nouvelles pratiques et connaissances. Il appui aussi les innovations et l'amélioration des systèmes de formation professionnelle.
PROGRAMME COSME	Il cherche à améliorer les conditions pour la compétitivité et le développement durable des entreprises, encourager une culture d'entreprise et améliorer l'accès au financement et au marché.

Source: Evaluación Ex_ante del POCTEFA. Juin 2014. CTP-Regio Plus Consulting

L'évaluation ex ante recommande en relation à la cohérence externe l'importance de collaborer activement entre les différents programmes mentionnés.

3.3.- DEVELOPPEMENT PREVISIBLE DU POCTEFA 2014-2020

L'approbation du PO par la Commission européenne, est prévue pour la fin 2014.

Le long du premier semestre de 2015 on travaillera, entre autres, à la rédaction des règlements pour la mise en œuvre du programme opérationnel et à la préparation et le lancement du premier appel à projets, ce qui pourrait être approuvé à la fin de 2015, ou au premier trimestre de 2016 par le Comité de Programmation. En ce moment, le montant du FEDER qui sera disponible pour ce premier appel, n'est pas encore défini.

Les différents appels à projets seront établis au cours des années de validité du PO.

L'Autorité de Gestion développera un rapport annuel de suivi qui recueillera l'évolution du PO 2014 2020 : gestion, communication, projets approuvés, projets finis, exécution des investissements par objectifs et indicateurs.

Dans le cadre de l'exécution du PO, en 2017 et 2019 un rapport devra être émis avec le degré d'accomplissement des indicateurs de productivité, et avec les informations requises par l'article 50, ap.4 et 5 du règlement de l'UE 1303 / 2013.

4.- SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION PRÉVISIBLE

Dans ce chapitre sont résumés les aspects les plus significatifs des facteurs environnementaux de l'aire d'étude. Une étude plus complète, accompagnée de données numériques et des cartes est présente en annexe.

4.1.- BIODIVERSITE

Diversité des paysages et des habitats

La biodiversité du territoire est sans aucun doute sa plus grande valeur. Le fait d'être localisée dans un espace où sont présentes trois «bio-régions» (alpine, atlantique et méditerranéenne) et deux mers très différentes, donne naissance à une biodiversité potentielle qui n'est pas comparable à d'autres zones européennes ayant une superficie aussi petite.

La diversité des paysages et des habitats présents dans la zone d'application du P.O. se résume à continuation comme une présentation du territoire en grandes unités morphologiques, sans la prétention d'être une liste exhaustive.

Les zones les mieux conservées et avec un niveau de biodiversité majeur sont centrées essentiellement dans les **montagnes** et plus concrètement, dans **l'axe centrale des Pyrénées**. Les différents habitats sont distribués en fonction de l'altitude et de l'orientation. Pierriers, glaciers, névés, prairies d'altitude, pinèdes de pins noirs, pins rouge, sapinières et hêtraies se distribuent dans les zones les plus hautes et les plus pentues. L'ours (en situation critique), le bouquetin (éteint), l'isard, les cerfs et sangliers se déplacent entre forêts et prairies de montagne. La marmotte, la perdrix nivale et en été la perdrix grise, vivent au niveau des pâturages, une zone de végétation très riche avec de nombreux endémismes. Dans les forêts s'abritent les blaireaux, martres, fouines et autres petits carnivores et rongeurs ainsi que de nombreux oiseaux comme le pic noir, le coq de bruyère et un cortège de petits rapaces diurnes et nocturnes vivant dans la forêt. Le loup, présent dans les zones de moyennes montagnes et montagnes du territoire ou proches de celui-ci, pourrait arriver en peu de temps dans les Pyrénées. Dans le ciel, le gypaète-barbu, les vautours, les percnoptères d'Égypte et les aigles sont bien visibles et nichent dans des falaises protégées. Les petits ruisseaux de montagne, petits lacs et tourbières abritent le desman des Pyrénées, tritons, grenouilles et crapauds, dont quelques espèces sont endémiques, le tout associé à une végétation spécifique très riche. La variété des invertébrés est aussi importante.

Dans les vallées profondes de piémonts, notamment où l'influence des vents atlantiques se font sentir, les hêtraies se mélangent aux chênaies. Bois, haies et petites rivières maintiennent la végétation naturelle entre les prairies, qui alimentent les troupeaux, alors que les rivières et gaves de vallées, ces derniers un peu plus larges, permettent de petites cultures et le développement d'une étroite frange de végétation de rive.

Du piémont pyrénéen aux contreforts du Massif Central, la région **Midi-Pyrénées**, offre une grande richesse environnementale. Parmi les milieux remarquables, ce territoire compte une grande variété de paysages : zones humides (tourbières, prairies humides, marais, mares, étangs, forêts alluviales, roselières, bras morts...), grandes rivières et leurs affluents (corridors biologiques, axes de migrations piscicoles et d'oiseaux...). La région étant située aux confins de deux massifs montagneux, les sites de falaises et de gorges sont nombreux et hébergent des espèces de grande valeur, essentiellement des rapaces : gypaète barbu, percnoptère d'Égypte, le vautour fauve, le vautour moine... Les sites de pelouses sèches et les milieux méditerranéens sont particulièrement bien représentés depuis les coteaux du Gers jusqu'aux piémonts pyrénéens et aux Causses du Massif Central. Ils centralisent les principaux « Habitats » d'intérêts communautaires. C'est dans ces zones que l'on trouve les espèces les plus menacées qui ont un statut de protection au niveau régional et départemental. Les forêts de feuillus (chênes pédonculés, hêtres, châtaigniers...) se répartissent de manière inégale : 41% en Ariège et 12% dans le Gers et sont des réservoirs de biodiversité.

La biodiversité de la zone Midi-Pyrénées est si importante, que la moitié de la faune et de la flore française sont présentes dans cette région.

Les **piémonts situés en versant sud** et dans le secteur le plus oriental des Pyrénées en bord de Méditerranée, sur les deux versants, avec un climat plus sec permettent le développement des chênes verts et chênes faginéés souvent présents dans de fortes pentes rocheuses, falaises et gorges. À proximité de la mer ces espèces se mélangent au pin d'Alep et aux garrigues là où le feu ou la main de l'homme éliminèrent les forêts. Quand la pente le permet, les cultures sèches de vignes, d'oliviers et d'amandiers forment une mosaïque qui s'intègre aux odorantes garrigues méditerranéennes. La faune méditerranéenne est largement dominée par des lapins, sangliers, renards, belettes, blaireaux et perdrix. Parmi les rapaces on observe de nombreux aigles (aigle royal, aigle de Bonelli...), le busard cendré, des milans et des rapaces nocturnes qui vont du Grand Duc au Petit Duc Scops, ainsi que le vautour fauve et le percnoptère d'Égypte qui se fait de plus en plus rare.

Quand la pente devient plus douce, sur les deux versants et notamment dans la zone centrale du territoire, de vastes monocultures dominent le paysage : maïs, céréales et fourrages de cycle permanent sur les versants nord et des cultures sèches à jachères en versant sud où la pluie y est rare. La faune change, elle se fait moins diverse mais continue d'être abondante.

Sur ces paysages montagnards, les habitats sont divers et bien conservés. Les forêts de différents types et les zones de hautes-montagne maintiennent une communauté de faune et de flore exceptionnelle. L'activité de l'homme, qui est principalement nouée à l'élevage extensif et au travail du bois permet et souvent contribue à sa conservation et son maintien. La récente activité touristique, notamment le ski, les nouvelles urbanisations et les services associés, peuvent engendrer des altérations dans l'équilibre de ces habitats mais aussi dans le maintien des modes de vie associés à ces écosystèmes.

Au niveau de la grande **dépression de l'Èbre**, les sierras situées au nord et au nord-est, empêchent l'entrée de l'air humide et les matériaux sédimentaires ne permettent pas de garder l'humidité déjà peu abondante. La présence d'eau circulant dans les grands cours d'eau a permis la réalisation de champs irrigués très fertiles, alors que dans les zones où il n'y a pas d'eau les céréales sont cultivées sur de grandes surfaces, souvent de très peu productives, notamment dans la zone centrale. Ces steppes céréalières abritent une faune particulière telle que l'alouette de Dupont, l'outarde, le ganga unibande (*Pterocles orientalis*), les lièvres et lapins, et dans les escarpements terreux nidifient des rapaces comme l'aigle royal, les vautours ou les percnoptères d'Égypte. Dispersés, d'énormes genévriers thurifères offrent leur ombre aux habitants et aux agriculteurs peu nombreux du territoire. Sur les versants soumis à des conditions favorables se développent quelques forêts ouvertes de pins d'Alep avec une association arbustive très riche et la présence d'eaux salées et de lagunes endoréiques ou semi endoréiques est assez fréquente et permet le développement d'une faune associée particulière et d'une flore endémique. Là où l'on ne cultive plus, des formations de *Lygeum spartium* croissent sur les dépressions ou les pentes argileuses, où l'on peut trouver aussi des extensions importantes de pelouses sèches de *Brachypodium retusum*. Sur les affleurements de gypse, pousse une végétation spécifique avec de nombreux éléments endémiques : *Gypsophytalia*

Sur les versants les plus proches des contreforts qui délimitent la dépression, se développent les chênes fagins et chênes verts, qui restent pour un grand nombre d'entre eux à un stade arbustif ou alors sont remplacés par des pinèdes de pins d'Alep ou des garrigues méditerranéennes. Le sol moins argileux permet le développement d'importants vignobles dans certaines zones et des oliveraies de plus en plus nombreuses.

Les **côtes** présentes sur le territoire sont aussi très diverses. Au niveau de l'Atlantique, au nord, les longues plages sableuses des Landes accompagnées d'un système dunaire, de lagunes transdunaires et d'estuaires, deviennent escarpées en arrivant sur la côte basque où alternent des parties rocheuses constituées de falaises plus ou moins grandes et de petites plages et estuaires. En haute mer, il y a des zones d'intérêts pour les oiseaux, les cétacés et les tortues. Les zones escarpées permettent la nidification d'oiseaux particuliers, certains en danger. Les plages et estuaires, en général anthropisés, présentent peu de valeur environnementale. Cependant, quelques estuaires et golfs maintiennent une biodiversité très haute autant au niveau de la végétation d'influence inter-marée que pour les poissons ou les oiseaux. Dans les estuaires, sont conservés des espèces amphihalines (saumons, lamproies, anguilles). Le vison européen, tortues et amphibiens sont installés dans les rivières et lagunes qui sont aussi d'importantes aires de repos pour les oiseaux migrateurs. Dans les falaises et les zones dunaires, la richesse de la flore endémique est importante et à cause de la forte humanisation du milieu, certaines espèces sont en danger si elles ne sont pas éteintes.

En Méditerranée, les zones rocheuses sont relativement peu nombreuses. Se détachent notamment, la Costa Brava et la Côte Vermeille où alternent de petites criques sableuses et des affleurements rocheux, petites îles et grottes sous-marines, qui abritent une communauté d'espèces marines très riches (coraux rouge, mérus,...) et des vastes étendues de prairies marines de *Posidonia oceanica*. En haute mer, il y a des zones d'habitats reconnues pour les tortues et dauphins. La côte du golf de Narbonne est sableuse, avec des cordons dunaires étroits et fragiles, des lagunes transdunaires et des près salins, des marais, des roselières et engans de grande importance pour le développement de nombreux poissons, mollusques et crustacés. Ces sont des zones importantes pour les oiseaux et le repos des espèces migratrices. La côte méditerranéenne catalane sableuse et très urbanisée, présente peu d'espaces naturels bien conservés. Le Delta de l'Èbre est occupé dans sa majeure partie par des rizières qui associées aux lagunes littorales et aux petites zones de marais, s'érige comme une zone d'intérêt pour les oiseaux.

Les cours d'eau, sont inclus dans tous les grands paysages de biodiversité listés précédemment, présentant des caractéristiques naturelles très différentes. En plus d'être un incroyable indicateur de la qualité environnementale d'un territoire et une ressource essentielle pour les activités humaines, ils sont un système naturel complexe qui souffre de nombreux impacts affectant les êtres vivants qui vivent en eux. Les impacts les plus significatifs sont : la pollution, l'extraction de l'eau, des obstacles infranchissables (petits ou grands) pour les migrations de nombreuses espèces aquicoles, les canalisations, les modifications du régime des débits, l'élimination de la végétation de rives, la diminution drastique des plaines inondables et

l'introduction volontaire ou accidentelle d'espèces invasives qui sont entrain d'affecter sérieusement les différentes communautés biologiques.

Le réseau de cours d'eau du territoire est très important et varié. Les cours d'eau atlantiques maintiennent une communauté de poissons amphihalins migrateurs (saumons, lamproies, anguilles, etc.), dont beaucoup ont aujourd'hui disparu des rivières méditerranéennes à cause de la présence de barrages. Dans les rivières de montagne, en plus de la truite sont présents des amphibiens, des reptiles de grand intérêt biogéographique et le Desman, un mammifère très vulnérable. Les ripisylves des grands cours d'eau comme celui de l'Èbre, sont aussi seulement quelques-uns de éléments les plus précieux des rivières de la zone analysée.

Tout comme les rivières, les **zones humides intérieures** sont caractéristiques dans chaque type de paysage, et ce sont des éléments de biodiversité forts importants occupant souvent de petites superficies. Elles vont des tourbières de haute montagne aux prairies inondables de l'Adour (barthes), en passant par les marais salants et lagunes endoréiques de la dépression de l'Èbre. On peut y inclure aussi, pour leur rôle comme habitat, les bras de certains lacs artificiels de grande dimension ou petites lagunes artificielles pour l'irrigation ou l'abreuvement de troupeaux dont l'élevage est géré de manière extensive. Sur les terrains collinés ou les plaines, beaucoup de zones humides ont disparu au détriment de cultures au début du siècle passé. Le maintien des zones humides restantes est d'une importance primordiale pour la biodiversité, et encore plus avec un scénario de changement climatique. Avec les cours d'eau bien conservés, et/ou conditionnés, elles forment partie des corridors biologiques (trame bleue).








D'autres éléments qui ne sont généralement pas décrits à un niveau cartographique et qui ont une grande importance au niveau de la biodiversité de certains paysages sont : **les haies, les alignements d'arbres, les bosquets et arbres solitaires**. Ils jouent un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes (refuges, corridors biologiques, reproduction, etc.), ces derniers étant moins variés à cause des grandes extensions agricoles. On observe aujourd'hui une tendance à la récupération de quelques-unes des structures existantes, et ce peut-être davantage sur le versant français où est entrain de se développer un intéressant programme de connexion naturelle (trame verte et trame bleue).

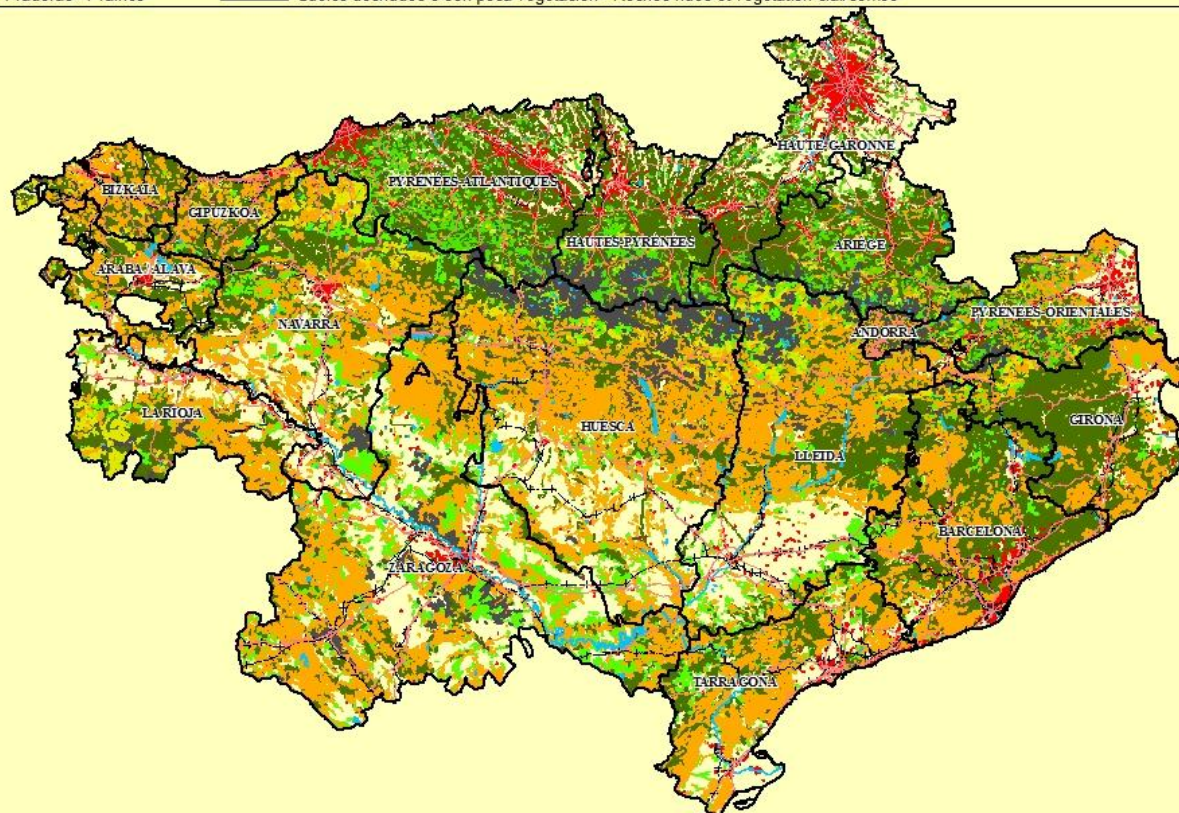
Sur la carte ci-dessous **d'occupation du sol**, la surface de la forêt représente 27,79 % de la superficie totale. Certaines zones se détachent particulièrement, même si, peut-être plus par la supériorité de bois de repeuplement avec des espèces allochtones (Guipúzcoa ou la Biscaye autour de 50 %) qu'autochtones. Au contraire, les zones les plus montagneuses sont celles qui présentent les plus grandes surfaces de bois autochtones (autour de 30 %) avec quelques régions qui les surpassent amplement : Ariège, Pyrénées Orientales, l'Alava, la Navarre, Girona, Barcelone et l'Andorre. La végétation arbustive (garrigues, romarins,...) occupe un 12,71% du

territoire sur le versant sud et dans le secteur plus oriental et méditerranéen. Le sol nu avec des rochers et de la végétation disséminée se centre sur l'axe des Pyrénées, avec des surfaces importantes en Hautes Pyrénées, Andorre, Ariège, Pyrénées Orientales et Huesca.

Les cadres avec les chiffres par régions dans la zone analysée sont disponibles sur l'annexe de diagnostic de la situation environnementale actuelle.

4. OCUPACIÓN DEL SUELO - OCCUPATION DU SOL (CORINE LAND COVER 2006)

 Suelo urbanizado - Sol bâti	 Páramos, brezales - Landes et broussailles	 Aguas continentales - Eaux continentales
 Bosques - Forêts	 Vegetación arbustiva - Végétation arbustive	
 Praderas - Prairies	 Suelos desnudos o con poca vegetación - Roches nues et végétation clairsemée	



Espèces protégées:

La protection des espèces sauvages se fait à divers niveaux ³:

Niveau international ;

- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) (signée le 19 septembre 1979)
- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) (Convention de Bonn, signée le 23 juin 1979)
- Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (Convention de Barcelone) ; Convention sur la diversité biologique. La Convention sur la diversité biologique impose à chaque État contractant d'identifier les éléments constitutifs de sa diversité biologique importants pour sa conservation et son utilisation durable ainsi que de prendre des mesures générales de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique.

Niveau européen ;

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006)
- Le règlement (UE) n° 578/2013 du 17 juin 2013 opère une suspension de l'introduction dans l'Union européenne (UE) de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages.
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
- Directive 92/43/CEE sur la Conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage (connue comme Directive Habitats), qui instaure le Réseau Natura 2000 : concerne des sites naturels ou semi-naturels de l'UE ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore qu'ils contiennent.

³<http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection/listeProtections/international>

Niveau national : France⁴

La législation à niveau national pour la protection des espèces animales est abondante.

- Nous signalons plus spécialement la suivante
 - Pour la faune : l'arrêté du 27 mai 2009 modifiant l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
 - Pour la flore, il existe l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français, qui se complète à niveau régional.
- Les plans nationaux d'actions (Inscription dans la Loi Grenelle II de juillet 2010) : l'état de conservation d'espèces menacées inscrites dans les arrêtés ministériels nécessite parfois, en plus de la protection des espèces par la réglementation, des actions spécifiques, notamment volontaires, pour restaurer leurs populations et leurs habitats. Les plans nationaux d'actions (PNA) ont été mis en place pour répondre à ce besoin. Ils visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'années.
- Parallèlement, il existe d'autres types de mesures qui répondent à des besoins différents
 - Les stratégies nationales pour la biodiversité 2011-2020 (volet de la Stratégie National de Développement Durable)
 - Les plans nationaux qui se différencient des plans nationaux d'actions pour les espèces menacées. Ils concernent des espèces, qui, sans être menacées d'extinction ; n'en demeurent pas moins strictement protégées
 - Les plans d'actions spécifiques

Les Schéma directeur d'aménagement et de la gestion des eaux (SDAGE) des bassins Adour-Garonne et des bassins Rhône-Méditerranée, visent le bon état écologique des eaux.

L'inventaire des réseaux ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) : programme d'inventaire naturaliste qui correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables dans les 22 régions françaises métropolitaines et dans les régions d'Outre-mer (loi du 12 juillet 1983, dite Loi Bouchardeau).

⁴ <http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection/listeProtections/national>

Niveau régional :

En France L'Inventaire National du Patrimoine Naturel a des listes de espèces de flore et faune inventoriées para région et le statut de protection des mêmes. Les listes des espèces végétales par régions sont énumérées par différents arrêtés :

- Liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon, arrêté du 29 octobre 1997
- Liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, arrêté du 8 mars 2002
- Liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées, arrêté du 30 décembre 2004

Plans régionaux d'action en faveur des espèces menacées d'extinction (déclinaison régional des PNA) : ils peuvent être mis en place à l'initiative des régions.

Niveau national : Espagne ⁵

La Ley 42/2007, du 13 décembre, du "Patrimonio Natural y la Biodiversidad" créée, selon l'article 53 une Liste d'espèces sauvages avec statut de protection spéciale, qui inclut espèces sub-espèces et populations méritoires d'une attention et protection particulières, en fonction de la valeur scientifique, écologique, culturel, par leur singularité, rareté ou degré de menace, ainsi que celles qui figurent comme protégés sur les directives et conventions internationaux ratifiés par l'Espagne.

Niveau régional

Pour chaque communauté autonome en Espagne il ya des catalogues révisables chaque certains nombre d'années et qui doivent être en accord avec les mesures de conservation des espèces concernées.

Au niveau national, en **Espagne**, il y a des **plans de récupération de certaines espèces** en danger d'extinction localisées dans les Pyrénées, comme l'ours, le gypaète-barbu, le coq de bruyère, le vison européen, le desman et dans le bassin de l'Èbre, la palourde de rivière.

La même situation est en train de se passer en **France**. Les espèces potentielles de notre zone d'étude qui ont un plan de récupération et de conservation au niveau national sont la loutre, le bouquetin, les chauves-souris, le desman des Pyrénées, le loup, l'ours et le vison. Au niveau régional existent d'autres initiatives en ce qui concerne le gypaète-barbu par exemple. (Voir Annexe).

⁵<http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/catalogo-nacional-de-especies-amenazadas/>

Outils pour la Conservation

Au niveau **International** : Patrimoine mondial : Gavarnie – Mont-Perdu, Réserves de Biosphère : Ordesa – Vignemale, Urdaibai, Vallées de Juvera, Leza, Zidacos et Alhama, Bardenas Reales, Montseny et Terres de l'Èbre, selon, l'UNESCO. Réserves biogénétiques en France, Zones de Protection Spéciale de la Méditerranée (ZEPIM) : Cap Creus e îles Medas, et sites RAMSAR: Zones humides d'importance Internationale, avec de nombreuses représentations dans notre territoire.

Au niveau **européen**, le réseau Natura 2000 inclus les lieux sélectionnés pour leur caractère indispensable à la survie des espèces et habitats les plus menacées d'Europe. Ils se basent sur l'accomplissement des directives européennes Oiseaux: espaces (ZEPA-ZPS) et Habitats (LIC-SIC), beaucoup d'entre eux sont partiellement superposés. Dans le territoire analysé, la superficie totale du Réseau Natura 2000 (terrestre) atteint 3.037.359,40 ha, c'est à dire **26,31 % du territoire**.

Au niveau **national** :

1,92% du territoire analysé, soit 282.502,20 ha, est sous la figure de Parc National.

France : 1 parc national, Parc National des Pyrénées.

Espagne : Parc National d'Ordesa et du Mont-Perdu, le Parc National d'Aigües-Tortes et de l'Estany de Sant Maurici.

Dans les «**Schémas Régionaux de Cohérence Écologique**» (SRCE) qui doivent être établit dans chacune des régions, y est inclut un paragraphe identifiant la continuité écologique des différents réservoirs de biodiversité en tissant une trame verte et bleue par la création ou restauration de corridors écologiques. Il existe 3 SRCE, un par région :

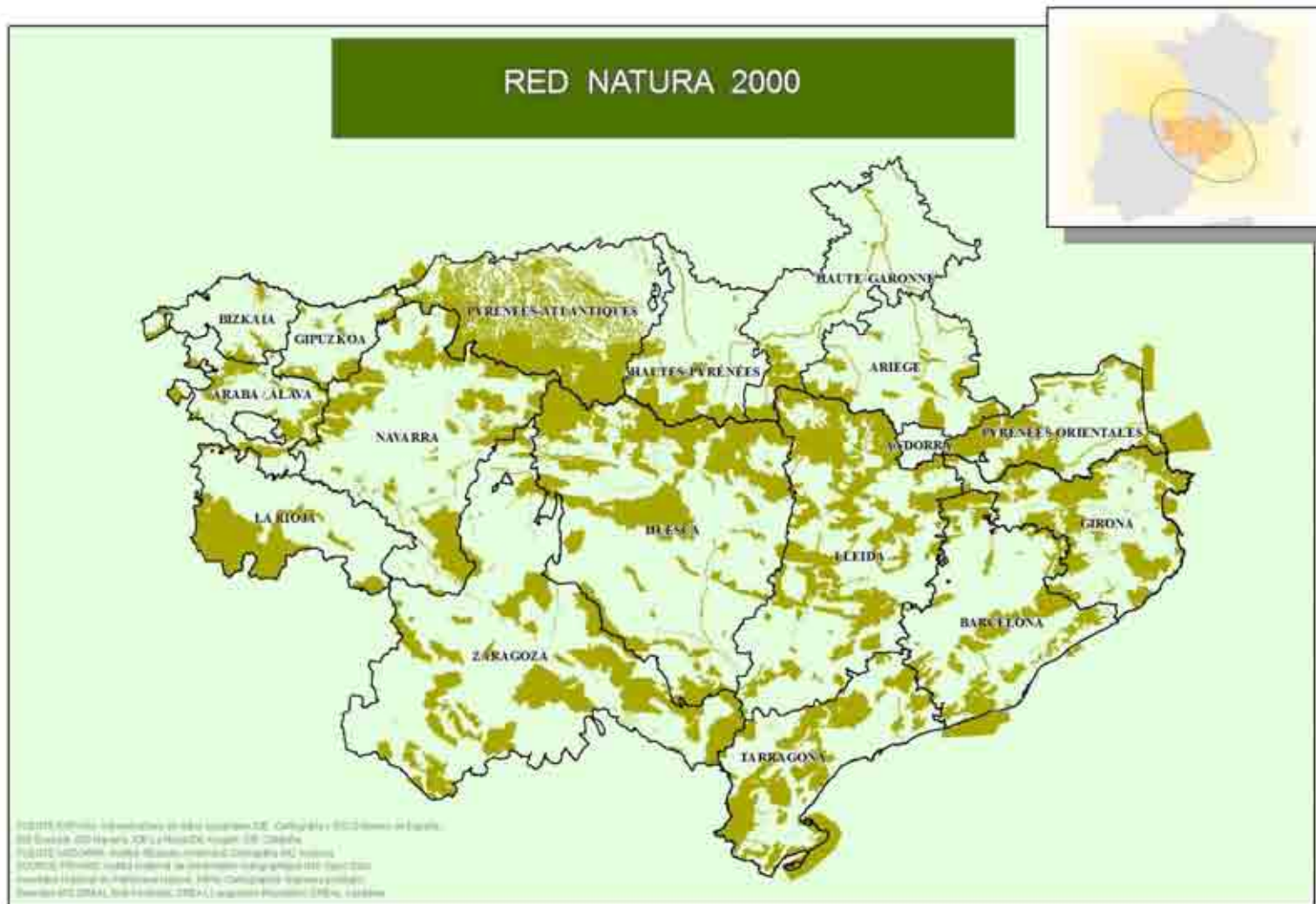
- En Aquitaine : SRCE lancé en 2012, actuellement soumis à consultation public
- En Midi-Pyrénées : Comité régional trame verte et trame bleue a été institué le 31 janvier 2012.
- En Languedoc-Roussillon : projet en cours qui entrera en vigueur début 2015

Au niveau **régional**, il existe de nombreux types de figures de protection. Les plus vastes sont les parcs naturels régionaux, qui incluent une grande partie du Réseau Natura 2000, bien que son objectif ne soit pas seulement celui de la conservation du milieu naturel. Côté France, le secteur retenu est concerné par deux PNR : le parc naturel régional des Pyrénées Catalanes et le parc naturel des Pyrénées Ariégeoises.

Ils représentent sur le territoire étudié le **8,53 %** du territoire. Si on additionne tous ces schémas de protection régionaux, la superficie protégée atteint 2.158.395,96 ha (**18,62%**) Se détache alors, le département de l'Ariège qui a plus de 50% de son territoire qui est protégé (51,28%) et les départements des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées-Orientales qui ont plus de 30% de leur territoire protégé (32,35 et 36,87%). En Espagne, la CA de la Rioja et les provinces de Lleida, Girona et Tarragone ont un territoire protégé qui dépasse les 30% de leur territoire total (32,52 ; 32,77 ; 33,05 et 32,81%).

D'autres cartes concernant les espaces protégés et des tableaux chiffrés par région de la zone analysée sont disponibles sur l'Annexe : Diagnostic environnementale du territoire POCTEFA.

Il existe également une Annexe 2, avec la liste des espaces protégés (Réseau Natura 2000 inclus).



Facteurs d'érosion de la biodiversité

Les facteurs d'érosion de la biodiversité sont nombreux : les infrastructures qui constituent des barrières pour la mobilité, la prolifération des habitations et l'artificialisation du sol, la pollution (particulièrement des eaux) et l'activité touristique dans le milieu naturel pour certaines espèces très sensibles (montagne et côte littorale).

On signale, notamment la prolifération d'espèces invasives, abondante dans les zones littorales (flore), dans les zones humides et rivières. L'abandon des activités traditionnelles de montagne et du pastoralisme implique des transformations de la végétation, et le manque de nourriture pour les rapaces charognards. Il ne faut pas oublier non plus, les effets du changement climatique, surtout dans les zones de montagne. Les grandes extensions de cultures avec l'application de nouvelles techniques, de nouvelles périodes de labours et le manque de zones refuge, supposent une diminution de la biodiversité et du nombre des espèces les plus communes.

Corridors écologiques

L'importante histoire de l'usage des espaces naturels à laquelle a été soumis le territoire européen, a entraîné le fait que les écosystèmes et les habitats naturels ont été fortement altérés et influencés par les activités humaines. Un des effets les plus négatifs de cette activité a été la fragmentation de ces espaces à cause des diverses infrastructures et usages humains qui ont agi comme des barrières territoriales sur le flux de la biodiversité, ce qui a supposé la hausse de phénomène d'isolement de nombreux habitats et espèces. Ce phénomène d'isolement est notamment particulièrement sensible dans le territoire, objet du Programme Opérationnel, puisqu'aux barrières décrites s'ajoute l'effet de barrières naturelles nord-sud de la propre chaîne pyrénéenne et de quelques grands cours d'eau, pour certaines espèces.

La formation d'un réseau permettant de connecter les éléments de majeurs intérêt naturels et environnementaux est fondamentale, et ce, afin de trouver les systèmes les plus appropriés pour combattre l'isolement d'espèces et d'habitats dans le territoire pyrénéen.

Dans ce sens là, en France, on a avancé sur la définition de Schémas Régionaux de Cohérence Écologique, qui supposent la définition d'une série d'espaces destinés à la continuité écologique au travers de la trame bleue et verte. Cette trame est centrée sur la formation d'espaces de communication entre les lieux d'importance écologique («les réservoirs de biodiversité»), s'appuyant sur des éléments du territoire qui ont une grande capacité de connectivité («corridors écologiques») et dans les principaux cours d'eau, qui agissent à la fois comme réservoirs et corridors.

En Espagne⁶, alors que les concepts de corridors et connectivités écologiques sont très présents dans les différentes politiques environnementales, il n'a pas été conçu, à un niveau national, un tel instrument qui identifie et régule de forme spécifique un réseau de corridors écologiques. Au niveau régional, certaines Communautés Autonomes du territoire du P.O, comme la Catalogne ou le Pays-Basque, ont compté sur un développement important dans ce sens, et quelques-unes d'entre elles ont mis en place des instruments de planification dans ses normes d'organisation du territoire.

Dans ce travail, sont inventoriés au sein d'une cartographie, les espaces de valeur naturelle qui peuvent être considérés comme des nœuds ou réservoirs de biodiversité à connecter (zones noyaux), les masses de végétation qui peuvent agir comme corridors écologiques (connecteurs écologiques) et les principaux lit fluviaux qui peuvent jouer un rôle important dans la connectivité (aires d'intérêt connecteur).

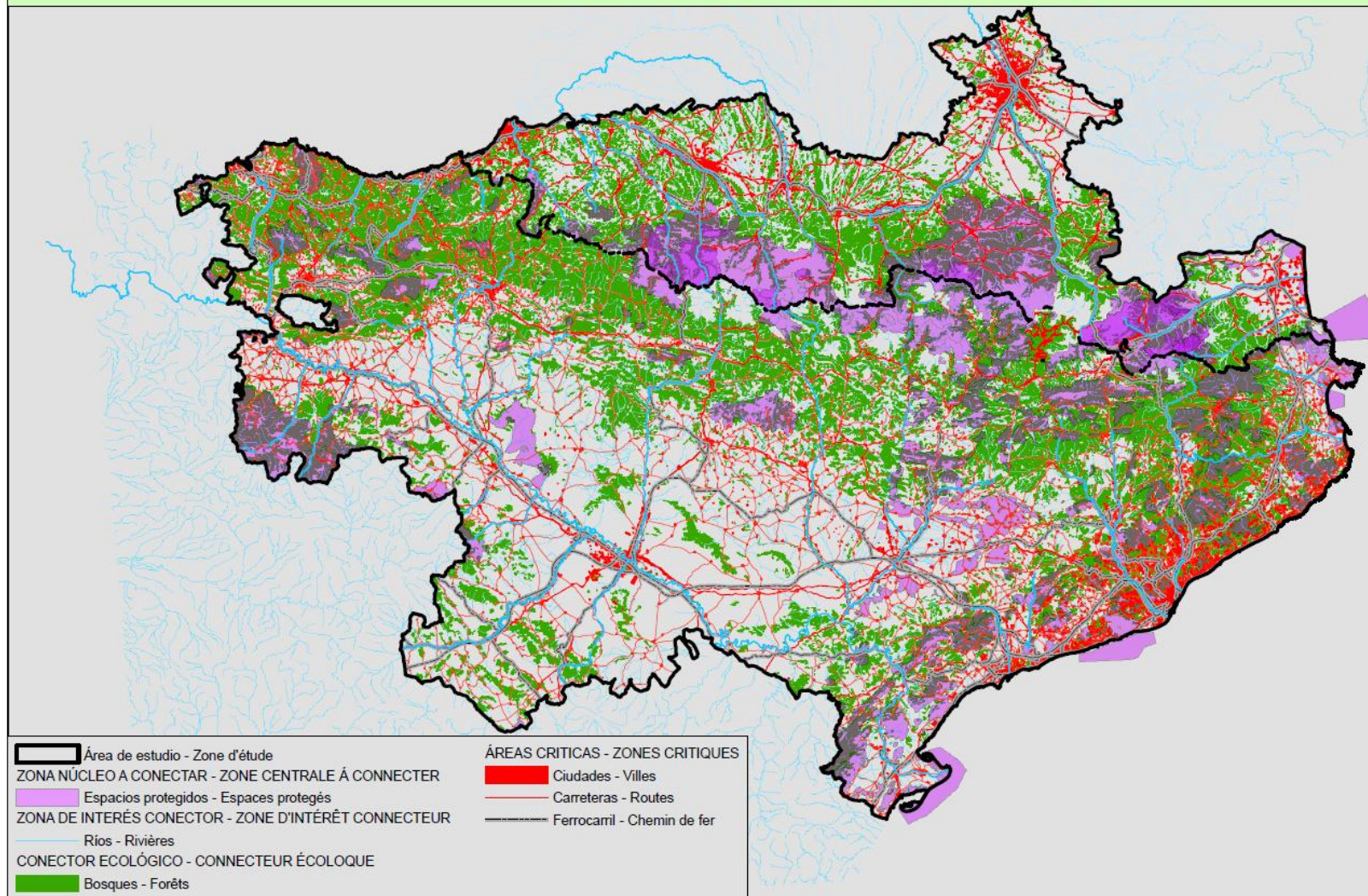
D'un autre côté, ont été inventoriés dans la même cartographie, les aires critiques pour la connectivité, qui sont composées des infrastructures de transport (routes et voies ferrées) de majeure importance, et les principaux noyaux de population qui peuvent jouer le rôle d'effet barrière dans le territoire.

Sur la base de cette information on peut observer que les infrastructures de majeure importance qui ont un effet majeur sur la connectivité écologique sont disposées de forme parallèles des deux côtés de la chaîne pyrénéenne, rendant difficile la mobilité nord-sud au sein du territoire. De même, les passages naturels de la chaîne pyrénéenne, principalement situés à proximité des côtes et au niveau des cols, concentrent une grande quantité d'infrastructures qui supposent être un important obstacle pour le passage de certaines espèces, qui aussi utilisent ces espaces pour leur dispersion nord-sud.

L'objectif peut-être, le plus difficile et à long terme sera d'obtenir la formation de corridors entre les différents systèmes montagneux, pas seulement dans le territoire analysé mais dans l'ensemble européen.

⁶ LA GESTIÓN DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA DEL TERRITORIO EN ESPAÑA: INICIATIVAS Y RETOS (Gurrutxaga, M. Universidad del País Vasco). Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles N. 56 - 2011, págs. 225-244

CORREDORES ECOLÓGICOS - RÉSEAUX ÉCOLOGIQUES



4.2.- POLLUTION

Comme témoin de l'activité humaine, la pollution est présente dans tout le milieu environnemental : eau, air et sol. Ses effets ne sont pas seulement nuisibles pour la vie sauvage mais aussi sur la santé humaine.

Les récentes directives relatives à l'eau, aux sols, aux déchets et aux gaz à effet de serre supposent une avance importante dans la connaissance de la situation actuelle.

Eau

La qualité des eaux est un bon indicateur de la qualité environnementale dans son ensemble. Les mesures pour obtenir une bonne qualité des eaux sont en cours et alors que l'accomplissement des spécifications européennes n'est pas total dans notre territoire, les avancées sont importantes et la tendance est en bonne voie pour l'accomplissement des objectifs établis. De fait, la qualité des eaux dans les cours d'eau de haute altitude peut être considérée comme bonne dans une grande partie du territoire. On ne peut pas en dire autant pour les parties basses des rivières et des étangs.

En France, le suivi des cours d'eau est assuré au travers des Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de chaque bassin.

Dans les conclusions sur la qualité des eaux en Midi-Pyrénées, il convient d'être nuancé : la qualité de l'eau est hétérogène dans tous les départements. Les têtes de bassin ont un état écologique des masses d'eau superficielles satisfaisant, tandis que les piémonts et les vallées de la Garonne et de l'Ariège, ont un statut inférieur au bon état écologique.

En ce qui concerne la région Aquitaine et plus spécifiquement le Bassin de l'Adour, la qualité des eaux est considérée de moyenne à bonne, les têtes de bassins, comportant une meilleure qualité écologique de leurs masses d'eau.⁷

En Languedoc-Roussillon, au regard des objectifs DCE, on considère que deux cours d'eau sur trois présentent un risque de non atteinte du bon état écologique à l'horizon de 2015 : la grande majorité des cours d'eau de la frange côtière ne l'atteindront pas avec les pratiques de gestions actuelles (causes : mauvaises gestion quantitative, modification physique des cours d'eau, pressions d'origine agricole et urbaine). Dans la partie montagneuse des Pyrénées-

⁷ Profil Environnemental de la Région Aquitaine 2010

Orientales, au niveau des têtes de versant la qualité des eaux superficielle est considérée comme bonne.⁸

Dans le Pays-Basque, les eaux superficielles présentent une mauvaise qualité générale des eaux, dans un pourcentage important des cas (75% environ). En Catalogne, le risque de ne pas accomplir les objectifs établis par la DCE est de moyen à élevé dans presque toute la communauté. Dans le reste du territoire, en versant sud, la qualité des eaux est bonne notamment au niveau des sources, mais il existe des problèmes à proximité des grandes agglomérations et des pôles industriels ainsi que pour faute de débit, notamment dans la zone méditerranéenne.

Quant au traitement des eaux, se détache la situation des communautés autonomes espagnoles faisant partie du territoire d'action, avec un accomplissement des objectifs établis de traitement des eaux qui dépasse les 90%. Négativement, la province de Huesca compte seulement 77% de la population avec une station d'épuration.

Air

La qualité de l'air est peut-être un des problèmes les plus urgents, notamment concernant les dérivés de la combustion d'hydrocarbures fossiles ou de combustion en général.

En France, le Schéma Régional de Climat Air Énergie a été arrêté le 29 juin 2012 en Midi-Pyrénées, le 15 novembre 2012 en Aquitaine et le 19 avril 2013 en Languedoc-Roussillon. Ces documents dressent un diagnostic précis de la qualité de l'air dans chacune des régions et peuvent être exploités pour dresser un bilan plus précis sur les objectifs et les orientations envisagées au regard du POCTEFA.

En France la mauvaise qualité de l'air est principalement liée aux transports, à l'industrie, mais aussi aux bâtiments (chauffage) et à l'agriculture. Les principaux polluants actuellement mesurés qui peuvent avoir un impact sur la santé concernent le NO_x, SO₂ et les particules, mais également, le CO, le CO₂, COV y O₃. En Espagne, il faut aussi préciser la forte prépondérance dans le secteur énergétique du cycle combiné qui brûle des gaz, qui est efficace mais qui génère des gaz de combustion, ainsi que la présence de centrales thermiques de charbon et de gasoil encore importantes dans certaines communautés autonomes du territoire.

⁸ Profil Languedoc Roussillon 2006

Sols

Une des principales sources de pollution est l'agriculture (épandage de produits phytosanitaires, rejets des bâtiments d'élevage : azote, phosphate notamment) ainsi que les métaux lourds (plombs, cadmium, zinc) liés aux transports.

La pollution des sols avec un caractère plus ponctuel se centralise généralement au niveau des polygones industriels pour leurs activités actuelles comme passées. Elle peut arriver à affecter des zones limitrophes par infiltration des polluants des sols jusqu'aux eaux souterraines ou superficielles.

Bien que grave, ce n'est pas le facteur le plus déterminant de la qualité des milieux au niveau global dans le territoire analysé. À partir d'aujourd'hui, jusqu'en 2020, les politiques de l'UE prendront en considération les impacts directs et indirects de l'usage des sols dans l'UE.

Déchets

Il existe la Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.

Concernant les déchets, leur traitement, leur séparation, le tri sélectif des matériaux et leur valorisation énergétique sont installés dans tout le territoire bien qu'avec des résultats et des bilans différents.

La nouvelle directive européenne qui se met en place en 2014 servira pour unifier les critères et unir les efforts pour le bon traitement de tous les déchets.

Risque technologique

Un risque technologique est un événement accidentel qui se produit sur un site industriel accompagné de conséquences graves pour le personnel, les populations, les voisins, les biens et l'entourage.

On compte parmi ces risques : ceux qui sont relatifs à la rupture de barrages, le nucléaire, le risque industriel et le risque par transport de matières dangereuses.

Parmi ces risques, ceux qui ont le plus d'importance dans le territoire du P.O sont les deux derniers : le risque de transport de matières dangereuses et le risque industriel. Ceux qui sont relatifs aux barrages sont considérés risqué pour la santé publique et quant au risque nucléaire il se centre en Aquitaine (Blaye) et Midi-Pyrénées (Golfech), bien qu'en réalité en dehors du territoire du PO.

En Espagne en 2011, on a enregistré 26 accidents de la route avec des possibles dommages environnementaux, un de plus que l'an passé, mais c'est un chiffre qui a été en baisse depuis l'année 2005. Dans le cas du transport ferroviaire, plus minoritaire et plus flexible, on n'a presque pas enregistré d'accidents durant la même période, et ils ont été même inexistantes les 3 dernières années.

Le fait qu'il y ait ou pas d'accidents est fortement conditionné par l'état, le développement et l'extension du réseau de transport, tout comme, dans le cas des communautés autonomes, pour leur position géographique en relation aux grands axes de voirie.

Dans le territoire du projet et dans la partie espagnole l'Aragon e la Catalogne sont la deuxième et troisième communauté qui ont le plus d'enregistrements d'accidents de ce type au niveau national. Le milieu qui se voit le plus affecté est le sol, suivi du milieu hydrique et de la pollution atmosphérique.

Parmi les objectifs de la nouvelle directive SEVESO III (La Directive 2012/18/UE ou SEVESO III) il y a l'introduction de normes plus strictes concernant les inspections des installations affectées, de manière à que soit garanti la bonne application et l'accomplissement des normes de sécurité pour prévenir les accidents.

Il n'y a pas eu d'accidents qui pourraient être inclus dans la normative SEVESO III dans le territoire (Espagne) en 2012.

En Espagne il ya 6 centrales nucléaires, deux d'entre elles sur le territoire du programme, á Tarragona. Une à deux réacteurs : Ascó I et Ascó II et l'autre en a maintenant un seul Valdellós I. L'année 89 il ya eu un grave accident à Valdellós I, qui est maintenant en phase de démontage.

En France, à la suite de la catastrophe de l'explosion de l'usine AZF à Toulouse en 2001, la loi n°2003-699, dite « Loi Bachelot » du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, créée les plans de prévention des risques technologiques (PPRT) qui vont permettre de contribuer à définir une stratégie de maîtrise des risques sur les territoires accueillant des sites industriels à risques. Combinant réduction des risques à la source, réglementation de l'urbanisation et des constructions, mesures

foncières pouvant aller jusqu'à l'expropriation, ces plans seront des leviers puissants pour l'action publique.

Dans la zone française, dans les Pyrénées-Atlantiques il existe environ 400 installations industrielles, parmi elles, 13 sont classifiées SEVESO. Dans cette zone le risque relatif au transport de matières dangereuses est haut au niveau des principaux axes routiers et les points majeurs des risques industriels se concentrent sur Lacq et le Grand Pau.

En Midi-Pyrénées, les risques industriels se concentrent principalement dans la région de Toulouse.

Selon les données de 2006, en Languedoc-Roussillon, 1.830 établissements sont sujets au PPRT, certains d'entre eux se trouvent proches des zones urbanisées, et 30 sont affectés par la Directive SEVESO.

4.3.- RESSOURCES NATURELLES

L'Eau

Dans notre territoire d'étude, les ressources en eau sont importantes de manière générale. Cependant il existe des bassins versants déficitaires à cause de leur propre structure, comme les petits bassins méditerranéens, qui, à cause d'importantes variations inter et intra-annuelles, sont très vulnérables à l'augmentation de population et au tourisme. En Catalogne, on considère le risque de ne pas garantir à 100% les objectifs prévus d'approvisionnement en cas de sécheresse, dans le système Ter-Llobregat et le Système sud, et ce, malgré l'application de nouvelles technologies ces dernières années: désalinisation de l'eau de mer, exploitation et régénération des eaux souterraines, réutilisation des eaux traitées, etc. En Languedoc-Roussillon, la variabilité interannuelle et l'augmentation de la demande requièrent aussi des actions qui dès aujourd'hui se mettent en place, pour augmenter la disponibilité de la ressource. Des conflits d'usage sont aussi observables dans les départements de Midi-Pyrénées.

Dans les zones agricoles du territoire, il existe aussi des conflits d'usage durant certaines années sèches, entre l'agriculture et l'eau de consommation. Dans le Pays-Basque, la pluviométrie est importante, mais les fortes pentes des cours d'eau et l'importante population font que les ressources en eau ne garantissent pas la disponibilité de la ressource dans presque aucun des sous-bassins versants en cas de sécheresse. Deux de ses capitales et une partie importante du territoire sont approvisionnées au moyen d'un transvasement de l'eau de l'Èbre dans son tronçon le plus haut. Durant la sécheresse de la fin des années 1990, se produisirent de fortes restrictions d'eau pour les agglomérations de Vitoria et Grand Bilbao, dont la provision s'appuie sur les deux barrages du Zadorra. Il s'agit du plus grand système d'approvisionnement

urbain en ce qui concerne la population servie par le bassin de l'Èbre (1.050.000 habitants Grand Bilbao, 250.000 habitants Vitoria). Des mesures pour pallier en partie ces possibles scénarios ont été appliquées

Si les grands noyaux de population possèdent leur système d'approvisionnement avec un niveau de garantie suffisante, ils se sont produits et continuent à se produire des problèmes d'approvisionnement des petits noyaux de population dans des moments de sécheresse. La stratégie pour faire face à ces problèmes va dans le sens de la création de sources d'approvisionnements communes qui améliorent la gestion et permettent de compter sur des prises d'eau plus fiables et alternatives.

Le changement climatique accentuera ces problématiques. On considère, en moyenne, que les ressources d'eau peuvent diminuer entre 3 et 7% dans certaines zones. Une bonne gestion de la ressource (adaptation) qui comprend économie et nouvelles technologies, pourrait faire face, en grande mesure, aux prévisibles diminutions de la ressource.

En versant sud on observe une diminution de la consommation d'eau par habitant très significative, ce qui ne s'apprécie pas en versant nord, peut-être à cause de la prépondérance de maisons individuelles dispersées dans le territoire analysé.

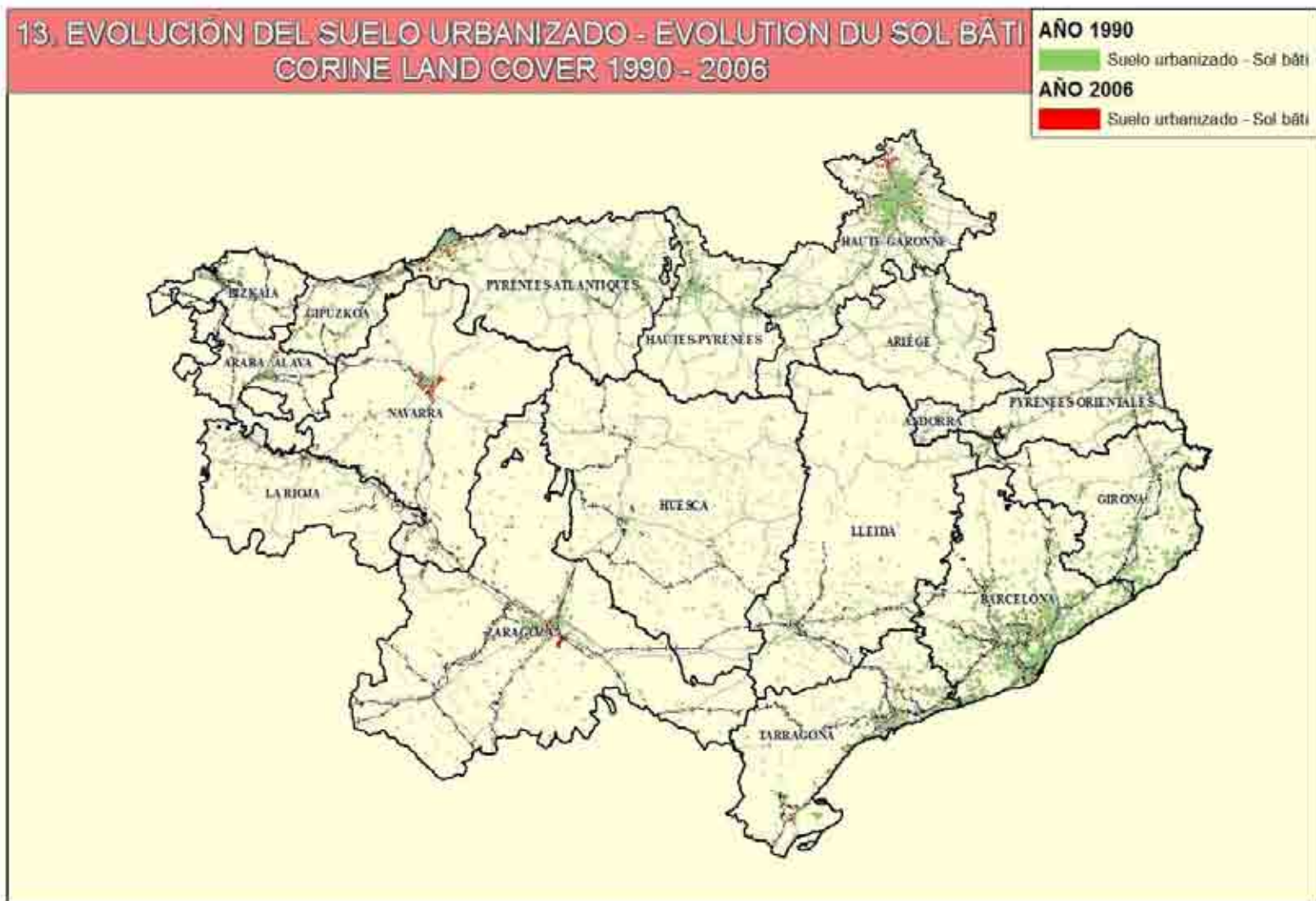
Pour les eaux d'irrigation, le bassin qui présente la plus grande surface et la demande la plus importante est le bassin de l'Èbre. Les superficies irrigables continuent à augmenter, ce qui pourrait amener quelques problèmes relatifs au débit de l'Èbre si des mesures ne sont pas prises à temps.

Le sol

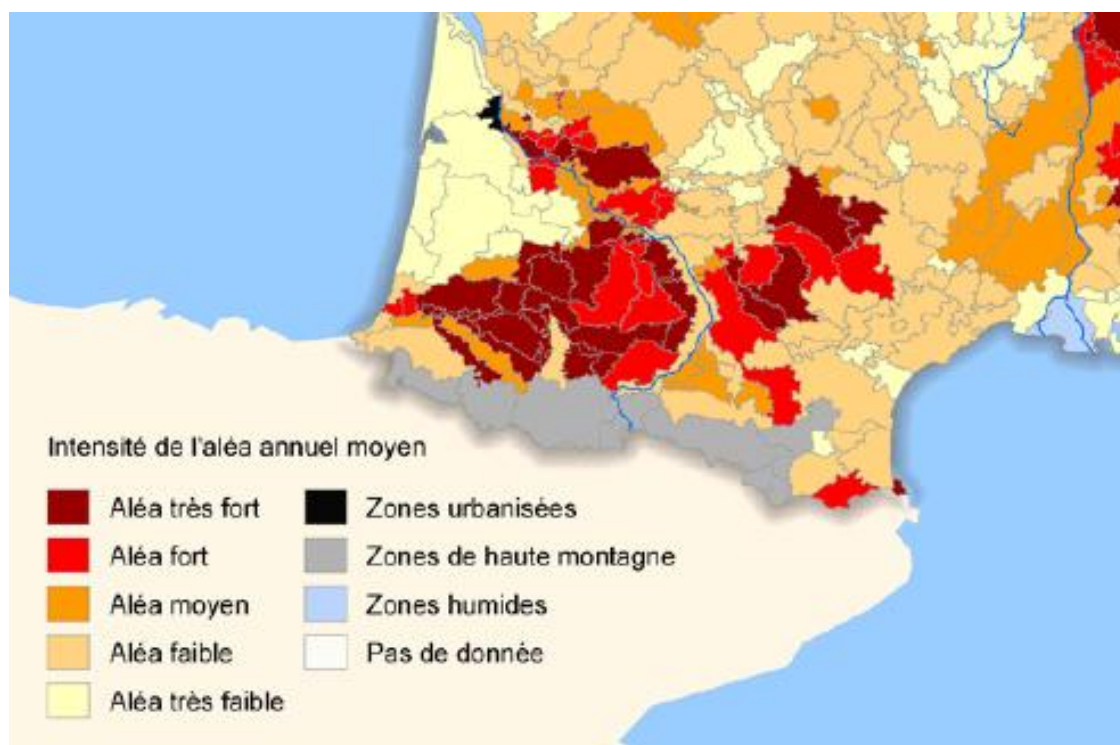
L'artificialisation des sols par les constructions de maisons, services, industries et infrastructures aux dépens, principalement, de sols destinés à l'agriculture, est un des principaux impacts observables sur le territoire, avec une grande incidence dans les zones proches de la côte littorale et autour des grandes villes. Il faut considérer que cette artificialisation des espaces suppose un impact essentiellement *irréversible* et a des effets indirects qui s'associent à une hausse des besoins en ressources énergétiques, en eau, en assainissement et services à la population, qui s'étend sur le territoire de manière dispersée et peu efficace et à un coût plus élevé que ce que supposent les mêmes services sur un territoire plus concentré, dans un noyau urbain plus compact.

Entre 2006 et 2012, la superficie occupée par les parcelles urbaines en Espagne a augmenté de 19%.

Dans les Pyrénées-Atlantiques, les villes ont connu un développement important durant la dernière décennie et l'occupation des sols a évolué de manière très forte. Le recensement agricole de 2000 met en évidence une forte imbrication du tissu urbain dans l'espace rural, ce qui représente l'imbrication la plus forte d'Aquitaine avec 12,5% des exploitations en milieu urbain et 28,2% en milieux périurbain. Une situation similaire est observée dans les Pyrénées-Orientales où la zone d'artificialisation est de l'ordre de 10%. À Toulouse, l'artificialisation est très haute à cause de l'augmentation de population.



L'érosion du sol constitue aujourd'hui un enjeu majeur : elle est majoritairement liée à des pratiques culturales non adaptées ou à des phénomènes d'érosion naturelle. Elle est principalement observée en terrains agricoles, mais aussi sur des versants peu arborés. La conservation des sols est essentielle pour le maintien de la productivité, pour la conservation du carbone stocké dans le sol et pour la possibilité d'adaptation de l'agriculture et l'élevage face aux effets attendus du changement climatique. C'est un problème grave dans certaines zones, en phase de valorisation ou d'inventaire.



<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>

Ressources forestières

La ressource forestière est importante dans le territoire si on s'en tient aux zones de montagne. Elle suppose entre autre :

- une valeur de biodiversité importante
- une protection du sol (Edafos) face à l'érosion et à la perte d'humidité, ce qui les convertie en une valeur primordiale dans le scénario du CC
- un stockage en carbone non négligeable (dans son ensemble sol, arbres, sous-bois et reste de la biota)

- une ressource locale importante au niveau économique (bois, bois de chauffage, tourisme, champignons, élevage, chasse...)

Dans le territoire, la superficie de la forêt est de 27,79% de la superficie totale. Dans les Pyrénées, le versant nord est très arboré, dominé généralement par les feuillus (hêtres et chêne) et avec une plus grande présence des pins sylvestres et pins d'Alep dans la zone plus orientale, bien que les chênes vert et chênes occupent une superficie plus importante que les résineux. En versant sud, dominant les pinèdes de pins rouges dans la zone centrale jusqu'en Méditerranée, avec un important domaine de forêts mixtes dans sa partie la plus occidentale. Les résineux qui dominent dans le Pays-Basque sont essentiellement dû à la repopulation de *Pinus radiata* avec des objectifs de coupe en cycle court, et de contrôle de l'érosion et de repopulation en Catalogne.

La superficie arbustive en Espagne est plus grande qu'en France. Dans les provinces espagnoles du territoire la végétation arbustive dépasse en tous les cas le 10% et arrive dans quelques provinces à près du 20 % de la surface totale (Huesca, Zaragoza, Tarragona). En France la végétation arbustive se situe entre 0,30% (Haute Garonne) et 3,65% en Ariège.

L'Espagne possède une consommation de bois qui est plus importante que la production nationale. De plus, son secteur industriel du bois occupe un des premiers postes de l'industrie européenne, tout comme la France.

L'utilisation de la ressource forestière avec comme objectif, l'énergie calorifique ou électrique, est un des aspects qui est pris en considération comme une forme de valorisation des forêts en tant qu'énergie renouvelable. Ceci doit supposer une gestion durable réfléchie et économiquement exigeante pour ne pas impliquer la dégradation du sol (edafos), pour maintenir les conditions nécessaires dans le milieu (microclimat) à fin de permettre la régénération des sols et conserver la productivité des forêts, en minimisant aussi les possibles effets des incendies. Tout cela a lieu dans un scénario de changement climatique qui a déjà commencé et dont les conséquences vont aller en augmentant avec le temps, dans un système qui se caractérise par des cycles de rénovation longs à échelle humaine (plus de 100 ans pour l'immense majorité des espèces végétales forestières).

Énergie

La production d'énergie électrique est variée dans notre territoire d'étude, avec une prédominance du nucléaire et dans une moindre mesure de l'hydroélectricité en versant nord et du cycle combiné en versant sud. L'Aragon présente le plus grand degré de diversification avec

l'énergie hydroélectrique et thermique, tout comme la Catalogne qui possède une centrale nucléaire et de l'hydroélectricité en plus du cycle combiné.

Les énergies renouvelables dont principalement, l'éolien, sont fortement présentes en Aragon, Catalogne et Navarre.

Le Languedoc-Roussillon est déficitaire en production énergétique et pari aujourd'hui pour les énergies renouvelables, principalement issues de l'éolien.

En relation avec le changement climatique et la pollution atmosphérique, le brûlage de combustible fossiles est la plus grande source de GES. Les centrales de cycle combiné, charbon et autres thermiques, sont les responsables de la plus grande partie des gaz générés, avec les transports routiers, marins et aériens.

Sur l'annexe se détaillent la production énergétique et le développement des énergies renouvelables dans la zone d'étude.

4.4.- RISQUES

Inondations

Tout le territoire du PO est soumis à des risques d'inondation. Dans les deux pays sont entrain d'être réalisées des études pour déterminer avec exactitude les zones inondables. En France, sont réalisés en plus, des plans de prévention des risques naturels (PPRN) au niveau communal et des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) dans les municipalités qui présentent ce risque majeur. Le développement de ces plans est aujourd'hui en marche, mais n'est pas encore terminé. Ils ont un caractère règlementaire qui va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions. En Espagne les démarcations hydrographiques et les plans d'urbanisme municipaux sont ceux qui doivent autoriser les constructions à proximité des rives et rivières.

Les inondations peuvent êtres de plusieurs types selon la topographie du terrain :

- Montée rapide dans les bassins versants soumis à de fortes précipitations
- Montée lente dans les vastes extensions planes et dans les grands systèmes fluviaux
- Montée torrentielle provoquée par des précipitations extrêmes qui s'abattent dans de petits bassins versants avec beaucoup de pente.

Les inondations sont les catastrophes naturelles qui causent le plus de dommages matériels et humains dans tout le territoire. Les plus récentes datent de l'été 2012, et ont affecté Lourdes où le niveau du gave de Pau est monté de 3 mètres, 200 pèlerins ont dû être évacués. En octobre de la même année de fortes pluies ont engendré la destruction de deux maisons à

Castiella de Jaca. Des faits similaires ont eu lieu en 2013 lors du débordement des rivières du val d'Arán, dans la province de Lleida et dans la vallée de Bénasque dans la province de Huesca, ce qui provoqua des centaines d'évacuations et de nombreuses routes coupées. Aux mêmes dates, Lourdes a été de nouveau inondée et de nombreux dommages ont été causés dans des villages et routes comme à Barèges dans les Hautes-Pyrénées ou Saint-Béat en Haute-Garonne. Enfin, au début de l'année 2014, la côte basque française et espagnole a été ravagée par des vagues de plusieurs mètres de haut provoquant de nombreuses inondations dans les terres.

Incendie:

Les incendies sont des catastrophes potentielles dans toutes les zones forestières du territoire, mais toutes ne présentent pas le même niveau de risque. Dans le secteur oriental, les incendies sont plus fréquents et plus étendus. Comme particularités de cette région on peut citer, l'inflammabilité et la combustibilité de la végétation, les facteurs climatiques aggravants et une forte fréquentation humaine durant la période estivale, ainsi que le développement d'une urbanisation en bordures des masses arborées, souvent en contact avec des zones forestières et une pression urbaine forte dans ces zones. Comme conséquence, le nombre de départs de feu est toujours important et la superficie brûlée qui ne diminue pas, s'étant multiplié les feux périurbains. En guise d'illustration chiffrée : en 2012, 8600 hectares ont brûlés en France, 4400 en région Méditerranéenne.⁹

Dans le secteur plus occidental, le nombre d'incendies est habituellement assez élevé, mais concerne de très petites surfaces et dans la majorité des cas ils sont associés aux feux pour la régénération des pâturages (écobuages).

Au niveau global la tendance en France, à part dans la zone précisée un peu plus haut, est la diminution du nombre de départs de feux et surtout la diminution des surfaces brûlées ; la connaissance du risque est relativement bonne et ceci permet une politique de prévention efficace.

La tendance évolutive des incendies en Espagne est la hausse du nombre d'incendies et des débuts d'incendies, mais la diminution de la superficie brûlée, grâce aux plus nombreuses et meilleures mesures de prévention et de lutte.¹⁰ La Catalogne est une des CA les plus affectées par les incendies. Dans la relation superficie des incendies / nombre d'incendies, la communauté autonome qui présente le moins de superficies incendiées est la Rioja (1,04 ha/incendie), suivi

⁹ DPFM DFCI Sud

¹⁰http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/incendios-forestales/incendios_forestales_espa%C3%B1a_decenio_2001_2010_tcm7-235361.pdf

du Pays-Basque (1,97 ha/incendie) et de la Navarre (2,53 ha/incendie). En Aragon, la moyenne est de 15,26 ha/incendie et en Catalogne 21,4 ha/incendie. La moyenne nationale est de 13,20 ha/incendie. On dispose d'un système de prévention de risque avec des niveaux de risque de 0 à 3, qui est actualisé tous les jours et une norme oblige ceux qui souhaitent faire un feu de prévenir et de le réaliser seulement quand le risque d'incendie est au minimum.

Mouvements de terrains

Dans le territoire analysé, il s'agit d'un risque probable. En France de nombreuses communes disposent d'un Plan de Prévention de Risque concernant les mouvements de terrain. En Espagne, la cartographie des possibles évènements de ce type est très inégale. Les glissements de terrain qui ont provoqué des victimes en Espagne sont très liés à des pluies intenses qui provoquent des inondations. La grande majorité des glissements de terrain ont été simultanés aux pluies ou bien ont eu lieu dans les jours qui suivirent ces pluies..

Risques littoraux

Le phénomène de l'érosion littorale devient un risque lorsqu'elle affecte des zones urbanisées. Il faut préciser que les Pyrénées-Atlantiques et Orientales sont les régions européennes les plus affectées par le risque d'érosion littorale. Ce risque est très présent dans le nord-ouest du territoire avec un recul qui peut dépasser les 1 mètre par an dans les communes d'Anglet et Biarritz. De la même manière, le recul des falaises de Saint-Jean-de-Luz soumet directement une partie de ses habitants à ce risque.

Depuis 1945, 260 hectares ont été gagnés par la mer en Languedoc-Roussillon. Le recul du littoral et la disparition des cordons dunaires font plus vulnérables les conditionnements réalisés face à la submersion marine.

La hausse du niveau de la mer due au réchauffement climatique et l'augmentation de la fréquentation touristique dans les zones exposées sont des facteurs très importants à prendre en compte.

Ce phénomène n'est pas très présent sur les côtes espagnoles du territoire. Cependant, si on tient compte du scénario de 0,50 m de hausse maximum possible dans la région Cantabrique orientale, cela pourrait supposer la disparition de 40% des plages s'il n'y a pas d'apports de sables (naturels ou artificiels).

Sur les côtes plus basses (deltas humides côtiers et zones d'usage agricole ou construites dans l'environnement des estuaires ou sur les plaines alluviales côtières), cette hypothétique

hausse du NMM pourrait impliquer une inondation de celles-ci. Dans le Cantabrique orientale cela pourrait supposer l'inondation d'une partie des zones basses estimées à 23,5 Km². En Méditerranée si on suppose un maximum de 0,5m, les zones les plus menacées dans notre territoire d'étude seraient le delta de l'Èbre et du Llobregat. Une hausse relative du NMM de 0,5m, sans réponse sédimentaire associée supposerait la disparition d'environ 50% du delta de l'Èbre.

Dans le même sens, les tempêtes maritimes de cette année 2014 ont impliqué de nombreux dommages au niveau de l'érosion des côtes et l'intrusion de l'eau de mer dans de nombreuses villes de la corniche cantabrique. Les tempêtes dans l'intérieur des terres peuvent aussi provoquer des dommages importants, comme ceux qui ont été occasionnés dans le secteur forestier dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques en 1990.

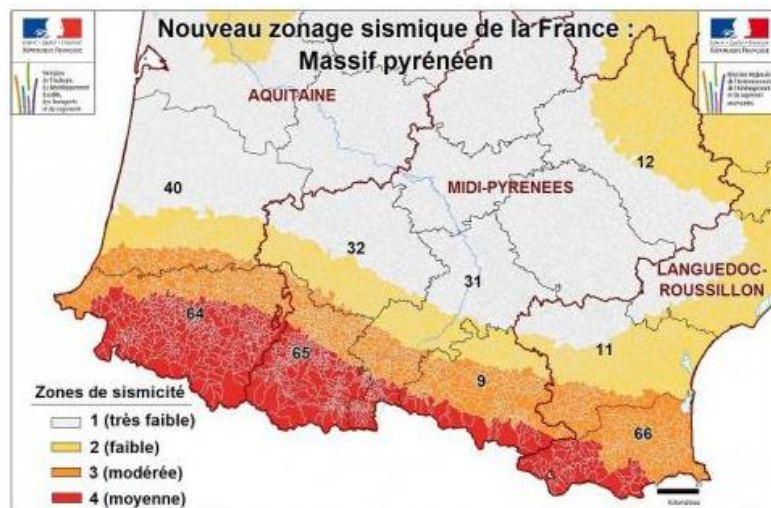
Du côté français, il existe les Plan de prévention des risques de submersion marine (PPRSM) et risques littoraux (PPRL), qui ont un but préventif et qui ont pour principal objet de règlementer l'urbanisme dans des zones exposées.

Le risque sismique

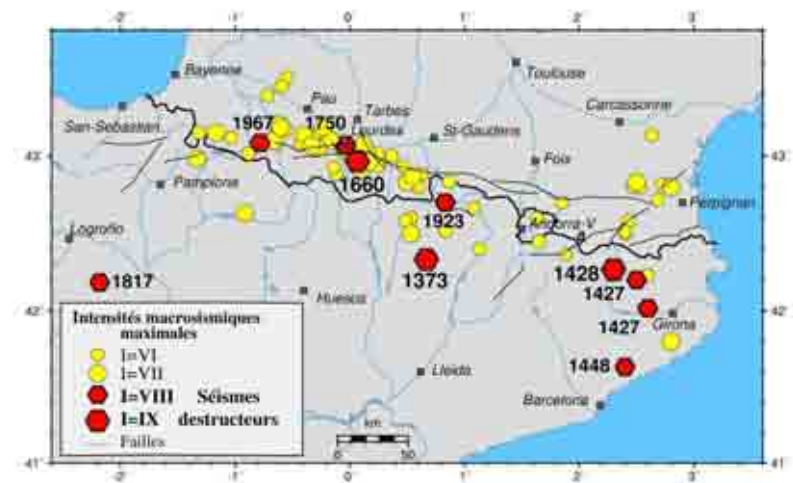
La région pyrénéenne s'identifie comme une des plus sensibles au risque sismique, avec une sismicité historique très importante, comme le montre la carte ci-dessus.

Il existe des conditions pour la construction de bâtiments et des mesures de prévention en cas de séismes dans presque toute la zone affectée.

En France, le décret du 22 octobre 2010 a rendu réglementaire la carte d'aléa sismique qui fait apparaître une augmentation du risque sismique connu au niveau national et particulièrement dans les Pyrénées. Un réseau séisme pyrénéen, animé par la DREAL Midi-Pyrénées, réunit les représentants des 8 départements soumis à des niveaux d'aléa moyen et modéré, dont font partie les 5 départements de la zone retenue pour le POCTEFA.



Source : <http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr> ;



Fuente: <http://w3.dtp.obs-mip.fr/RSSP/LaSismicite/historique.php>

Avalanches

Le risque d'avalanche est présent sur les deux versants du secteur central des Pyrénées. Le développement des stations de ski qui implique la création de nouvelles pistes, zones de résidence, et le transport routier tend à augmenter la vulnérabilité de certaines zones à ce phénomène.

En France un effort important a été réalisé en ce qui concerne la connaissance et la cartographie de ce phénomène depuis 1965. ¹¹

Entre les années 1990 et 1999, 47 personnes sont décédées en Espagne à cause d'avalanches, 41 d'entre elles dans les Pyrénées. Le nombre de victimes par avalanches dans les dernières décennies a augmenté.

Il existe une suivie journalière et information des risque d'avalanches sur la page de l'état espagnol de météorologie¹², tout comme en Météo France.

En Europe, la France est le pays qui a le plus développé la connaissance et la législation relatives aux risques naturels. Depuis l'approbation de la loi sur l'environnement de 1995, toutes les communes doivent obligatoirement réaliser des plans de prévention des risques naturels (PPRn) qui incluent une cartographie détaillée. Le PPR est une servitude d'utilité publique de droit français. C'est un document réalisé par l'État qui règlemente l'utilisation des sols à l'échelle communale. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions en passant par l'imposition d'aménagements aux constructions existantes.

En Espagne, la législation étatique a développé des normes spécifiques aux tremblements de terre et aux inondations. Elle compte sur deux plans étatiques : un pour les urgences en cas d'incendies forestiers, et l'autre pour le risque sismique, et diverses lignes directrices basiques de planification, entre lesquelles se trouvent celles pour le risque volcanique et pour le risque d'inondation.

¹¹file:///C:/Documents%20and%20Settings/usr/Mis%20documentos/Downloads/Avalanches_1.pdf

<http://risquesmajeurs-hautes-pyrenees.pref.gouv.fr/carte/index.php?verif=1&quellecarte=&quelrisque=10>
<file:///C:/Documents%20and%20Settings/usr/Mis%20documentos/Downloads/ddrm66-12-09-avalan.pdf>

¹²<http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/montana?w=2&p=nav1>

4.5.- PAYSAGES ET PATRIMOINE

En **FRANCE**, à un niveau général il existe des mesures institutionnelles qui tiennent compte du paysage et qui ont pour objectif, entre autres, de préserver ses qualités : ce sont les législations des Parcs Nationaux, Parcs régionaux, la Loi Montagne, la Loi Littoral et les Plan Locaux d'urbanisme (PLU)

Au niveau des connaissances un **Atlas des paysages** a été réalisé pour toutes les régions et départements (il reste à finaliser les Hautes-Pyrénées et Haute-Garonne).

Les moyens de protection sont divers. Les espaces concernés par ces mesures bénéficient d'une attention particulière et d'un contrôle soutenu de la part des gestionnaires, ce qui implique les collectivités territoriales.

- «Grands sites de France» : 8 en Languedoc-Roussillon et quelques uns potentiels dans les Pyrénées Atlantiques
- Patrimoine Mondiale de l'UNESCO : En plus de « Gavarnie - Mont-Perdu » (transfrontalier), dans le territoire on localise deux structures de type linéaire inscrites à la liste du patrimoine de l'UNESCO et qui affectent divers départements : Le Canal du Midi qui permet le passage de bateaux de l'Atlantique à la Méditerranée, qui affecte 3 régions et Les chemins de Compostelle en France qui eux aussi traversent différents départements.
- Les Sites Classés et inscrits sont des espaces protégés d'importance nationale, de caractère historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Cela concerne des paysages ruraux et naturels ainsi que des paysages construits notables. Dans le territoire, on compte 253 sites classés et 931 sites inscrits.
- Zones de protection du Patrimoine Architectonique, Urbain et des Paysages : ce sont des outils pour la protection et la gestion du paysage urbain.

Ces lieux créent une identité du paysage régional, sont des ressources économiques, et un support du développement touristique. Une partie de l'économie est basée sur l'image des paysages (qualité des produits et des paysages, labels paysagers, sites classés),

Les lieux significatifs sont bien gérés et sont entrain de mettre en place des mesures dans les documents d'urbanisme et dans les outils d'organisation du territoire pour la préservation du lieu de vie.

Il existe cependant une grande distance entre ces paysages emblématiques et les paysages du quotidien, qui sont objet de peu de connaissance et communication. Le fait d'en

tenir compte dépend des collectivités et de leur volonté et cela se fait notamment à travers la création de chartes.

En **ESPAGNE**, le contenu de l'IP (Inventaire Espagnol du Paysage), toujours pas développé, sera une caractérisation des paysages en Espagne identifiant la taxonomie des paysages espagnols grâce à leur classification spatiale à trois niveaux : unités de paysage (structure, organisation et dynamique), types de paysages (éléments configurateurs) et Association de Types de Paysages (traits généraux et différentiels. C'est ce qui est indiqué sur le brouillon du royal décret qui régulera l'Inventaire Espagnol du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité (IEPNB).

En Espagne, la thématique du paysage est un sujet encore naissant et son rythme d'intégration varie dans chaque communauté autonome. Actuellement, paraît s'imposer la tendance à se procurer des plans qui englobent l'ensemble de la communauté autonome et qui se basent sur des cartes de qualité et de vulnérabilité paysagères. Alors que toutes les CCAA du territoire ont réalisé des études sur le paysage plus ou moins avancées, elles ne comprennent pas la totalité du territoire. À Catalogne, pionnière en Espagne en ce qui concerne ce sujet, les Catalogues du Paysage sont conçus à niveau normatif comme un outil pour l'aménagement et la gestion des paysages selon la perspective de la planification territoriale. Le contenu est le suivant :

- L'inventaire des valeurs paysagères présentes dans son aire
- L'énumération des activités et processus qui ont une incidence ou qui ont eu une incidence de forme notoire dans la configuration du paysage
- La signalisation des principaux parcours et espaces à partir desquels on peut observer le paysage
- La délimitation d'unités de paysage, entendues comme une aire structurelle, fonctionnelle et/ou visuellement cohérente sur lesquelles peuvent retomber un régime différencié de protection, gestion et aménagement
- La définition des objectifs de qualité paysagère pour chaque unité de paysage. Ces objectifs doivent exprimer les aspirations de la collectivité en référence aux caractéristiques paysagères de son milieu.
- La proposition de mesures et d'actions nécessaires pour atteindre les objectifs de qualité paysagère.

Comme en France il existe une liste des lieux déclarés au Patrimoine de l'Humanité par l'UNESCO. En plus de Gavarnie-Mont-Perdu, déclaré pour ses valeurs naturelles et culturelles, ont été déclarés dans le territoire, 10 éléments comme Patrimoine Culturel et 4 coutumes ou éléments culturels comme Biens Immatériels.

Les évolutions

Les évolutions principales auxquelles sont soumis les paysages sont communes à tout le territoire et sont en relation avec :

- le changement climatique et l'élévation des températures
- La pression urbaine autour des grandes agglomérations (périurbanisation), la pression économique tout au long des axes routiers et la banalisation des paysages aux entrées des villes (maisons standardisées disposées tout au long des routes)
- La dévitalisation du centre urbain au bénéfice de la périurbanisation : le développement urbain non géré, la cohabitation des espaces publics et les voitures, la ségrégation des espaces urbains, la consommation des espaces naturels ou agricoles.
- Les évolutions agricoles : modification des techniques, concentration et intensification des cultures en terrain plus favorable, regroupement d'exploitation agricoles, abandons agricoles, fermeture des paysages dans des zones difficiles, désertification des villages.
- Le tourisme et la sur-fréquentation de lieux emblématiques des Pyrénées, autres montagnes et lieux particuliers (Souvent sont construites des zones récréatives sans intérêts paysagers dans des lieux stratégiques)
- Les projets d'infrastructures (transports, énergies) avec ou sans réflexion préalable sur le paysage (réduction des alignements d'arbres, suppression de ces derniers en terrepleins, multiplication des ronds-points...)
- La naturalisation arborée de parcelles abandonnées par la déprise agricole ou comme résultat de la transformation de modes de gestion forestier, l'exploitation industrielle de la forêt.
- La désertification des territoires éloignés des dynamiques de zones peuplées, éloignés des centres urbains ou comportant peu de services.

De manière générale, on assiste à une **banalisation des paysages** en zones périurbaines, avec une perte des valeurs identitaires locales, des séries résidentielles généralement de maisons individuelles, isolées ou alignées, la déshumanisation de certains paysages ruraux pour la perte des bocages et l'envahissement des sentiers et ruisseaux par la végétation. À signaler, l'uniformisation des entrées des villes, qui contrastent avec la qualité de leur centre ville.

Ce problème du cadre de vie est surtout présent dans la zone périurbaine, dans les villages de maisons individuelles ou dans les paysages naturels ou ruraux quotidiens. Loin des noyaux de population principaux, de la côte, des centres touristiques et des voies de communication, le territoire est relativement bien préservé et se caractérise par une certaine tranquillité.

Cependant, ce paysage rural et naturel se perd chaque fois un peu plus, face à un fort développement de la périurbanisation et à la multiplication de résidences en espace rural, qui peuvent s'expliquer en partie par la vulnérabilité de l'agriculture face à la forte pression du secteur immobilier dans certaines zones, et ce, pour la forte augmentation démographique présente dans presque toutes les régions.

La perte du patrimoine culturel

L'exode rural implique un risque de non conservation du patrimoine culturel associé aux zones concernées. Ce problème présent dans les zones de faible densité démographique distribuées tout au long du territoire, a une importance majeure sur le massif pyrénéen et les zones de montagne en général.

D'un autre côté, l'urbanisation, bien comme conséquence de l'expansion urbaine des noyaux les plus importants et des zones d'attractions touristiques majeures ou comme la progressive standardisation des modes de vie typiquement urbaine, se présente aussi comme une menace pour la culture rurale. Dans ce dernier cas, ce n'est pas tellement le patrimoine matériel qui se voit menacé mais les activités, usages et valeurs traditionnels.

Quelques-uns des éléments du patrimoine culturel sont difficiles à maintenir. La connaissance des plantes et des pâturages de part des vieux bergers disparaît, alors que d'autres activités peuvent être maintenues grâce à la volonté de certains.

La transhumance liée aux voies pastorales est un élément culturel en déclin, alors que les efforts pour maintenir ces voies pastorales sont très importants au moins sur le versant sud des

Pyrénées. Un système de voies similaire existait en France, en Provence appelé «carraires» et en Languedoc, les «drailles».

4.6.- DEPLACEMENTS ET COMMUNICATION TRANSFRONTALIERE

Transports dans les Pyrénées : le défi du relief

Le relief rend difficile la construction d'infrastructures de transport dans la majeure partie du territoire. Ce sont donc les zones des pré-Pyrénées en Espagne qui axent les réseaux de transports et qui ouvrent le passage jusqu'aux Pyrénées centrales. Du côté espagnol, les réseaux de voies principales (autoroutes) se localisent dans les extrêmes est et ouest du territoire. Les Pyrénées Centrales sont peu accessibles, elles sont reliées par des routes conventionnelles, quelques-unes d'entre elles encore en construction. Le contraste est moins marqué côté français, qui possède aussi des connexions par autoroutes pour arriver dans les Pyrénées-Centrales qui sont situées moins loin des limites du massif.

Le trafic entre la France et l'Espagne est conséquent dans la mesure où il s'agit d'un axe nord-sud de l'Europe. Le trafic routier y est considérable.

Actuellement il existe 27 liaisons routières de différentes typologies qui relient la France et l'Espagne auxquelles il faut ajouter les liens par l'Andorre, et ce, bien que 35% du trafic transfrontalier journalier se réalise par les autoroutes côtières. Ceci a logiquement des conséquences sur la qualité de l'air (émissions de GES, particules fines, oxydes d'azote...), mais aussi une anthropisation croissante des zones de passage, ces deux facteurs ayant une influence sur la dégradation de la biodiversité.

Au niveau ferroviaire, les voies doubles existantes et celles à haute vitesse prévues ou en construction, comme le couloir de la Méditerranée, se situent dans le périmètre des Pré-Pyrénées, alors que la zone des Pyrénées Centrales ne permet pas les croisements transfrontaliers.

Transport par voies maritimes

Dans l'Arc Atlantique les grands ports sont, dans notre zone d'étude, Bilbao et dans une moindre mesure, Pasajes. Les ports les plus proches qui ont le plus de trafic au niveau commercial sont situés hors de la zone éligible : Bordeaux, la Rochelle, Nantes et en Espagne Aviles, Gijón et Santander.

Dans l'Arc Méditerranéen, les grands ports dans notre zone d'étude se localisent à Barcelone et Tarragone. En France, les ports les plus proches à un haut degré de trafic à niveau

commercial sont à Marseille, puis Sète et Port la Nouvelle (Languedoc-Roussillon), tous hors zone.

L'importance des ports comme maillons des réseaux logistiques et de transports est prouvée par ces chiffres. En Espagne passent par les ports, près de 60% des exportations et 85% des importations, ce qui représente 53% du commerce extérieur espagnol avec l'UE et 96% avec d'autres pays. En France, le trafic mercantile total dans les ports métropolitains atteint 384 millions de tonnes en 2008. 80% de ce trafic transite dans les grands ports maritimes, dont 99% sont des conteneurs.

Le trafic ro-ro est entrain de se renforcer avec la mise en marche des «autoroutes de la mer» : parcours journaliers avec des horaires fixes qui portent des camions déjà chargés.

L'importance du système «intermodale» dans la logistique des transports de commerce est en hausse et paraît être la forme adéquate pour un système de transport rapide et avec le moins de dépenses énergétiques.

Déplacements locaux

Dans les Pyrénées, les voies intérieures sont seulement utilisées pour des connexions entre régions, alors que le transport de commerce utilise essentiellement les autoroutes côtières.

Le flux de véhicules légers à travers les Pyrénées a augmenté de 42% ces 10 dernières années, les 2/3 passant par les voies côtières.

Les échanges commerciaux entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe se répartissent à presque 50% entre la route et le transport maritime, et seulement 5% par chemin de fer.

Les grandes agglomérations présentes des deux côtés des Pyrénées, la mobilité liée au tourisme de sports d'hiver et d'été et plus précisément, les transports de marchandises transfrontaliers sont ceux qui déterminent les grands flux de véhicules, de voyageurs et de marchandises à travers l'axe pyrénéen.

À cela on ajoute les mouvements réguliers des habitants de la zone. Ceux-ci se caractérisent en général par un important usage du véhicule à cause de l'absence ou le faible développement des transports collectifs et pour le fort développement de la périurbanisation et la construction de maisons individuelles, notamment en France, où les centres de travail sont éloignés du lieu de vie.

Bruit

Le bruit est un facteur d'impact très significatif en ce qui concerne la tranquillité et la santé de la population, et son absence est un élément précieux dans une zone où le tourisme est une de ses valeurs la plus importante. Les différentes administrations impliquées dans le territoire ont initié des études et réglementations relatives aux bruits. Ces études et analyses ont commencé sur les grandes agglomérations et les axes routiers ayant un trafic important, étant donné que c'est la source principal de bruit.

5.- LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

¹³Le changement climatique dans les Pyrénées est déjà un constat. Jusqu'aujourd'hui, le manque de jeux de données et études, homogènes et globales sur les deux versants du Massif, a été identifié comme une difficulté générale pour la caractérisation des impacts du changement climatique dans les Pyrénées. Au-delà de la problématique des échanges transfrontaliers, le milieu montagnard lui-même est un environnement difficile pour l'étude du climat tant par la variabilité spatiale des paramètres (notamment avec l'altitude, l'exposition, la distance au littoral) que par la disponibilité limitée de longues séries de données.

La coopération joue alors pleinement son rôle en mutualisant les connaissances existantes pour une vision globalisée sur le Massif, permettant ainsi d'optimiser l'utilisation des sources d'information.

La **Communauté de Travail des Pyrénées (CTP)** a créé en 2010 l'**Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique (OPCC)**, visant à mieux suivre et comprendre le phénomène du changement climatique dans les Pyrénées, à engager des études et réflexions afin d'identifier les actions nécessaires pour en limiter les impacts et s'adapter à ses effets.

Les premières actions de l'OPCC (2012-2014) se sont déroulées autour d'un projet développé entre la CTP (les 8 territoires membres), et 11 organismes partenaires, dans le cadre du Programme Opérationnel de Coopération Territoriale Espagne-France-Andorre 2007-2013-POCTEFA (projet OPCC-EFA 235/11) cofinancé à 65% par les fonds européen FEDER. Les 35% restants correspondent à l'autofinancement du projet par les membres de la CTP et ses partenaires dans le projet OPCC.

Au-delà de suivre et comprendre les évolutions du climat à l'échelle des Pyrénées, l'objectif de l'OPCC est d'anticiper les impacts du changement climatique pour accompagner les acteurs et décideurs du territoire pyrénéen sur le chemin de l'adaptation. Pour cela la CTP et la Région Midi-Pyrénées ont engagé en août 2011 une étude - «Étude sur l'adaptation au changement climatique dans les Pyrénées » - visant à :

- identifier et analyser les démarches d'adaptation les plus pertinentes menées dans ce domaine, tant dans les Pyrénées qu'au niveau européen
- valoriser les pratiques transférables pour accompagner leur diffusion et leur mise en œuvre concrète à l'échelle des Pyrénées
- élaborer des recommandations afin d'intégrer l'adaptation au changement climatique dans les projets, les politiques et les décisions

¹³ <http://www.opcc-ctp.org/fr/actions/presentation>

L'étude sur l'adaptation au changement climatique dans les Pyrénées, terminée en 2014, et qui a tenu compte des informations des institutions du territoire, sert de base aux données suivantes et à celles de l'Annexe.

5.1.- ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

Dans les montagnes et notamment sur le versant sud, ses effets ont déjà été constatés. À un niveau général, les prévisions dans les Pyrénées, montrent une augmentation claire des **températures** (entre 2,8 et 4°C dans les Pyrénées à la fin du siècle). Quant aux **précipitations**, on prévoit une diminution de la pluviométrie totale accompagnée d'un changement dans les régimes de pluie important : les jours de pluies seraient moins nombreux, et les précipitations pourraient être davantage torrentielles.

En hiver les changements dans le volume moyen de précipitation sont définis par un gradient nord-ouest / sud-est, avec une augmentation jusqu'à 10-15% dans le nord-ouest et une diminution jusqu'à 20% dans le sud-est et une tendance similaire dans le nombre de jour de pluie. Au printemps, sur la côte Atlantique, comme sur le versant nord des Pyrénées et sur la côte méditerranéenne, le volume des précipitations diminuerait de 10 à 20%, alors que le nombre de jours de pluies réduiraient d'environ 10%, ce qui indique une augmentation de l'intensité des précipitations journalières. En versant sud, les précipitations pourraient diminuer jusqu'à environ 35%. En été, on enregistre la majeure diminution dans la moyenne des pluies – plus de 30% dans toutes les régions et jusqu'à 60% dans certaines parties de l'Espagne – et dans la moyenne des jours de pluies. Les tendances obtenues pour l'automne montrent une légère augmentation du volume des précipitations (jusqu'à 15%) tout au long de la côte atlantique. On observe une tendance générale qui tend vers une augmentation de l'intensité des précipitations journalières, notamment le long de la côte méditerranéenne où on attend une hausse du volume des précipitations, alors que le nombre de jours de pluie diminuera.

Il y a une tendance claire de la diminution des jours de neige accumulée et il est prévu des montées du niveau de la mer même s'il n'y a pas de données sur un niveau à atteindre.

Vulnérabilité et adaptation au changement climatique

La vulnérabilité au changement climatique est le degré de sensibilité d'un système naturel ou un secteur socio-économique face aux impacts du changement climatique (CC). La vulnérabilité d'un système ou secteur dépendra du caractère, l'ampleur et rapidité du CC auquel est exposé le dit système ou secteur (exposition) et de sa sensibilité et sa capacité d'adaptation.

Les secteurs ou systèmes vulnérables sont nombreux face au changement climatique : agriculture, élevage, forêts, pisciculture, biodiversité et écosystèmes, tourisme, gestion de l'eau, secteur industriel, notamment dans l'hydroélectricité, le transport, l'organisation du territoire et l'urbanisme (en relation avec l'augmentation des risques naturels), la santé humaine (pour les changements de localisation de vecteurs de maladies), les secteurs financiers et celui des assurances.

L'adaptation au CC est indispensable pour maintenir la viabilité des systèmes au moyen de mesures préventives et de changements dans les modèles de gestion et de production.

5.2.- POSSIBLE EVOLUTION DES CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DE LA ZONE D'APPLICATION SELON LE CHANGEMENT CLIMATIQUE PREVU

L'étude sur le changement climatique réalisé par le CTP et l'OPCC, est arrivée aux suivantes conclusions en relation à la possible évolution¹⁴ de quelques uns des aspects environnementaux des Pyrénées, qui peuvent être exportables à d'autres zones de montagne du territoire, et peut être dans certains aspects, au reste du territoire POCTEFA.

Un rapport de 2009 élaboré par l'Agence Européenne de l'Environnement signale les possibles effets catastrophiques du changement climatique sur les espèces endémiques de montagne. Si depuis 1990, les populations de papillons des prés diminuent de façon alarmante dans toute l'Europe, ce rapport prévoit que, d'ici la fin du XXIème siècle, 60% des espèces végétales montagnardes seront menacées d'extinction. Les espèces n'étant plus capables de se déplacer ou de retrouver des conditions climatiques identiques (espèces confinées ou habitat de plus en plus réduit).

Le massif pyrénéen, encore très rural, est particulièrement remarquable par l'importance des massifs forestiers et des zones naturelles bénéficiant de mesures de protection paysagère et/ou environnementale. Il abrite à lui seul 70% des espèces de la faune française de mammifères et plus de 4 500 espèces végétales (dont environ 200 sont endémiques). Les paysages pastoraux constituent de véritables « pool » de biodiversité tout comme la haute montagne calcaire ou les couverts forestiers.

Au-delà des modifications du climat et des milieux (liés à l'exode rural), l'introduction et le développement d'espèces invasives est une autre cause de vulnérabilité pour la faune et la flore pyrénéenne.

L'augmentation de la température et du déficit pluviométrique, prédite par les modèles climatiques, induit des stress hydriques dont les forêts sont principalement les cibles, notamment

¹⁴ http://www.opcc-ctp.org/images/espacedocumentaire/publications/es_plaquette_observatoire.pdf

les conifères moins adaptés aux conditions de sécheresse. L'augmentation de l'intensité du déficit hydrique cumulé sur la saison de végétation devrait engendrer une diminution forte de la restitution en eau du milieu (-125mm/an d'ici 2025) et une baisse des productions moyennes qui varieront entre 4 e près du 12%, plus modérée pour les plus hautes altitudes (-0,5tMS*/ha/an d'ici 2025). L'importance économique, naturelle et superficielle des forêts des Pyrénées qui couvrent plus du 44 % sur le versant français et 61 % du versant espagnol, donne une idée de la dimension du problème.

Les variations annoncées du régime des précipitations et des températures estivales ainsi qu'une augmentation probable des consommations d'eau permettent aujourd'hui de prévoir à l'horizon 2025 une diminution moyenne de 11% des débits d'étiage sur l'ensemble du bassin Adour Garonne (de 10 à 20% sur le bassin de la Garonne). Les impacts les plus forts s'observeraient autour du mois de juillet, où la diminution du débit pourrait atteindre 15% et au niveau des bassins de tête pyrénéens (en moyenne proche de 25%). L'impact sur les étiages ne se traduirait pas seulement par une diminution des débits mais aussi par une avancée d'un mois du début du régime d'étiage (liée à la fonte plus précoce de la neige), de juillet vers le mois de juin.

Sur les bassins amont de la Garonne (localisés principalement en zone de montagne), le dérèglement du régime des précipitations et des fontes nivales en raison de la réduction de l'épaisseur et de la durée de maintien du manteau neigeux devrait engendrer une diminution de l'amplitude des crues de printemps, qui pourrait atteindre 50 % d'ici 2025. Les scénarios climatiques pour l'avenir prévoient déjà une augmentation des besoins en irrigation de certaines cultures de l'ordre de 10%. En ce qui concerne le maïs, ces besoins devraient croître de plus de 20% (de l'ordre de 40 mm) à l'horizon 2030, principalement dus à l'augmentation de la production. Une évolution similaire est identifiée jusqu'en 2045. Les besoins en eau se feraient sentir plus tôt dans l'année et le pic de la demande serait encore plus fort au cœur de l'été.

D'un autre côté, d'après les travaux menés en 2010 par plusieurs équipes de recherche, il apparaît que les prairies de piémont et les estives de montagne verraient leur production de biomasse augmenter au printemps (période de production maximale) et en automne. Leur période de production serait également allongée, augmentant ainsi leur possibilité d'exploitation (fauche ou pâturage). A titre d'exemple, en zone de moyenne montagne, cette augmentation du niveau de production pourrait atteindre 6 à 22% pour la fétuque et 8 à 19% pour le ray-grass anglais sur l'ensemble du siècle. L'allongement de la période de production pourrait permettre une coupe supplémentaire en fin d'hiver/début de printemps. Les effets sont directs non seulement sur le climat, en augmentant les capacités de stockage de carbone des prairies, mais aussi sur l'alimentation du bétail qui bénéficieraient d'une mise à l'herbe prolongée.

Si au niveau national, les anticipations phénologiques (avancée des dates de floraison et de vendange) étaient jusqu'à présent suivies pour la vigne et les arbres fruitiers, les grandes cultures font désormais l'objet d'un suivi identique, étant tout autant concernées par le phénomène. Les modèles prévoient, par exemple, une anticipation de la date de récolte du blé et du colza évaluée de 8 à 16 jours et de 25 à 41 jours pour le maïs d'ici à 2050.

En agriculture, la diminution des précipitations ne devrait pas avoir que des conséquences « désastreuses » pour les cultures : elle permettrait également d'augmenter le nombre de jours « disponibles » à l'intervention des engins agricoles dans les parcelles. C'est le cas notamment des chantiers d'automne (récolte du maïs, préparation de semis d'hiver). En règle générale, les chiffres annoncés sont de l'ordre de 1 à 5 jours supplémentaires en moyenne pour le semis du blé et de 2 à 3 jours pour une récolte dite « tardive » dès 2025.

Les premières tendances sur les évolutions du développement des pathogènes en lien avec le changement climatique ont montré des résultats contrastés. Dans le cas du blé, les études prévoient une diminution du nombre de jours favorables aux infections au printemps et en été (saisons clés), entraînant une diminution de la nuisibilité de la septoriose (ou rouille brune du blé) de l'ordre de 20% pour la fin du siècle. Dans la plupart des cas, les pertes de rendement qu'entraîne cette maladie auraient tendance à stagner, voire à diminuer. Cependant, le changement climatique pourrait aussi accroître le risque de certaines maladies, et notamment celles des arbres (encre et oïdium du chêne).

6.- SYNTHÈSE DE LA SITUATION ACTUELLE: AFOM

BIODIVERSITÉ	
ATOUPS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Un patrimoine riche, vaste et divers avec la présence d'espèces emblématiques, • Plan de protection des espèces emblématiques dans toute la zone d'étude. • L'ensemble des espaces naturels protégés montre la richesse naturelle du territoire transfrontalier, sa grande diversité et le compromis de conservation. • Un Réseau Natura 2000 très actif qui appui un développement durable • Acteurs mobilisés pour la sensibilisation environnementale et la médiation environnementale (Réseau transfrontalier, Pyrénées Vivantes...) • Exécution de Plans Nationaux d'Actions pour des espèces rares et en danger d'extinction que mettent en place d'ambitieux programmes concertés et coordonnés avec tous les partenaires impliqués dans leur réalisation. • Une ressource forestière qui suppose une valeur importante au niveau de la biodiversité • 	<ul style="list-style-type: none"> • La vulnérabilité du milieu naturel au changement climatique (CC) • Pression de l'urbanisation et du tourisme • Le développement d'activités touristiques non contrôlées peut constituer une menace pour la faune et la flore • Connaissance insuffisante sur la flore et la faune (dans certains espaces naturels à peine est réalisé un suivi écologique) • Animaux menacés qui continuent à régresser malgré les plans de protection • L'existence d'infrastructures qui peuvent avoir une incidence sur la connectivité écologique. • Faute de plans de gestion dans le Réseau Natura 2000
TENDANCES ÉVOLUTIVES	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Il existe des outils pour la protection de la biodiversité dans tout le territoire du projet, instaurés depuis des années. • Politiques et directives européennes sur la préservation et restauration de la biodiversité • Législation européenne et stratégies pour la conservation de la biodiversité • Politique de corridors écologiques, plus avancée en France • Émergence de stratégies concertées de protection et de gestion de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Abandon des activités traditionnelles comme l'élevage est une menace pour la biodiversité et le maintien de l'écosystème de grande valeur, pour le paysage et pour le patrimoine culturel. • Perte de biodiversité autochtone, espèces et habitats et risque d'expansion d'espèces invasives. • Prolifération d'espèces invasives, plus grave dans les zones côtières (flore), dans les zones humides et les rivières • La baisse de la capacité d'adaptation de certaines espèces de faune et de flore au CC prévu. • La fragmentation et l'occupation des écosystèmes naturels, dus aux infrastructures et aux processus d'urbanisation • Changement dans la phénologie de la floraison et des pollinisateurs • Crise économique qui diminue les investissements de type environnemental

POLLUTION ET RISQUES TECHNOLOGIQUES	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> Concernant les déchets, leur traitement, la séparation et l'utilisation sélective des matériaux ainsi que la valorisation énergétique sont installés dans tout le territoire, mais avec des résultats et bilans différents. 	<ul style="list-style-type: none"> Risques technologiques ponctuels Les processus de dégradation du sol comme l'érosion, la désertification, la perte de matière organique ou la pollution ; constituent un problème environnemental de premier ordre. Tout le territoire ne possède pas de services d'approvisionnement, d'assainissement, et d'épuration d'eau qui obéissent à la Directive Cadre de l'Eau. Dans les villages pyrénéens (Aragon) il n'existe pas toujours de système d'épuration d'eau.
TENDANCES ÉVOLUTIVES	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> Projet d'amélioration de la gestion qualitative et quantitative des eaux (rivières, protection du littoral) Mesures adoptées depuis l'UE qui ont permis de faire diminuer le nombre de risques technologiques liés aux rejets. Nouvelles directives sur l'eau, l'air et le sol, qui supposent une meilleure connaissance de la situation actuelle et aussi, l'implantation de stratégies d'atténuation de la pollution. La nouvelle directive européenne sur les résidus servira à unifier les critères et à unir les efforts pour le traitement correct de tous les déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> La hausse du tourisme est associée à un risque de la hausse de la contamination de l'eau, l'air, le sol. L'abandon de certaines pratiques agricoles, a une incidence sur les processus de dégradation du sol Transport de marchandise transfrontalier sur des zones spécialement sensibles (Têtes de bassin) Importante utilisation de véhicules par une partie des habitants à cause de l'absence de transports collectifs. Grande affluence de véhicules dans certaines zones associées au tourisme saisonnier

RESSOURCES NATURELLES	
ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Bon état de conservation et ressources naturelles importantes qui sont la base d'activités productives (eau, utilisation des ressources forestières, sols (prés de montagne, agriculture) • Les besoins en eau potable sont satisfaisants sur le territoire. • Gestion des ressources forestières durable sur le massif pyrénéen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans le territoire on observe des problèmes par rapport à la capacité d'approvisionner en eau potable à certaines périodes et dans certaines régions • La perte de la capacité productive du sol pour changement d'usage de celui-ci : l'artificialisation et l'érosion. Ceci implique une série d'impacts environnementaux indirects.
TENDANCES ÉVOLUTIVES	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Fort potentiel en termes de valorisation des ressources naturelles (eau, forêts) • En Espagne, l'Inventaire National de l'Érosion des sols est initié. • Innovations technologiques pour l'efficacité : irrigation, diminution de consommation d'énergie d'eau, divers biens d'équipement (électroménagers, charge en eau...) • Grande importance du sol dans la politique européenne nouvelle et à venir 	<ul style="list-style-type: none"> • Le CC pourrait accentuer les problèmes de capacité à approvisionner en eau potable à certaines périodes et dans certaines régions du territoire analysé. • Augmentation des conflits associés à l'usage de l'eau à cause de la réduction de sa disponibilité • Une hausse dans le tourisme vient associée à une plus grande consommation des ressources : eau, énergie, sol... au détriment de la quantité et de la qualité de ces dernières. • Le tourisme s'associe aussi à une augmentation de la superficie d'artificialisation du sol • L'UE a créé l'Inventaire des Dommages Forestiers, dans lequel, à partir d'une observation se reflète l'état de santé des forêts de la région ; dans le même sens, la zone d'étude continue à suivre la tendance de progressive endommagement, notamment sur feuillus. • Risques dérivés de l'extraction de biomasse forestière dans des zones sensibles, pentues et à haute érodabilité.

RISQUES NATURELS :	
ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Dans les deux pays sont réalisées des études pour déterminer avec exactitude les zones inondables. • Il existe dans le territoire (FR) des plans nationaux et une législation qui contemplent l'obligation de faire des plans de prévention des risques naturels qui incluent une cartographie détaillée. • Une importante connaissance dans la maîtrise des incendies 	<ul style="list-style-type: none"> • La typologie de risques naturels est très abondante dans le territoire • Tout le territoire est soumis au risque d'inondation avec une certaine fréquence. • Les incendies sont habituels, spécialement au sud et à l'est
TENDANCES ÉVOLUTIVES	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • En France, est en train de se réaliser en plus des plans de prévention des risques naturels (PPRN) à niveau communal, des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) dans certaines municipalités qui présentent un risque important. • Dans le secteur le plus occidental, les incendies sont associés à des feux pour la régénération de pâtures. • Il existe un suivi et un bulletin quotidien d'information de risques d'avalanche: 	<ul style="list-style-type: none"> • Les inondations sont la catastrophe naturelle qui fait le plus dommages matériels et humains dans tout le territoire. • En Espagne le nombre de départs d'incendies est toujours très important, • Augmentation des feux périurbains surtout dans l'est • Certains risques naturels se voient multipliés pour le CC. • L'augmentation de la fréquence touristique dans les zones exposées aux risques (avalanches, inondations, feux,

PAYSAGE ET PATRIMOINE	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Différentes figures de protection qui font particulièrement attention au paysage et au patrimoine culturel. • Il existe une liste des lieux déclarés Patrimoine e l'Humanité par l'UNESCO dans le territoire, certains étant transfrontaliers. 	<ul style="list-style-type: none"> • En Espagne il n'existe pas d'inventaire Espagnol du Paysage • Le paysage continue à être une discipline controversée quant à ses buts • Il n'existe pas actuellement d'outils d'organisation et de gestion du paysage commune à tout le territoire, ni avec une même méthodologie.
TENDANCES ÉVOLUTIVES	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • L'identité du paysage et du patrimoine est une ressource économique et un support touristique. • Une partie de l'économie est basée sur l'image des paysages (qualité des produits et des paysages, label paysager) 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte des usages traditionnels associée directement à la perte de certains paysages et patrimoine. • Pression urbaine qui constitue une menace • La banalisation du paysage • Le dépeuplement du milieu rural met en péril la conservation du patrimoine culturel associé • Il existe des éléments du patrimoine culturel qui sont difficiles d'entretenir.
QUALITÉ DE VIE	
ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Tranquillité, peu de bruit, paysage dans les zones rurales • Villes dynamiques • Climats variés appréciés par le tourisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Le dépeuplement des zones rurales • Il existe des zone du territoire du PO qi sont très peu accessibles, comme les Pyrénées-Centrales • Le manque de transports publics dans les zones de montagne, tout comme des services sanitaires, sociaux...
TENDANCES ÉVOLUTIVES	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Développement socioéconomique lié au développement touristique durable. • L'existence de plans de Développement Durable dans le territoire qui encouragent : la valorisation du patrimoine et l'identité locale, la consommation de produits locaux, etc... 	<ul style="list-style-type: none"> • Pression liée aux usages touristiques-résidentiels et de loisirs et de leurs infrastructures associées ; qui pour se situer dans les zones de plus grande valeur et intérêt naturel, revêtent des risques importants et conflits dans la zone. • Le dépeuplement du milieu rural met en péril la conservation du patrimoine culturel associé. • La progressive standardisation des modes de vie typiquement urbains, se présente aussi comme une menace pour la culture rurale. • Le changement climatique affecte la santé humaine.

CHANGEMENT CLIMATIQUE	
ATOUS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • Avancées sur les défis relatifs au changement climatique (CC) qui se traduisent particulièrement par l'adoption de stratégies régionales d'adaptation au CC dans l'ensemble des territoires de la zone. • Stratégies et plans régionaux et nationaux approuvés dans le domaine du CC, qui dans quelques cas comptent sur des organes collégiaux de coordination et de réseaux de participation. • Lignes de travail dans les administrations sur le CC, qui comptent sur les fonds du FEDER 	<ul style="list-style-type: none"> • Vulnérabilité au CC depuis le point de vue environnemental et socioéconomique dans tout le territoire objet d'analyse • Une partie importante du territoire est occupé par des zones arides très vulnérables face au CC • Augmentation des risques naturels
TENDANCES ÉVOLUTIVES	
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Les effets du CC peuvent être source de nouvelles opportunités sur certains secteurs : activité touristique, agriculture, • Les ressources en énergies renouvelables sont diverses et importantes (forêts, énergie éolienne, solaire, géothermie, marée). • L'Observatoire Pyrénées du Changement Climatique (OPCC) :outil de connaissance, recherche et adaptation 	<ul style="list-style-type: none"> • Le réchauffement est un fait présent dans toute la zone du PO, la tendance est à ce que ses effets augmentent avec le temps. • Affections à la santé humaine et animale, .. • Les énergies renouvelables ne sont pas prédominantes dans le territoire objet d'analyse. • Diminution de zones de ski prévue

7.- RAISONS POUR LESQUELLES LE PROGRAMME A ÉTÉ RETENU

Les objectifs spécifiques et les typologies d'actions qui découlent de la rédaction du PO sont largement justifiés dans le document qui met en vigueur son application. Il est soumis à une méthodologie stricte qui dépend de la connaissance de la situation du territoire éligible (diagnostic), d'une évaluation AFOM, d'une évaluation Ex ante, et d'un suivi exhaustif de la part des partenaires des pays et régions des zones éligibles.

Dans le chapitre **Stratégie** du POCTEFA est justifiée la sélection des objectifs thématiques (OT) et les priorités d'investissements correspondants en considération avec l'accord d'association, le diagnostic territorial et l'évaluation ex ante réalisés pour ce programme.

Il convient de préciser que la rédaction du POCTEFA est un processus vivant et non figé, qui évolue avec les différents apports des documents qui l'accompagnent. Ainsi, depuis la phase du Rapport Environnemental Préliminaire jusqu'à aujourd'hui, les axes prioritaires ont changé, les objectifs spécifiques se sont regroupés selon différents épigraphes et les typologies d'actions prévisibles qui pourraient être choisies ont été modifiées en partie, et sont plus concrètes.

Du point de vue environnemental, les requêtes principales des axes directeurs des Programmes Européens ont une grande influence dans la sélection des alternatives du programme. La conservation de la biodiversité, la durabilité, l'adaptation au changement climatique sont quelques-uns des aspects qui doivent être pris en compte dans n'importe quels Programmes en phase d'élaboration, pour son approbation. Ce sont des éléments qui sont à considérer dans le processus de sélection des objectifs spécifiques et la détermination des projets éligibles.

Le processus d'Évaluation Environnementale Stratégique aussi a déterminé des modifications dans le choix des alternatives, dans les typologies des actions éligibles. De fait, il existe une différence, entre les documents initial et final du PO, qui répondent à la volonté d'éviter le maximum d'affections significatives dans le milieu naturel tout en maintenant les objectifs territorial choisis.

On ne peut considérer, pour autant, qu'il existe un choix entre les différentes alternatives dans la proposition du PO. C'est un processus vivant, qui dans son élaboration s'adapte aux requêtes qui doivent être accomplies pour qu'une action déterminée puisse arriver à être éligible. C'est un processus d'affinement, qui délimite les actions éligibles, en tenant compte en plus du degré d'incertitude très important des projets qui pourront se présenter.

Les mesures de correction des incidences négatives sur le milieu naturel que génère le PO et qui seront mise en relation dans le chapitre 7 ne peuvent pas être considérée comme

alternatives mais comme amélioration des spécificités que les actions éligibles doivent respecter pour être approuvées.

Si on considère comme alternative, pour leur évolution, l'alternative 0 ou l'alternative tendancielle, qu'elle serait la résultante de la non-application du programme.

7.1.- POSSIBLE EVOLUTION DE LA SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE NON-APPLICATION DU PO : OPTION ZÉRO

On considère L'Option Zéro, comme la non exécution du Programme Opératif. En prenant compte des principaux enjeux définis sur le PO et les objectifs thématiques où peuvent s'encadrer les priorités d'investissement, on pourrait conclure que la non application du même sur le territoire analysé, aurait comme effets :

A. Une augmentation des problématiques environnementales que le P.O. prétend envisager comme objectif.

En remarquant le sens transfrontalier du POCTEFA, les effets viendraient surtout para la faute de coordination entre les différentes régions et nations, á niveau d'échange d'information et de savoir-faire, comme sur la réalisation de projets conjoints. Les objectifs généraux de qualité de l'environnement pourraient être effectués sur façon individuelle, mais ils seraient plus lents et moins efficace dans sa réalisation.

Si en plus nous tenons compte du caractère d'une partie importante du territoire comme un système d'écosystèmes unitaire et avec de fortes relations entre les deux versants et les différentes éco régions du territoire pyrénéen, la non coordination dans le temps en dans la méthodologie sur l'implantation de mesures environnementales peut supposer des inefficacités et même l'absence de résultats sur des thématiques comme la gestion de espèces invasives ou la conservation des espèces en danger d'extinction.

L'«effet frontière», par les différences de gestion entre deux espaces qui constituent une unité géographique et naturelle, se poursuivra dans la plupart des lignes de frontière (nation-région-communauté autonome). Une diminution de la portée et la durabilité des projets d'éducation et de sensibilisation en matière d'environnement est également prévue

B. Élimination des incidences environnementales liées à la mise en œuvre de la P.O.

La non-réalisation du Programme entraîne la disparition des effets environnementaux négatifs liés au même. .

Les effets plus remarquables sont associés à la mise en œuvre de structures liées à la gestion de l'environnement, les risques, la santé, la formation et les aspects sociaux, ainsi que des mesures d'amélioration en intermodalité des transports en commun. Certains d'entre eux peuvent impliquer la construction ou la rénovation de bâtiments, antennes, accès, etc.

La promotion d'un tourisme durable, ne serait plus incluse dans une stratégie générale, mais obéirait à des actions de type local ou régional.

C. Perte des avantages environnementaux liés aux investissements.

Il est probable que dans le cas où le programme n'aurait pas lieu, beaucoup de ses actions (liées direct ou indirectement à l'environnement) ne seraient pas réalisées ou le seraient de façon plus ralentie à cause du manque d'investissement.

D. Perte des avantages environnementaux liés à la formule d'intervention

La formule d'intervention du programme opérationnel comporte des avantages environnementaux associés, tels que la nécessité d'intégrer l'environnement comme un élément clé pour un développement économique et social, durable.

Le programme est une occasion de dialogue, de participation, de travaux d'intégration entre territoires présentant des similitudes physiques, sociales et culturelles et offre la possibilité de coopération précieuse et nécessaire entre les niveaux national et régional, en particulier dans le domaine de l'environnement par son caractère transversal.

La non réalisation du programme impliquerait que le développement pourrait ne pas avoir cette image d'intégration et obéirait à des politiques plus déconnectées.

Conclusions

On pourrait conclure l'élimination des risques environnementaux associés au programme ne compense pas les avantages environnementaux qui seraient perdus avec le choix de l'option zéro.

La plupart des effets négatifs liés à la mise en œuvre du programme opérationnel, sont communs à l'option zéro, c'est-à-dire ils se donnent dans la situation actuelle.

En outre, le programme permet de lutter contre des problèmes de portée mondiale et régionale tels que le changement climatique, la dégradation des sols et la perte de la biodiversité.

7.2.- COMPARAISON ENTRE L'ALTERNATIVE CHOISIE ET L'OPTION ZÉRO

	TY	DIMENSIONS							QUELQUES OBSERVATIONS									
		Investissement équipement	Formation	création de structures, réseaux	Projets, études	Stratégies, Plans	Actions sur le terrain	Sensibilisation		BIODIVERSITÉ ET MILIEU NATUREL	POLLUTION ET QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT	RESSOURCES NATURELLES	RISQUES	PATRIMOINE PAYSAGE	DÉPLACEMENTS BRUIT	CHANGEMENT CLIMATIQUE		
A D x	Objectif spécifique 1.1.																	
	Renforcer la coopération des entreprises, centres de recherche et universités sur les deux côtés de la frontière en matière de R+D+I										+/-	+	+	+	+/-	0	+/-	les possibles effets positifs sont dus au transfert d'information sur la thématique environnementale et les négatifs se dérivent de la possible installation de petites infrastructures sur le territoire
	Option 0										0	0	0	0	0	0	0	
	Objectif spécifique 1.2.																	
	Améliorer l'accessibilité et la dotation de services sur le territoire à travers la recherche appliquée										0/-	0	0	0	0/-	+	+	Il peut être nécessaire de faire de petites infrastructures (antennes de communication, par exemple) qui pourraient avoir des effets sur la biodiversité et le paysage, en fonction de sa localisation. Diminution des transports par e-assistance
	Option 0										0	0	0	0	0	0	0	
Objectif spécifique 1.3.																		
Développer et exécuter de nouveaux modèles d'activité pour la PME spécialement en matière d'internationalisation.										0	0	0	0	0	0	0/-	possible effet dur les GES para augmentation de la mobilité transfrontalière	
Option 0										0	0	0	0	0	0	0		
A o s	Objectif spécifique 2.1.																	
	Pallier aux effets du changement climatique sur le territoire transfrontalier										+/-	0	0/+	0	0/-	0	+	des actions sur le terrain pour diminuer les effets du C.C. sur le milieu naturel et les secteurs plus sensibles sont prévisibles. Les effets sont en fonction des mesures de minimisation adoptées.
	Option 0										-	0	0/-	0	0	0	-	
	Objectif spécifique 2.2.																	
	Améliorer la capacité d'anticipation et de réponse des acteurs du territoire face aux risques spécifiques et la gestion des catastrophes.										+/-	0	+	+	0/-	0	0	les effets positifs ou négatifs sur le milieu et sur le paysage dépendront des actions mises en place
	Option 0										0	0	// -	-	0	0	0	
A xe Pr om	Objectif spécifique 3.1.																	
	Valoriser le patrimoine naturel et culturel par des approches conjointes en matière de développement durable.										-	-	-	0/+	-	-	+	L'évolution du tourisme sans une vision de coopération et de stratégie durable aura des effets négatifs. Le Programme apporte des possibilités pour maîtriser les incidences négatives possibles, qui cependant ont une possibilité de produire des effets négatifs, palliables par des mesures de prévention
	Option 0										-	-	-	0	-	-	-	
	Objectif spécifique 3.2.																	
	Maintenir et améliorer la qualité des écosystèmes										+/-	+/-	0	0	+/-	0	0	les effets sont surtout positifs, mais il peut avoir des incidences négatives à signaler comme principe de précaution
	Option 0										0	0	0	0	0	0	0	
Fav oris er	Objectif spécifique 4.1.																	
	Améliorer l'offre de transport transfrontalier durable pour favoriser les déplacements et la mobilité transfrontalière de personnes et de marchandises.										+/-	+	+	+	+/-	+	+	les effets sont surtout positifs, mais il peut avoir des incidences négatives à signaler comme principe de précaution
Option 0										-	-	0	-	0	-	-		
A x R es	Objectif spécifique 5.1.																	
	Promouvoir le potentiel endogène, le développement de systèmes de formation et les compétences des personnes du territoire transfrontalier pour améliorer l'accessibilité à l'emploi.										0	0	0	0	0	0	0/-	possible effet dur les GES para augmentation de la mobilité transfrontalière
	Option 0										0	0	0	0	0	0	0	
	Objectif spécifique 5.2.																	
	Développer l'offre transfrontalière de services sociaux, sanitaires et socio-éducatifs.										-	-	-	0	-	+	+/-	
	Option 0										0	0	0	0	0	-	0	

L'échelle de notation qualitative :

Nature de l'incidence	+	Possibilité d'effets environnementaux positifs
	-	Possibilité d'effets environnementaux négatifs
	+/-	Possibilité d'effets à la fois positifs et négatifs
	o	Effets environnementaux vraisemblablement non significatifs
	//	Estimation rendue impossible par la non disponibilité des informations
Des appréciations intermédiaires sont également portées : 0/+ ou 0/-		

8.- OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE

Les objectifs de protection environnementale fixés pour le territoire international, communautaire et national sont fortement liés entre eux et s'extraient des commissions, conventions internationales et européennes, qui se transposent dans la législation européenne ou nationale ou à travers des stratégies directement en lien avec l'environnement.

On précise dans les différents chapitres les principales actions réalisées au niveau national ou communautaire selon le facteur environnemental auquel on fait référence, ainsi que les Stratégies Nationales en relation avec le milieu naturel ou le développement durable, pour pouvoir définir les objectifs de protection environnementale prioritaires pour les différentes dimensions.

8.1.- OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE INTERNATIONAUX

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX INTERNATIONAUX Conventions, accords, commissions...		
BIODIVERSITÉ	1946	La Commission Baleine (CBI) (IWC), est un organisme international créée en 1946 par la Convention Internationale pour la Régulation de la Chasse à la Baleine, signé à Washington, créé avec l'objectif de réguler la chasse et le commerce de cétacés. Parmi les pays membre de la CBI, il y a deux positions : les pays qui cherchent à protéger et conserver les cétacés et les pays qui promeut la chasse contrôler pour leur utilisation mercantile, c'est le cas de la Norvège, l'Islande et le Japon.
	1966	La Commission Internationale pour la Conservation du Thon Atlantique (ICCAT) est un organisme international créé à partir de sa signature et qui est postérieur à la ratification de la Convention du thon de l'Atlantique à Rio de Janeiro, en mai 1966 . La zone d'influence de la Commission, est l'Océan Atlantique et les mers adjacentes, comme la mer Méditerranée. Son objectif principal est la recherche concernant les espèces de thon dans le territoire, ainsi que, comment éviter la disparition de ces espèces à cause du phénomène de surpêche. Les espèces protégées originellement par la Convention étaient des espèces de thon et scumbriformes. La principale problématique traitée par la ICCAT est la pêche illégale, non déclarée, non régulée .
	1971	La Convention de Ramsar pour la Durabilité des zones humides, reconnaissant les fonctions fondamentales et écologiques des zones humides et leurs valeurs économiques culturelles, scientifiques et récréatives. La Convention établit que les « zones humides doivent être sélectionnées pour être présentes sur la liste en fonction de leur importance internationale en terme d'écologie, botanique, zoologie, limnologie ou hydrologie ». La convention Ramsar a été signée dans la ville de Ramsar (Iran) le 18 janvier 1971 et entra en vigueur le 21 décembre 1975 . En 2011, 160 états membres du monde entier se sont associés à cet accord, protégeant 1950 zones humides, ce qui représente une superficie totale de 190 millions d'hectares, désignés pour être inclus dans les listes Ramsar des zones humides d'importance internationale. Tous les 3 ans, les pays membres se réunissent pour évaluer les progrès et partager les connaissances et expériences.
	1973	CITES : The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora . C'est un Accord International entre les gouvernements, rédigé comme résultat de la résolution adoptée en 1973 par l'Union International pour la Conservation de la Nature (IUCN). Sa proposition est celle d'assurer que le commerce international d'espèces animales et de plantes sauvages ne menace pas leur survie dans leur milieu naturel . Les accords sont de différents grades de protection, et couvrent plus de 30000 espèces animales et végétales.
	1999	AEWA – Accord pour la Conservation des oiseaux aquatiques migrants africains-eurasiatiques- Traité indépendant international développé suite aux auspices de l'UNEP / Convention sur les Espèces Migratrices ; Il fut conclut le 16 juin 1995 à la Haya, et entra en vigueur la 1er novembre 1999 . La AEWA couvre 235 espèces d'oiseaux écologiquement dépendant des zones humides. L'accord concerne 119 pays.
	2008	ASCOBANS est un accord régional pour la protection des petits cétacés qui a été conclut comme “Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas” qui entra en vigueur en mars 1994. En février 2008 entra en vigueur une extension de l'Accord qui changea son nom en “Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas”. ASCOBANS couvre toutes les espèces de baleines dentées (Odontoceti) dans le territoire de l'Accord à l'exception du cachalot (Physeter macrocephalus) et il s'est étendu pour intégrer aussi la mer d'Irlande et une partie de l'Atlantique Nord-Est. L'Espagne et la France y sont inclus .

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX INTERNATIONAUX Conventions, accords, commissions...	
BIODIVERSITÉ	<p>1979</p> <p>La Convention sur la Conservation des espèces migratrices des animaux sauvages (aussi connue sous le nom de « Convention de Bonn », qui ne doit pas être confondu avec l'Accord de Bonn) prétend conserver les espèces marines et terrestres, et les oiseaux migrateurs dans tout son territoire d'application. C'est un traité inter-gouvernemental, qui s'occupe de la conservation de la vie sauvage et des habitats à une échelle globale. Depuis que la convention entra en vigueur, la liste des pays membres s'est agrandir jusqu'à intégrer 100 signataires d'Afrique, d'Amérique Centrale, d'Amérique du Sud, d'Asir, d'Europe et d'Océanie. Elle a été signée en 1979 et entra en vigueur en 1983.</p> <p>Jusqu'à cette date ont été conclut divers accord en fonction des auspices de la Convention de Bonn. Ils cherchent la conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> · des populations de chauves-souris européennes (EUROBATS) · des cétacés de la Mer Méditerranée, de la Mer Noire et de la zone Atlantique contigüe (ACCOBAMS) · de la conservation des petits cétacés du Baltique, Atlantique Nord-Oriental et des Mers d'Irlande et du Nord (AEWA) <p>De plus, divers memoranda d'entendement en fonction des auspices de Bonn, cherchent la conservation : du Courlis à bec grêle (<i>Numenius tenuirostris</i>), du Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludico</i>), le Phoque moins de Méditerranée (<i>Monachus monachus</i>) (Dans notre territoire).</p>
	<p>1979</p> <p>La Convention relative à la Conservation de la Vie Sauvage et du Milieu Naturel d'Euaope, plus connu comme la Convention de Berne a pour objectif de garantir la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe à travers une coopération entre les États. Cette convention a été signée à Berne le 19 septembre 1979, et la Communauté Européenne est partie contractante depuis la Décision 82/72/CEE du Conseil du 3 décembre 1981, qui entra en vigueur le 6 juin 1982.</p> <p>La convention de Berne a été l'impulseur de la création des catalogues nationaux d'espèces protégées dans les états membres.</p>
	<p>1992</p> <p>Les objectifs de la Convention dur la Diversité Biologique (CDB), sont « la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable de ses composantes et la participation juste et équitable des bénéfices résultants de l'utilisation des ressources génétiques ». Signée en 1992 à Rio.</p> <p>La convention est le premier accord global qui aborde tous les aspects de la diversité biologique : ressources génétiques, espèces et écosystèmes, et le premier à reconnaître que la conservation de la diversité biologique est une « préoccupation commune de l'humanité », et une partie entière du processus de développement. Pour atteindre ces objectifs, la Convention promeut constamment l'association entre les pays. Ses dispositions sur la coopération scientifique et technologique environnementale saines, sont la base de cette association.</p>
	<p>1995</p> <p>La convention de Barcelone pour la protection de la Mer Méditerranée face à la contamination est une convention régionale pour prévenir et diminuer la contamination des bateaux, aéronefs et des sources terrestre de la Mer Méditerranée. Elle inclut les rejets, fuites et décharges, même si elle ne se limite pas à ceux-ci. La convention a été corrigée en 1995 pour la dernière fois. La Convention de Barcelone et ses protocoles, associée au Plan d'Action pour la Méditerranée font partie du Programme des Mers Régionales du PNUMA.</p>
	<p>2000</p> <p>La Convention pour la Protection du Milieu environnemental Marin de l'Atlantique du Nord-Est ou Convention OSPAR, est l'actuel instrument législatif qui régle la coopération internationale quant à la protection environnementale de l'Atlantique Nord-Est. Il complète et actualise la Convention d'Oslo de 1972 sur les rejets en mer et la Convention de Paris de 1974 sur la contamination marine d'origine terrestre. 15 pays ont signés, ainsi que l'Union Européenne. En 2000, a té publié un rapport de la part de la commission OSPAR qui fait référence à la qualité des écosystèmes marins de l'Atlantique du Nord-Est. Il est soutenu par 5 rapports mineurs sur les différentes parties de l'aire maritime OSPAR : l'Artique, la Mer du Nord, la Mer Celtique, le Golf de Vizcaya, les eaux Ibériques, et</p>

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX INTERNATIONAUX Conventions, accords, commissions...		
		l'Atlantique ouvert.
POLLUANTS	2001	L'Accord de Stockholm sur les Contaminants Organiques Persistants (COPs) est un accord international qui régit le traitement des substances toxiques. Il a été signé en 2001 à Stockholm et entra en vigueur en 2004 . Il inclut des produits chimiques, répartis intentionnellement comme les pesticides, PCBs, dioxines et furanose. 151 signataires.
	2004	La Convention de Rotterdam sur le consentement de chacun des pays face à l'application de certains pesticides et produits chimiques dangereux, objet de commerce international . Elle entra en vigueur en 2004 . La Convention représente un pas important pour garantir la protection de la population et de l'environnement dans tous les pays des possibles dangers qu'entraînent le commerce de pesticides et produits chimiques très dangereux. Elle contribuera à sauver la vie et protéger l'environnement des effets contraires des pesticides et autres produits chimiques. S'établira une première ligne de défense contre les tragédies futures en empêchant l'importation non désirée de produits chimiques dangereux, et notamment dans les pays en développement. Donner la capacité à tous les pays de se protéger contre les risques des substances toxiques, aura permis de mettre tous les pays sur un même pied d'égalité, et améliorer les normes mondiales de protection de la santé humaine et de l'environnement.
	2001 2003	La Convention sur l'accès à l'information , la participation publique dans la prise de décisions, et l'accès à la justice de thématiques environnementales de l'UNECE, est connue plus généralement comme Convention de Aarhus , et a été signé en 1998 dans la ville danoise de Aarhus. Elle entra en vigueur en 2001 . En avril 2008, avaient signé 40 pays (essentiellement des pays d'Europe et d'Asie Centrale) et dans la Communauté Européenne la Convention a été ratifiée par 41 pays. La Communauté Européenne, a commencé l'application des principes de type Aarhus dans sa législation, comme le montre l'exemple de la Directive Cadre sur l'eau (Directive 2000/60/EC). Le projet de Kiev d'enregistrement des émissions et des transferts de contaminants (2003) : 36 états et la Communauté Européenne ont signé le protocole. En avril 2008 , 7 états ont ratifiés le protocole. Kiev est le premier instrument légal international qui oblige à réaliser des enregistrement d'émission et de transfert des polluants . Ce sont des inventaires de la pollution d'origine industrielle et d'autres d'origines comme l'Agriculture et le transport. L'objectif du Protocole est « améliorer l'accès public à l'information à travers la mise en place de registres cohérents à l'échelle nationale des émissions et du transfert de polluants». Le protocole établit l'obligation indirecte des entreprises privées de notifier annuellement ses gouvernements nationaux et leurs émissions et transferts de polluants.
CONTAMINANT ION DE L'EAU	1972	La Convention sur la Prévention de la Pollution de la Mer par rejets de déchets et autres matériaux, de 1972 , plus communément appelée la « Convention de Londres » ou « LCT 72 » est un accord pour contrôler la pollution de la mer par déchets et promouvoir les accords supplémentaires régionaux de la Convention. Elle concerne l'immersion délibérée de déchets et autres matériaux dans la mer, depuis les bateaux, aéronefs et plateformes. Elle ne couvre ni les déchets provenant de sources côtières, comme des tourbières et égouts, ni les déchets provenant de l'exploration et de l'exploitation des ressources minérales maritimes, et ne s'applique pas en cas de force majeure lorsqu'il s'agit de sauvegarder des vies humaines ou de sécurité des navires. Elle ne couvre pas non plus le stockage de matière dans un but autre que l'élimination. Elle est entrée en vigueur en 1975 . En 2005, 81 parties

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX INTERNATIONAUX Conventions, accords, commissions...		
	1973 1978	La Convention internationale pour prévenir la pollution des bateaux ou MARPOL 73/78 est un ensemble de normes internationales qui ont pour objectif de prévenir la contamination par bateaux. Elle a été développée par l'Organisation Maritime Internationale (OMI), organisme spécialisé de l'ONU. Elle a été approuvée au départ en 1973, mais n'était jamais entré en vigueur. La matrice principale de la version actuelle est la modification du protocole de 1978 et depuis y ont été apportées de nombreuses corrections. Elle entra en vigueur le 2 octobre 1983 . Actuellement, 119 pays l'ont ratifié. Son objectif est de préserver l'environnement marin à travers l'élimination complète de la pollution par hydrocarbures et autres substances nuisibles, comme la minimisation des possibles décharges accidentelles.
	1980	Convention pour la prévention des contaminants marins d'origine terrestre. . Journal Officieln° L 194 de 25/07/1975 p. 0006 - 0021 Instrument de ratification du 27 février 1980 , de la Convention pour la prévention de la pollution marine d'origine terrestre, signée à Paris le 11 juin 1974.
CONTAMINATION DE L'AIR	1979 1983	La Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à grande distance, CLRTAP ou LRTAT en abrégés, prétend éliminer, atténuer et réduire de manière transfrontalière la pollution de l'air. En 1972, lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Homme et l'Environnement qui a eu lieu à Stockholm commença la coopération internationale pour combattre l'acidification. Entre 1971 et 1977 de nombreuses études ont confirmé l'hypothèse que les polluants de l'air sont transportés à des milliers de kilomètres avant de se déposer et endommager l'environnement. Cela signifie que la coopération internationale est nécessaire pour résoudre des problèmes comme l'acidification. En 1979 , la Convention a été signée par 34 gouvernements en plus de la Communauté Européenne. En 1983 , il entra en vigueur et avec le temps, ont signé la convention davantage de pays et le nombre de protocole s'est élargit 8. Actuellement, la convention priorise la révision des protocoles existants, leur ratifications par les états membres et le suivi dans tous les pays signataires. Aussi, il y a un partage des expériences et des connaissances avec les autres régions de la planète.
DÉCHETS	1992	La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination . Elle compte 170 pays membres et son objectif est de protéger l'environnement et la santé humaine contre les effets nocifs dérivés de la génération, le maniement, les mouvements transfrontaliers et l'élimination de déchets dangereux et autres déchets. Elle a été approuvée en 1989 et entra en vigueur le 5 mai 1992 .
RESSO URCE SOL15	1985 1968	ASEAN: pour la protection de la nature et des ressources naturelles. Kuala Lumpur 1985 , parle de la ressource sol. Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles. Argel, setembre 1968. Convention d'Argel. Elle porte généralement, sur la ressource sol.

¹⁵ EL DERECHO INTERNACIONAL Y LA PROTECCIÓN DE LOS SUELOS José Roberto PÉREZ SALOM* Departamento de Derecho Internacional, Universitat de Valencia

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX INTERNATIONAUX Conventions, accords, commissions...	
	1994 La Convention des Nations Unies de Lutte contre la Désertification (CNULD ou UNCCD) a été adoptée en 1994 à Paris et entra en vigueur le 26 décembre 1996. Ca fait longtemps que la communauté internationale a reconnu que la désertification était un des plus graves problèmes à l'échelle mondiale, comprenant autant le territoire économique que social et environnemental. La désertification affecte à un grand nombre de pays dans le monde entier. En 1977, la Conférence des Nations Unies sur la Désertification (UNCCD selon les sigles anglais) adpta le Plan d'Actions pour Combattre la Désertification (PACD). Malheureusement, malgré celui-ci et d'autres efforts, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUÉ) a admis en 1991 que le problème de la dégradation de la terre dans les zones arides, semi-arides et sèches – sous-humides avait empiré malgré le fait qu'on avait trouvé des "exemples d'amélioration du territoire local". La Convention pour Combattre la Désertification, notamment en Afrique entra en vigueur le 26 décembre 1996, 90 jours après la réception de la cinquantième ratification. Aujourd'hui, la Convention comporte 193 parties, suite au départ récent du Canada le 28 mars 2013.
	1998 Convention pour la Protection des Alpes dans le domaine de la protection des sols. Salzbourg 1998 . PNUMA 1982. Politique mondiale des sols FAO carte mondiale des sols 1981
CHANGEMENT CLIMATIQUE	1989 Le Protocole de Montréal relatif aux substances qui épuisent l'ozone est un traité international conçu pour protéger la couche d'ozone en diminuant la production et la consommation de nombreuses substances qui ont été étudié et qui réagissent avec l'ozone, et qui sont donc responsables de l'épuisement de la couche d'ozone. L'accord a été négocié en 1987 et entra en vigueur le 1er janvier 1989 . Le document a été révisé à plusieurs reprises. On pense que si tous les pays accomplissent les objectifs proposés au sein du traité, la couche d'ozone pourrait se récupérer en 2050. À cause de l'important degré d'acceptation et d'implémentation qui a été réussi le traité a été considéré comme un exemple exceptionnel de coopération internationale.
	1992 1997 La Convention Cadre des Nations Unies (CMNUCC) a été adoptée à New-York le 9 mai 1992 et entra en vigueur le 21 mars 1994. Elle permet, entre autres choses, de renforcer la conscience publique à échelle mondiale, des problèmes en relation avec le changement climatique . En 1997 , les gouvernements accordèrent un ajout au traité, connu sous le nom de Protocole de Kyoto, qui compte sur des mesures plus énergétiques (et juridiquement inaliénable). En 2006, il a été rectifié à Nairobi et à Mexico en 2010. L'objectif est d'obtenir une stabilisation des concentrations en gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche des interférences anthropogènes dangereuses dans le système climatique et dans un délai suffisant pour permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement au changement climatique, assurant que la production des aliments ne se voit pas menacée et permettant que le développement économique continue de manière durable. <ul style="list-style-type: none"> • On n'y détermine pas des niveaux de concentration des GES car il n'existait aucune certitude scientifique sur ce qui devrait se comprendre comme un niveau non dangereux. • On suggère le fait que le changement de climat est une chose inévitable pour lequel, on ne devrait pas seulement envisager des mesures préventives (pour freiner le changement climatique), mais aussi des mesures d'adaptation aux nouvelles conditions climatiques. • Il a pour objectif de diminuer les émissions de 6 gaz à effets de serre à l'origine du réchauffement de la terre : le dioxyde de carbone (CO2), le méthane (CH4) et le protoxyde d'azote (N2O) ; en plus des trois gaz industriels fluorés, hydrofluorocarbures (HFC), perfluorocarbures (PFC) et hexafluorure de soufre (SF6) ; et ce, dans un pourcentage approximatif d'une réduction au moins 5% en comparaison aux émissions de 1990, dans une période qui va de 2008 à 2012. Par exemple, si les émissions de ces gaz en 1990 atteignaient 100%, en 2012 elles auraient dû être réduites à

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX INTERNATIONAUX Conventions, accords, commissions...		
		95%. Ceci ne signifie pas que chaque pays doit réduire ses émissions de gaz régulées à 5% minimum, mais que c'est un pourcentage à échelle globale et, au contraire, chaque pays obligé par Kyoto possède ses propres pourcentages d'émissions qui doivent diminuer la pollution globale. Le protocole a été initialement adopté le 11 décembre 1997 à Kyoto au Japon, mais il n'est pas entré en vigueur jusqu'au 16 février 2005. En novembre 2009, ils étaient 187 états à le ratifier. Les États-Unis, le plus grand émetteur de gaz à effets de serre mondial, n'a pas ratifié le protocole.
PATRIMOINE	1972	Conférence sur la protection du patrimoine mondial culturel et naturel. Paris, 1972. Au moyen de cet accord, les parties contractantes se compromettent à protéger et à conserver le patrimoine culturel et naturel situé dans leur territoire. Les aires culturelles et naturelles de valeur exceptionnelles sont élues pour être en accord avec la liste des sites considérés comme patrimoine mondial.
DÉVELOPPEMENT DURABLE ET QUALITÉ DE VIE	1972	Conférence des Nations Unies sur le Milieu Humain, approuvée à Stockholm le 16 juin 1972, sur l'homme, le développement, le milieu et la durabilité.
	1992	Déclaration de Rio sur l'environnement et son développement (1992). Elle affirme de nouveau, la Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur le Milieu Humain, et elle se base sur cette dernière avec l'objectif d'établir une alliance mondiale nouvelle et équitable à travers la création de nouveaux niveaux de coopération entre les états, les secteurs clés des sociétés et des personnes. Elle tente d'atteindre les objectifs des accords internationaux dans lesquels sont respectés les intérêts de tous et où est protégé l'intégrité du système environnemental et le développement mondial. La nature y est reconnue comme un tout, indépendante de la Terre, notre lieu de vie.
	2001	Sommet Mondial de Développement Durable, à Johannesburg, Afrique du Sud (2002). Il s'agit d'un instrument de coordination entre les différents acteurs de la société internationale avec des propositions comme celle de stimuler la population internationale et que la protection environnementale doit être compatible avec la croissance économique et le développement social grâce à la somme des efforts et des capacités des parties impliquées.
	2014	Déclaration de Santa Cruz, par un Nouvel Ordre Mondial pour Vivre Bien. Santa Cruz de la Sierra. Bolivie, Juin 2014. Groupe de 77 (G-77). 133 pays.

8.2.- OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE COMMUNAUTAIRES

Les objectifs de la politique environnementale sont fixés aux articles 191-193 TFUE. (Tratado de Funcionamiento de la UE). Ces objectifs sont la préservation, la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement, la protection de la santé des personnes, l'utilisation prudente et rationnelle des ressources naturelles, la promotion, sur le plan international, de mesures destinées à faire face aux problèmes régionaux ou mondiaux de l'environnement. Le traité de Lisbonne a ajouté la lutte contre le changement climatique.¹⁶

Les principes qui guident l'action de l'Union sont notamment les principes de précaution, d'action préventive, de «pollueur-payeur» et de correction des atteintes à l'environnement. Au titre de l'article 11 TFUE, les exigences de protection de l'environnement s'imposent à l'ensemble des politiques de l'Union, lors de leur définition et de leur mise en œuvre.

Le 6ème Programme d'action pour l'environnement (2002-2012) formule des objectifs prioritaires de politique environnementale et définit des orientations stratégiques à court et moyen termes. Il prévoit quatre axes : changement climatique ; nature et biodiversité ; environnement et santé ; et gestion des ressources naturelles et déchets.

Le 7ème Programme d'action pour l'environnement détermine les nouvelles priorités pour les prochaines années en fonctions d'objectifs chiffrés pour 2020 et de la vision de la situation environnementale de l'Union en 2050.

Dans les dernières décades, l'Union a mis en marche une législation environnementale très ample. Comme résultat, la pollution de l'air, les eaux et les sols a été réduite significativement. La législation sur les produits chimiques a été modernisée et l'usage de beaucoup de substances toxiques ou dangereuses a été restreint. Aujourd'hui, les citoyens de l'UE ont une des meilleures qualités d'eau dans le monde et plus du 18% du territoire de l'EU a été protégé pour son environnement. Cependant de nombreux défis persistent et ils doivent être plaqués de façon structurée.

Le 7ème Programme d'action pour l'environnement¹⁷ doit guider la politique environnementale jusqu'en 2020. Pour donner une vision plus à long terme, il inclue ce qu'on veut que soit l'Union en 2050. « *En 2050, nous vivrons à la limite écologique du planète. Notre prospérité et la santé environnementale dépendront d'une économie circulaire et innovatrice, sans déchets et où les ressources naturelles seront gérées de façon durable, la biodiversité sera protégée, mise en valeur et restaurée, à fin d'augmenter la résilience de la société. La croissance à basse émissions de carbone sera dissocié de l'utilisation des ressources, laissant pied à une société globale durable et sûre.* ».

Il identifie trois objectifs clés :

- Protéger, conserver et améliorer le capital naturel de l'Union

¹⁶ <http://www.rpfrance.eu/Les-politiques-environnementale-et.html>

¹⁷ <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>

- Reconvertir l'Union à une économie efficiente en ressources, verte, et à faibles émissions de carbone.
- Protéger les citoyens de l'Union des pressions associées à l'environnement, et des risques pour la santé et le bien-être.

Quatre «actions» peuvent aider à obtenir ces objectifs :

- Une meilleure application de la législation
- Une meilleure information pour une meilleure connaissance de base
- Un investissement plus grand et plus «sage» en politiques environnementales et du climat
- Une plus grande intégration des considérations et exigences environnementales dans d'autres politiques.

Deux autres objectifs transversaux prioritaires complètent le programme :

- Faire les villes de l'Union plus soutenables (durables)
- Aider l'Union à diriger les enjeux internationaux de l'environnement et du climat de façon plus efficace

La relation complète des objectifs prioritaires (OP) est la suivante :	
OP 1	protéger, conserver et améliorer le capital naturel de l'Union
OP 2	faire de l'Union une économie efficace dans l'utilisation des ressources, verte, compétitive et à faibles émissions de CO2
OP 3	protéger les citoyens de l'Union contre les pressions et les risques pour la santé et le bien-être liés à l'environnement
OP 4	Tirer le meilleur profit de la législation de l'Union dans le domaine de l'environnement en améliorant sa mise en œuvre
OP 5	améliorer la base de connaissances et de données étayant la politique de l'environnement de l'Union
OP 6	garantir la réalisation d'investissements à l'appui des politiques dans les domaines de l'environnement et du climat et lutter contre les externalités environnementales
OP 7	améliorer l'intégration de la dimension environnementale et la cohérence des politiques
OP 8	renforcer le caractère durable des villes de l'Union
OP 9	accroître l'efficacité de l'Union dans la lutte contre les problèmes qui se posent aux niveaux régional et mondial dans le domaine de l'environnement et du climat

Le tableau suivant présente les directives et stratégies européennes les plus significatives en relation avec les défis environnementaux de l'Union Européenne et le POCTEFA¹⁸

¹⁸<http://www.internatura.org/legal/legaleur.html> Directivas y Reglamentos sobre Medio Ambiente de la Unión Europea

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX COMMUNAUTAIRES ET RÈGLEMENTS ASSOCIÉS		
BIODIVERSITÉ MILIEU TERRESTRE	2001	À partir de la stratégie européenne en faveur du développement durable, adoptée en 2001 et révisée en 2005, les politiques de conservation de l'UE se fixent comme objectifs de mettre fin à la perte de la biodiversité et la restauration des habitats et systèmes naturels. Les dites politiques sont basées sur deux directives suivantes : habitats et oiseaux. Les deux directives constituent la base du Réseau Natura 2000, un réseau écologique européen d'aires de conservation de la biodiversité dont la finalité est d'assurer la survie à long terme des espèces et types d'habitats en Europe, contribuant à arrêter la perte de biodiversité. Cette politique européenne de conservation de la nature bénéficie d'un instrument financier spécifique, les fonds LIFE.
	2011	À partir de 2011, la commission européenne adopte une nouvelle stratégie qui établit un cadre d'action que l'UE a promis de porter les 10 prochaines années pour atteindre l'objectif en matière de conservation, de freiner la perte de biodiversité en 2020. En 2020, la priorité est d'arrêter la perte de biodiversité et sa dégradation. En accord avec cette stratégie le milieu naturel doit être conservé pour continuer à contribuer au bien être de la population et à la prospérité économique et pour éviter la perte de biodiversité. Stratégie de l'UE sur la biodiversité jusqu'à 2020 : notre assurance vie et capital naturel (COM(2011)244). Objectifs spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer pleinement les Directives « Oiseaux » et « Habitats » (incluant les aspects côtiers et marins des deux Directives) - Maintien et restauration des écosystèmes et leurs services. - Augmentation de la contribution de l'agriculture et de la sylviculture pour le maintien et l'amélioration de la biodiversité - Garantir l'usage durable des ressources de pêche (pour obtenir un bon état écologique du milieu marin et côtier en particulier) - Lutte contre les espèces exotiques invasives - Contribuer à arrêter la perte de biodiversité à un niveau mondial.
	1992	Directive habitats, 92/43/CEE de 1992 relative à la conservation des habitats naturels et de la faune et flore sauvage.
	2009	Directive oiseaux 2009/147/CEE du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX COMMUNAUTAIRES ET RÈGLEMENTS ASSOCIÉS		
BIODIVERSITÉ MILIEU MARIN	2008	Directive 2008/56/CE du 17 juin 2008, dans laquelle est établi un cadre d'action communautaire pour la politique du milieu marin (Directive cadre sur la Stratégie Marine). Elle établit que les États Membres doivent adopter les mesures nécessaires pour obtenir ou maintenir un bon état du milieu marin en 2020.
EAU	2000	La Directive Cadre de l'Eau DMA fournit un cadre pour la protection et la gestion de l'eau dans l'UE (Directive 2000/60/CE). Les États membres doivent tout d'abord, identifier et analyser les eaux européennes et celles des démarcations hydrographiques. En suivant, elles doivent approuver des plans et programmes de mesures pour la protection des masses d'eau de tous les bassins fluviaux européens. L'adoption de la totalité de DMA intègre aussi les politiques antérieures de l'UE sur l'eau toujours en vigueur, en particulier celles qui sont relatives aux eaux résiduelles urbaines ou aux eaux de baignade.
	2008	Modifiée par la Directive 2008/105/CE du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008, relative aux normes de qualité environnementale dans le domaine de la politique des eaux. Sont modifiées et abrogées les Directives 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CE du Conseil, et est modifiée la Directive 2000/60/CE.
	2012	En 2012, la Commission publie le Plan d'Action pour la Protection des Ressources Hydriques d'Europe (COM(2012)673). Cette publication met l'accent sur les mesures politiques qui peuvent contribuer à l'amélioration de l'application de la législation en vigueur sur l'eau et l'intégration des objectifs de la politique des eaux dans d'autres politiques. Ce plan d'action améliore les politiques de l'eau quant à la quantité de la ressource eau et l'utilisation efficace des ressources hydriques pour la gestion durable dans le contexte de l'Europe 2020-2050. Il existe des directives variées sur l'eau qui contiennent des mesures garantissant le bon état de l'eau en Europe.
	1991	- Directive sur le traitement des eaux résiduelles urbaines (91/271/CEE).
	2006	- Directive sur les eaux de baignade (2006/7/CE), relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade continentales et littorales
	1991	- Directive sur les Nitrates (91/676/CEE) relative à la protection de seaux contre la contamination produite par des nitrates utilisées dans l'agriculture.
	1998	- Directive sur l'eau potable (98/83/CE)
	2006	- Directive 2006/118/CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 décembre 2006 relative à la protction des eaux souterraines contre la contamination et la détérioration.

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX COMMUNAUTAIRES ET RÈGLEMENTS ASSOCIÉS		
EAU	2006	-Directive 2006/44/CE du Parlement Européen et du Conseil du 6 septembre 2006, relative à la qualité des eaux continentales qui requièrent protection ou amélioration pour être apte pour la vie des poissons (Texte pertinent aux effets du EEE)
	2007	La Directive sur les inondations (2007/60/CE) qui a pour objectif la gestion du risque d'inondation améliore significativement les objectifs de la DMA.
AIR	1996	La Directive Cadre sur la Qualité de l'air 92/62/CE : Elle décrit les principes basiques de l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air dans les États Membres de l'UE. La directive énumère aussi les contaminants pour lesquels ont été développés et définis des normes et objectifs de qualité de l'air. N La décision d' « échange d'information », établit un échange réciproque d'information et de données des réseaux et des stations de mesure isolées de la pollution atmosphérique dans les États membres de l'UE.
	2005	La Stratégie Europe (« Stratégie thématique sur la pollution atmosphérique »)(COM(2005)446 : Elle porte sur la pollution atmosphérique et a les objectifs suivants (en rapport avec la situation évaluée en 2000), qui devront être atteints en 2020 : <ul style="list-style-type: none"> – Réduction de 47% la perte de l'espérance de vie due à l'exposition aux particules atmosphériques polluantes – Réduction de 10% les cas de mortalité dus à la réduction de la couche d'ozone – Réduction de l'excès d'acide de 74 à 39%, respectivement, dans les zones boisées et au niveau des superficies d'eau douce – Réduction de 43%, dans les zones où les écosystèmes sont sujet à l'eutrophisation
	2008	Cette stratégie se complète en 2008 avec la nouvelle Directive de l'UE sur la qualité de l'air : la Directive relative à la qualité de l'air et à une atmosphère plus propre en Europe (Directive 2008/50/CE). C'est la première Directive de l'UE qui inclut des limites pour les concentrations des PM2, 5 ((Particules fines) dans l'air. Les gouvernements ont deux ans (à partir du 1 juin 2008) pour adapter leur législation aux dispositions de la Directive. Il existe de nombreuses autres directives en rapport avec la qualité de l'air. Comme exemple : Directive 2001/81/CE du Parlement Européen et du Conseil, du 23 octobre 2001, sur les limites nationales d'émissions de polluants atmosphériques. Directive 2001/80/CE du Parlement Européen et du Conseil, 23 octobre 2001, sur les limites d'émissions dans l'atmosphère de certains agents polluants provenant de grandes installations de combustion.

		OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX COMMUNAUTAIRES ET RÈGLEMENTS ASSOCIÉS
DÉCHETS	2008	Directive 2008/98/CE du Parlement Européen et du Conseil, du 19 novembre 2008, sur les déchets. Les autorités compétentes devront établir un ou plusieurs plans de gestion des déchets, de manière à ce qu'ils couvrent tout le territoire de l'État membre correspondant. Ces plans devront inclure, en particulier, le type, la quantité et la source des déchets, les systèmes de collecte existants et les critères d'emplacement. De plus, devront être élaborés des programmes de prévention dont la finalité sera de rompre le lien entre la croissance économique et les impacts environnementaux associés à la production de déchets.
	2011	La Stratégie Une Europe qui utilise efficacement des résidus – comme initiative emblématique de la Stratégie Europe 2020 (COM (2011) 571) Autres Directives : <ul style="list-style-type: none"> - Directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballage - Directive <u>1999/31/CE</u> du Conseil du 26 avril 1999, du Conseil du 26 avril 1999, sur la mise en décharge des déchets. - Directive <u>2000/76/CE</u> du Parlement Européen et du Conseil du 4 décembre 2000, sur l'incinération des déchets. - Directive 2012/19/UEdu Parlement Européen et du Conseil du 4 juillet 2012, sur les résidus des appareils électriques et électroniques (RAEE). Texte pertinent à effet de EEE.
RESSOURCES SOL		Diverses politiques de l'UE (eau, déchets, prévention de la pollution industrielle, la protection de la biodiversité, pesticides, agriculture) contribuent à la protection du sol. Cependant, ces politiques ont d'autres objectifs et champs d'actions et ne sont pas suffisant pour garantir un niveau suffisant de protection pour tous les sols de l'espace européen.
		La Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen, au Comité Économique et Social Européen et au Comité des Régions (COM(2006)231) décrit la stratégie thématique pour la protection du sol. L'objectif général est la protection et l'utilisation durable du sol et est basé sur les principes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Prévention de la dégradation du sol et la conservation de ses fonctions - Restauration des sols dégradés pour les réduire à un niveau de fonctionnement compatible, avec au minimum, l'utilisation locale et l'utilisation prévisible, tenant compte des conséquences financières de la restauration du sol. <p>La Communication se complète en 2011, par la Feuille de Route pour une Europe efficiente dans l'usage de ses ressources. En 2020, la politique de l'UE, tiendra compte des impacts directs et indirects de l'utilisation du sol dans l'UE.</p>

		OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX COMMUNAUTAIRES ET RÈGLEMENTS ASSOCIÉS
RESSOURCE SOL		La proposition de Directive (qui modifie la Directive 2004/35/CE) est un élément important de la stratégie qui permettrait aux États membres d'adopter des mesures adaptées aux réalités locales. Elle inclut des mesures pour identifier les problèmes, pour prévenir la dégradation du sol et la réhabilitation des sols contaminés ou dégradés.
RESSOURCE ÉNERGIE		<p>L'énergie est à chaque fois davantage, une priorité politique. C'est un des cinq objectifs clés de développement établis dans la Stratégie Europe 2020 qui prétend que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20% de la consommation d'énergie d'Europe provient de sources renouvelables - Augmentation de 20% de l'efficacité énergétique <p>Parallèlement aux objectifs spécifiques de la Stratégie Énergétique 2020, il existe d'autres thématiques abordées par des politiques distinctes de la Commission Européenne et qui sont en relation avec l'énergie. Ces politiques ont les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'amélioration de la sécurité de l'approvisionnement; - Garantir la compétitivité de l'économie européenne et la disponibilité de l'énergie à des prix accessibles - Promouvoir le développement d'un marché de l'énergie compétitif
CHANGEMENT CLIMATIQUE	2013	<p>Ce qui est relatif au changement climatique est traité à une échelle mondiale, avec la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique. (CMNUCC)</p> <p>Le Protocole de Kyoto est un premier pas vers la réalisation de cet objectif. On y a établi des objectifs de réduction d'émissions dans de nombreux pays industrialisés, parmi eux, la majorité sont des États membres de l'UE ; ainsi que de limiter l'augmentation des émissions dans d'autres pays.</p> <p>La Stratégie de l'UE en matière d'adaptation au changement climatique (COM (2013) 216)</p> <p>Quelques directives en relation avec le changement climatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directive 2004/101/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 octobre 2004, pour que soit modifiée la Directive

		OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX COMMUNAUTAIRES ET RÈGLEMENTS ASSOCIÉS
		<p>2003/87/CE, dans laquelle est établi un régime pour le commerce de droit à polluer dans la Communauté, tout en respectant les mécanismes des projets du Protocole de Kyoto. Texte pertinent à effet du EEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directive 2009/33/C du Parlement Européen et du Conseil du 23 avril 2009, relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et énergétiquement efficient (Texte pertinent à effet du EEE) - Directive 2009/28/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 avril 2009, relative à la promotion de l'utilisation d'énergie provenant de sources renouvelables et pour laquelle sont modifiées et sont abrogées les Directives 2001/77/CE et 2003/30/CE. (Texte pertinent à effet du EEE) - Directive 2010/31/UE du Parlement Européen et du Conseil du 19 mai 2010 relative à l'efficacité énergétique des bâtiments.
PAYSAGE	2000	<p>Convention européenne du paysage. Document fondamental de régulation et de coordination des actions orientées vers la protection, la gestion et l'aménagement du paysage, qui a été conçu à la moitié des années 1990, qui s'élabora au sein du Conseil Européen et qui fut conclut en 2000 dans la ville de Florence. Il entra en vigueur le 1er mars 2004.</p> <p>La directive Habitat contient aussi des objectifs relatifs au paysage, comme la stratégie pan-europe sur la diversité écologique et paysagère, qui rassemble parmi ses objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévention pour éviter la détérioration des paysages, de son patrimoine culturel et géologique, et préserver sa beauté et son identité. • Correction des carences dans la perception intégrée des paysages comme mosaïque unique des éléments naturels, culturels et géologiques. • Améliorer la connaissance sur le paysage au sein de la population et dans l'élaboration de politiques.
PATRIMOINE CULTUREL		<p>Traité de Lisbonne, l'article 3 du Traité - paragraphe 3, exige que l'UE devra « respecter la richesse de la diversité culturelle et linguistique et veillera à la préservation et au développement du patrimoine culturel européen »</p> <p>Convention Européenne pour la Protection du Patrimoine Archéologique (révisé) MalteLe nouveau texte établit que la conservation et la valorisation du patrimoine archéologique apparaisse parmi les objectifs des politiques de planification et de développement. Il se centre surtout dans une forme de coopération les archéologues, les planificateurs et les développeurs afin d'assurer la meilleure conservation du patrimoine archéologique.</p>

8.3.- OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE NATIONAUX

France:

Le Grenelle de l'environnement est un ensemble de rencontres politiques organisées en France en 2007, visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable, notamment concernant la restauration de la biodiversité grâce à la mise en place d'une trame verte et bleue et de schémas régionaux de cohérence écologique, tout en diminuant les GES et en améliorant l'efficacité énergétique. Ces réflexions ont abouti à :

- La Loi Grenelle I du 3 août 2009 : elle formalise 268 engagements du Grenelle de l'environnement
- La Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 : décline les objectifs en dispositions plus précises. Elle tend à constituer un cadre d'action pour répondre à l'urgence écologique.

La **Conférence environnementale pour la transition écologique** s'est tenue les 14 et 15 septembre 2012 au Palais d'Iéna. Ouverte par le Président de la République, elle a réuni 14 ministres, des représentants des organisations non gouvernementales environnementales, des organisations syndicales, des organisations d'employeurs, des collectivités territoriales et des parlementaires.

Elle a servi à préparer le débat national sur la transition énergétique avec ces 4 points :

- Faire de la France un pays exemplaire en matière de reconquête de la biodiversité
- Prévenir les risques sanitaires environnementaux
- Financement de la transition et fiscalité écologique
- Améliorer la gouvernance environnementale.¹⁹

La **Stratégie nationale de transition écologique** vers un développement durable 2014-2020, succédant à la stratégie nationale de développement durable 2010-2013, **est en cours d'élaboration**.

Cette nouvelle stratégie propose, pour les six années à venir, des perspectives et des orientations à engager pour une transformation d'ampleur de notre modèle de société associant une croissance économique respectueuse de l'environnement et vecteur de progrès social.

¹⁹http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Feuille_de_Route_pour_la_Transition_Ecologique.pdf

Neuf axes transversaux, déclinés en grandes priorités, répondent aux enjeux environnementaux (le changement climatique, la perte accélérée de biodiversité, la raréfaction des ressources ou encore la multiplication des risques sanitaires environnementaux) qui affectent l'ensemble des territoires et menacent notre cohésion sociale et la vitalité de nos économies.

Ces axes décrivent ainsi les opportunités pour un nouveau modèle de société reposant sur le «mieux consommer» et le «mieux vivre ensemble». Parmi les orientations proposées figurent notamment la volonté de développer des territoires capables d'anticiper et de s'adapter aux enjeux environnementaux, économiques et sociaux, d'inventer de nouveaux modèles de production et de consommation, de renforcer la connaissance et l'éducation à l'environnement et au développement durable, ou encore de mettre en place des nouveaux outils économiques et financiers pour assurer le financement de la transition écologique tout en réduisant les inégalités environnementales, sociales et territoriales.²⁰

Cette stratégie interroge nos façons de consommer, de produire, de travailler, de vivre ensemble.

Espagne:

Trois stratégies sont actuellement, ou ont été en vigueur jusqu'à aujourd'hui, toutes en relation avec des thématiques environnementales et/ou de développement durable :

La Stratégie Espagnole de Développement Durable qui entre dans la Stratégie de Développement Durable de l'Union Européenne réactualisée en 2006, a été approuvée par le Conseil des Ministres le 23 novembre 2007.

La Stratégie Espagnole de Développement Durable inclut parmi ses principes les recteurs de la promotion et protection des droits fondamentaux ainsi que la solidarité intra et intergénérationnelle, tout comme les principes de précaution et de «Pollueur-Payeur», tout en maintenant la mise en place d'un accord avec une vision stratégique et intégrée de l'Union Européenne.

Le document aborde toutes les aires prioritaires définies dans la Stratégie Européenne structurées autour de 3 dimensions de durabilité : environnementale, sociale et globale.

²⁰<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-strategie-nationale-de-la.html>

Le contexte de durabilité environnementale, avec la finalité de concevoir des lignes d'actions dirigées vers la protection de l'atmosphère, qualité de l'air, eau, sol, nature et santé, la Stratégie Espagnole se développe en trois parties interrelationnelles :

- Production et consommation : analyse de l'efficacité dans l'utilisation des ressources, la production et la consommation responsable, la mobilité et le tourisme durable.
- Changement climatique et conservation : envisage des initiatives pour atténuer le changement climatique en matière d'énergies propres, secteurs diffus et stockage de CO₂, tout comme les instruments de marché et l'adaptation au changement climatique.
- Gestion des ressources naturelles et occupation du territoire : se centre sur les ressources hydriques, la biodiversité, l'utilisation du sol et l'occupation du territoire.

Dans le document référent à la durabilité sociale, la Stratégie développe deux autres aspects fondamentaux : d'une part, l'emploi, la cohésion sociale et la pauvreté et, d'autre part, la santé publique et la dépendance. Finalement, dans la thématique de la durabilité globale est analysé le rôle fondamental que joue l'Espagne en matière de coopération internationale pour le développement durable.

La stratégie est partit d'un constat de la situation en Espagne, sous forme de diagnostic initial, dans lequel est analysée chacune des six parties principales mentionnées. Postérieurement, en prenant en compte ce diagnostic comme base, une série d'objectifs généraux ont été imaginés pour chacune des ces 6 sections, et en découlent les mesures à adopter sous forme d'objectifs et d'actions.

En ce qui concerne les mécanismes de suivi, le document présente toute une série d'indicateurs dont les calculs périodiques ont permis de faciliter l'étude et l'évaluation du degré d'application de la Stratégie, et prévoit en plus la réalisation d'un Rapport de Suivi de la part du Groupe Interministériel qui se charge de sa rédaction.

De plus, pour obtenir une évaluation indépendante, jusqu'à sa fermeture en 2013, l'Observatoire de la «durabilité» en Espagne (OSE) a réalisé le calcul d'indicateurs de la Stratégie Espagnole Nationale de Développement Durable, dans les rapports de durabilité élaborés chaque année.

Les objectifs environnementaux qui découlent de la stratégie de durabilité de l'environnement sont :

Production et consommation :

- Augmenter les économies et l'efficacité dans l'utilisation des ressources dans tous les secteurs.
- Prévention de la pollution, réduire la production de déchets et de promouvoir la réutilisation et le recyclage des produits.
- Améliorer la qualité de l'air, en particulier dans les zones urbaines.
- Optimiser du point de vue énergétique et environnemental les besoins de mobilité des personnes et la circulation des marchandises.
- Revaloriser le système touristique en clé de durabilité.

Changement climatique

- *Réduire les émissions à travers :*
 - à) un plus grand poids des énergies renouvelables dans le mix énergétique,
 - b) amélioration de l'efficacité énergétique dans les transports et la construction,
 - c) mesures sectorielles
 - d) outils de marché
- Intégrer l'adaptation au climat dans la planification des secteurs économiques.

Conservation et gestion des ressources naturelles et l'aménagement du territoire

- Assurer la durabilité de l'environnement et de la qualité des ressources en eau, garantissant l'approvisionnement de la population et son utilisation productive et durable.
- Stopper la perte de la biodiversité et du patrimoine naturel, par la préservation, la restauration et la gestion, compatibles avec une production écologiquement durable des ressources naturelles.
- Promouvoir le développement territorial et urbain durable et équilibré, en particulier, en appuyant le développement durable en milieu rural.

La Loi 41/2010 du 29 décembre, de Protection du Milieu Marin constitue la transposition au système normatif espagnol de la Directive 2008/56/CE, de 17 juin 2008, pour laquelle s'établit un cadre d'actions communautaires pour la politique du milieu marin (Directive cadre sur la **stratégie marine**)²¹.

²¹ <http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/estrategias-marinas/>

Le principal objectif de la dite normative est d'obtenir ou maintenir un bon état environnemental du milieu marin au plus tard en 2020. Pour réaliser cet objectif sont créés les stratégies marines comme outils de planification dans le milieu marin.

L'élaboration de stratégies marines comprend une série d'étapes consécutives :

- Évaluation initiale
- Définition du bon état environnemental
- Identification d'objectifs environnementaux
- Mise en place de programme de suivi
- Mise en place de programmes de mesures

Les stratégies marines doivent être élaborées pour tous les espaces marins de la souveraineté ou juridiction espagnole. Ces stratégies doivent s'actualiser tous les 6 ans.

La Ley 42/2007, du 13 décembre du Patrimoine Naturel et la Biodiversité, dans son article 57 précise que la Conférence Sectorielle d'Environnement approuvera des **stratégies de conservation d'espèces menacées présentes dans plus d'une Communauté Autonome**, en donnant la priorité aux taxons avec un important degré de menace et aux stratégies de lutte contre les principales menaces pour la biodiversité. Ces stratégies constitueront le cadre indicatif des Plans de Récupération et de Conservation qu'on approuvé les communautés autonomes pour les espèces considérées «en danger d'extinction» et «vulnérables». (Voir Annexe)

Même si elles ne sont pas encadrés dans des stratégies, il existe d'autres politiques environnementales en rapport avec d'autres aspects : la biodiversité, les espèces invasives, la pollution atmosphérique, la qualité des eaux, l'érosion, le changement climatique : traces de carbone, déchets, évaluation des ressources hydriques, gestion du risque inondation, chemins naturels, politique forestière...

9.- RELATION ENTRE LES OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE ET LE PROGRAMME OPÉRATIONNEL

La détermination des objectifs environnementaux, qui en fonction de la législation en vigueur (internationale, communautaire, et nationale) doivent être analysés dans les évaluations environnementales des actions sur le territoire du POCTEFA, sont détaillés dans le tableau suivant.

En prenant comme base, les objectifs clés du 7^o **programme d'action pour l'environnement** de l'Union Européenne, ont été mis en relation quatre objectifs prioritaires, les objectifs émanant des différentes stratégies et législations et les objectifs environnementaux du POCTEFA.

La relation des objectifs requis pour l'évaluation des impacts sur l'environnement n'est pas exhaustive, mais elle inclut les principaux facteurs environnementaux : biodiversité, eau, air, climat, déchet, sols, paysage, patrimoine culturel et lieu de vie. De plus, sont incluses les thématiques identifiées dans le diagnostic territorial comme les principaux défis dans le domaine du développement durable.

- Effets du changement climatique
- Possible diminution de la ressource en eau
- Potentiel en énergies renouvelables et en matière d'efficacité énergétique
- Transport transfrontalier difficile et centré dans les zones côtières
- Vulnérabilité face aux risques naturels et notamment face aux inondations
- Biodiversité très riche et sensible aux effets du changement climatique
- Grande prépondérance des systèmes de production primaires et du tourisme.

Le POCTEFA incorpore dans ces objectifs spécifiques de nombreux objectifs environnementaux qui sont en relation avec ceux qui ont été listés précédemment.

Quand un objectif général n'est pas inclus, cela obéit à ce que ce n'est pas une dimension fondamentale ou le thème en question ne suppose pas de problèmes environnementaux significatifs sur le territoire. À continuation sont détaillés les objectifs qui n'ont pas été incorporés directement au programme et sa justification.

- Contribution de l'agriculture et de la sylviculture à l'entretien de la biodiversité. Cet objectif est accompli de forme générale dans le territoire. Dans n'importe quels cas, le possible abandon de quelques-unes des exploitations d'élevage ou agricoles dans certaines régions pourrait être un problème, et ce, davantage que l'intensification des superficies agricoles qui est présente dans certaines zones, mais qui n'est pas majoritaire dans le territoire.

- Minimiser l'artificialisation du sol : même si c'est un problème dans certaines zones du territoire et alors que c'est un problème déjà mis en avant, ce n'est pas un objectif du POCTEFA. Les possibles constructions et infrastructures qui pourraient être édifiées à travers le programme sont de petites entités superficielles et tiendront compte des conditions environnementales et des mesures préventives qui proviennent de l'analyse des possibles affections environnementales.
- Diminuer l'érosion des sols : alors que probablement il s'agit d'un problème significatif dans certaines régions du territoire, il n'a pas été décrit dans la typologie des actions, mais il pourrait être considéré comme inclut dans l'objectif spécifique 3.1. De la même manière, les actions éligibles qui pourraient contribuer à l'érosion des sols seront signalées afin de définir les conditions environnementales de leur développement.
- La gestion et la valorisation des déchets de tous types n'est pas considérée comme un objectif spécifique du territoire, peut-être parce qu'il a peu d'impact au niveau transfrontalier, à cause des systèmes de gestion utilisés dans les différents pays du territoire. Cependant, certains résidus très concrets, et pour certaines actions pourraient s'inclure dans l'objectif spécifique 3.1
 - Le paysage n'est pas considéré spécifiquement dans les objectifs POCTEFA. Mais ce n'est pas pour cela, qu'il n'est pas un problème dans certaines régions du territoire, notamment dans les périphéries urbaines et périurbaines ainsi que sur les côtes. Cependant ce facteur tient compte des conditions environnementales et des mesures préventives qui découlent de l'analyse des possibles affections environnementales.
 - Le développement durable dans les villes (et agglomérations) et la mise en valeur de leur centre historique n'est pas non plus considéré comme un objectif spécifique direct dans le POCTEFA, mais sont inclus des aspects qui sont en relation direct avec les villes, comme la mobilité durable dans les noyaux urbains et la facilitation des services sociaux, sanitaires, éducatifs ou de loisirs.

Dans le tableau suivant, certains objectifs de protection environnementale sont très généralistes et ils incluent d'autres objectifs plus concrets, comme le fait d'éviter l'érosion de la biodiversité par exemple. Certains des thèmes transversaux, comme celui du changement climatique ou du territoire de vie, incluent des objectifs qui pourraient s'inclure aussi dans d'autres OP.

Objectifs de protection environnementale : relation entre les objectifs internationaux, régionaux, nationaux et ceux du POCTEFA

OBJECTIFS DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE	International	Communautaire	France	Espagne	POCTEFA
OP 1. Protéger, conserver et améliorer le capital naturel du territoire					
Biodiversité :					
- Éviter l'érosion de la biodiversité	x	x	x	x	x
- Préserver et restaurer les milieux et les connexions écologiques			x	x	x
- Conserver les espèces rares ou menacées	x	x	x	x	x
- Conservation des zones humides	x		x	x	x
- Contribution de l'agriculture et la sylviculture dans le maintien de la biodiversité		x	x	x	
- Lutte contre les espèces invasives		x	x	x	x
- Utilisation durable des ressources de pêche		x	x	x	x
- Favoriser la sensibilisation du touriste / visiteur sur la biodiversité			x	x	x
OP 2. Faire du territoire une économie efficace dans l'utilisation des ressources, verte, compétitive et à faibles émissions de CO₂					
Ressources :					
- Eau: diminuer la consommation de la ressource eau, sa protection et sa gestion durable pour restaurer l'équilibre quantitatif, en respectant l'environnement et les usages.		x	x	x	x
- Sol: minimiser l'artificialisation des sols		x?	x		
- Diminuer l'érosion des sols	x	x	x	x	
- Promouvoir l'utilisation durable des matériaux (non renouvelables (matériaux de construction, minéraux, carrières) et renouvelables (bois...)).		x	x	x	x
Climat et énergie:					
- Valoriser les ressources locales énergétiques (renouvelables, bois, géothermie...)		x	x	x	x
- Réduire les consommations énergétiques, notamment dans les immeubles et les transports (efficacité)		x	x	x	x
Adapter les secteurs sensibles au changement climatique		x	x	x	x

OP 3. Protéger les citoyens de l'union des pressions associées à l'environnement et des risques pour la santé et le bien être					
Pollution :					
- Mieux connaître et diminuer les gaz contaminants dans l'atmosphère, notamment ceux qui sont responsables du changement climatique (C.C) et ceux qui affectent la santé des personnes et des écosystèmes.	x	x	x	x	x
- Restaurer la qualité des eaux continentales, littorales et marines, en accord avec les objectifs de bon état écologique de la DCE.		x	x	x	x
- Éviter de nouveaux foyers de contamination des eaux.	x				
- Éviter et corriger les problèmes de contamination des sols.		x	x	x	x
- Améliorer le traitement, la gestion et la valorisation des déchets de tous types		x	x	x	
- Contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et leur élimination	x				
Risques:					
- Ne pas interférer dans la gestion du risque et dans la capacité de résilience face aux risques naturels			x	x	
- Améliorer la connaissance, contrôler et prévenir les risques naturels		x	x	x	x
- Développement de la culture du risque			x		x
OP 8. Renforcer le caractère durable des villes du territoire					
Cadre de vie					
- Réduire les impacts du bruit		x	x	x	x
- Renforcer le caractère durable des villes (agglomérations)		x	x	x	x ?
- Améliorer et renforcer le service de transports verts et publics		x	x	x	x
Paysages et patrimoine					
- Protection du patrimoine culturel	x	x	x	x	
- Protection et gestion des paysages et sa diversité		x	x	x	x
- Éviter la banalisation des paysages, notamment dans les zones périurbaines et dans les alentours de la voirie.		x	x		
- Valoriser les centres urbains			x		
- Favoriser la sensibilisation du touriste / visiteur sur le paysage et le patrimoine culturel			x		
- Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire		x	x	x	

Élaboration propre selon les sources documentaires législatives existantes

10.- ANALYSE DES EFFETS PROBABLES ET SIGNIFICATIFS GÉNÉRÉS PAR LE P.O

L'analyse suivante présente les possibles effets notables du programme sur l'environnement. Cette analyse intègre une marge d'incertitude élevée, alors que seulement sont définis les principes et les types d'action et/ou projets que le programme appuiera. L'exécution du plan d'action, la nature et l'envergure des projets exécutés ne sont pas connus. Il s'agit d'une estimation des incidences potentielles, non quantifiables qui dépendront des orientations prises par les projets, mais aussi de facteurs extérieurs au programme opérationnel.

Les programmes transnationaux n'ont pas pour objectif de soutenir de lourds investissements ou infrastructures ; les programmes de coopération européens sont dédiés à la coopération institutionnelle, à la construction de stratégies, à l'amélioration des gouvernances et au partage d'expériences et de pratiques, dans le but d'améliorer l'intégration et la mise en œuvre des stratégies et des politiques.

Il s'agit de mener une évaluation qualitative et stratégique des impacts potentiels du programme et de souligner les points de vigilance.

AXE PRIORITAIRE 1: DYNAMISER L'INNOVATION ET LA COMPETITIVITE

Objectif Spécifique 1.1 Renforcer la coopération entre les entreprises, les centres de recherche et les Universités des deux côtés de la frontière en matière de R+D+I

Cet objectif cherche à renforcer et faciliter le transfert et l'exploitation des résultats de R+D et à impulser des modes de travail en collaboration avec les acteurs de l'innovation en faveur des secteurs privés. Son but, entre autres, est de stimuler l'innovation et le transfert des connaissances et technologies, en priorité dans les secteurs de spécialisation identifiés dans les territoires.

Si on considère qu'un des champs de spécialisation du territoire est l'environnement, ou qu'il pourrait arriver à l'être, les efforts dans ce champ portés sur la formation, le transfert d'information et de technologie aux acteurs publics et privés en relation avec les différents facteurs environnementaux, pourraient avoir un impact qui serait considéré comme **probable positif, à long terme et avec un effet transfrontalier**, ayant des effets directs sur les décisions et les méthodologies à employer dans de telles actions.

D'un autre côté, les possibles investissements dans de petites infrastructures pourraient avoir des **effets négatifs sur la biodiversité, le paysage, la consommation d'énergie et le climat**. L'application de mesures préventives, basées principalement sur une localisation sur des sols déjà urbanisés, et l'intégration de critères de durabilité dans la construction, ne suffiront pas à diminuer ces possibles effets négatifs, mais pourraient les faire changer de signe. L'utilisation de bâtiments ayant une valeur patrimoniale ou l'incorporation dans leur conception, de critères paysager en milieu urbain pourraient supposer un effet positif sur le patrimoine et le paysage.

Possibles incidences sur le Réseau Natura 2000:

Des incidences négatives sur le Réseau Natura 2000 ne sont pas prévues, sauf dans le cas peu probable où les investissements concernant les infrastructures se réalisent directement sur ses espaces.

Axe prioritaire 1								
Dynamiser l'innovation et la compétitivité								
Objectif spécifique 1.1.								
Renforcer la coopération entre les entreprises, les centres de recherche et les Universités des deux côtés de la frontière en matière de R+D+i								
Cet objectif vise à renforcer et faciliter le transfert et l'exploitation des résultats de R+D et à impulser des modes de travail en coopération entre les acteurs de l'innovation en faveur des secteurs privés. Son but, entre autres est de stimuler l'innovation et le transfert de connaissances et de technologies, de manière prioritaire dans les domaines de spécialisation identifiés dans les territoires.	NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANSFRONTALIER	INCERTITUDE	
	Très Probable: TP	Très négatif TN	Fréquent F	À long terme LT	Réversible R	possible ETF	L'impact dépend totalement des dispositions à adopter dans sa mise en place	
	Probable: P	Négatif N	Constant C	À court terme CT	Irréversible I			
	Peu probable: PP	Positif P	Occasionnel O					
		Très Positif TP						
	Non significatif 0							
	Incertain ?							
BIODIVERSITÉ								
obj.ppal	Éviter l'érosion de la biodiversité							
effets possibles qui peuvent affecter l'objectif principal	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec la biodiversité du territoire	P	P	C	LT	I	ETF	X
	Possible incidence sur les habitats et les espaces naturels par la construction de nouvelles infrastructures	PP	N	C	LT	I	-	X
POLLUTION								
obj.ppal	Éviter et/ou diminuer la pollution de l'air, les eaux et les sols							
effets possibles qui peuvent affecter l'objectif principal	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec la pollution, les déchets,...	P	P	C	LT	I	ETF	X
RESSOURCES								
obj.ppal	Utilisation durable de ressources non renouvelables							
	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec la durabilité des ressources naturelles	P	P	C	LT	I	ETF	X
RISQUES								
obj.ppal	Améliorer la connaissance, contrôler et prévenir les risques naturels							
	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec la gestion et la connaissance des risques naturels	P	P	C	LT	I	ETF	X
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
obj.ppal	Conserver et mettre en valeur le patrimoine culturel et architectonique							
	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel et architectonique	P	P	C	LT	I	ETF	X
obj.ppal	Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire							
	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec le paysage	P	P	C	LT	I	ETF	X
	Possible incidence sur le paysage par la construction de nouvelles infrastructures	PP	N	C	LT	I	-	X
CADRE DE VIE								
obj.ppal	Santé et environnement, rationalisation des déplacements, et autres							
	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec le cadre de vie et l'environnement	P	P	C	LT	I	ETF	X
CHANGEMENT CLIMATIQUE								
obj.ppal	Adapter les secteurs sensibles au changement climatique							
	Possibles effets par l'amélioration de la formation d'acteurs, publics ou privés, qui peuvent avoir relation avec la l'adaptation au changement climatique	P	P	C	LT	I	ETF	X
obj.ppal	Réduire la consommation en énergie, spécialement en bâtiments et transport (efficacité)							

Objectif Spécifique 1.2 Améliorer l'accessibilité des services dans le territoire à travers la recherche appliquée.

Cet objectif recherche le développement de la recherche appliquée dans la réalisation de solutions transfrontalières innovatrices pour le maintien des services régionaux et locaux. Y sont inclus la réalisation d'actions en matière de recherche sociale et avec un caractère organisationnel entre les acteurs publics et privés. Le développement des actions permettra un meilleur accès aux services de communications numériques : services télématiques et leurs applications pour la e-santé, téléassistance, pour les citoyens des deux côtés de la frontière permettant une amélioration de la qualité de vie.

Pour la mise en œuvre de cet objectif il pourrait être nécessaire l'installation d'une série d'antennes, qui dans quelques-uns des cas devront être accompagnées de lignes électriques ou d'accès adaptés pour l'installation des antennes et leur entretien. Ceci implique des effets négatifs de diverses intensités selon leur localisation et les dimensions des infrastructures nécessaires, en ce qui concerne la biodiversité et du paysage. Ces effets seraient **probables, négatifs, à long terme et constants, réversibles même si à haut coût, avec un effet transfrontalier** en fonction des conditions du PO, et l'intensité de l'affection présente de grandes incertitudes liées à la localisation, aux conditions du territoire (altitude, pente, visibilité, difficultés d'accès, affection à des espaces protégés...).

Il n'est pas toujours possible de corriger les impacts générés par ce type d'infrastructures, qui doivent être implantées au niveau d'une localisation précise, mais il est possible de minimiser les effets avec un suivi adapté durant la phase de projet.

La mise en œuvre de services de communication et téléassistance sanitaire et sociale, ou dans d'autres domaines, implique un **impact positif sur la qualité de vie**, puisque cela contribue à diminuer le besoin de déplacement en transport, alors que des résultats similaires sont obtenus. Indirectement, elle entraîne, pour les mêmes raisons, un effet **positif sur le changement climatique**.

Possibles incidences sur le Réseau Natura 2000 :

Au vu de la grande superficie des espaces du Réseau Natura 2000 dans le territoire POCTEFA, il est possible que quelques-unes des infrastructures nouvelles requises pour une meilleure communication numérique se localisent sur ou à proximité d'un espace du Réseau Natura 2000.

Axe prioritaire 1								
Dynamiser l'innovation et la compétitivité								
Objectif spécifique 1-2.								
Améliorer l'accessibilité et la dotation en services sur le territoire au moyen de la recherche appliquée								
Cet objectif vise au développement de la recherche appliquée dans la mise en œuvre de solutions transfrontalières innovantes pour le maintien des services régionaux et locaux. Il est compris la réalisation d'actions en matière de recherche sociale et à caractère organisationnelle, entre les acteurs publics et privés. Le développement des actions permettra une amélioration de l'accès aux services de communications numériques: services télématiques et leurs applications comme e-santé, téléassistance, pour les citoyens existant des deux côtés de la frontière, permettant ainsi une amélioration de la qualité de vie de ces derniers.	NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANS-FRONTALIER	INCERTITUDE	
	Très Probable: TP Probable: P Peu probable: PP	Très négatif TN Négatif N Positif P Très Positif TP Non significatif 0 Incertitude ?	Fréquent F Constant C Occasionnel O	À long terme LT À court terme CT	Réversible R Irréversible I	possible ETF	L'impact dépend totalement des dispositions à adopter dans sa mise en place	
BIODIVERSITÉ								
obj.ppal effets possibles qui peuvent affecter l'objectif principal	Éviter l'érosion de la biodiversité Possibles effets dues à l'installation d'antennes ou de dispositifs similaires	P	N	C	LT	R	ETF	X
	POLLUTION							
	RESSOURCES							
	RISQUES							
	PAYSAGE ET PATRIMOINE							
obj.ppal	Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire Possibles effets dues à l'installation d'antennes ou de dispositifs similaires	P	N	C	LT	R	ETF	X
	CADRE DE VIE							
obj.ppal	Déplacements: rationalisation Contribution à la diminution de transports pour assistance sociale, médicale,...	P	P	C	CT	R	ETF	X
	CHANGEMENT CLIMATIQUE							
obj.ppal	Adapter les secteurs capables de diminuer le GES Contribution à la diminution de transports pour assistance sociale, médicale,...	P	P	C	CT	R	ETF	X

Objectif Spécifique 1.3 Développer et exécuter de nouveaux modèles d'activités pour la PME, notamment en rapport avec leur internationalisation.

Cet objectif recherche la croissance de la compétitivité des entreprises dans le territoire, mettant à leur disposition des outils, méthodes et initiatives, permettant leur développement dans le cadre international.

Cet objectif n'est pas basé sur des actions structurelles et les impacts prévisibles sont peu nombreux ou très peu significatifs de manière générale. On peut seulement signaler que très probablement il supposera une augmentation de la mobilité transfrontalière, ce qui entraînerait de possibles effets sur le changement climatique, à cause du transport de personnes ou mercantile. L'ampleur de ce type de mobilité ne peut être définie : elle est peu quantifiable, même si probablement elle sera faible.

Dans n'importe quels cas, il s'agirait un effet peu probable, négatif, fréquent, avec un effet transfrontalier, qui admet des mesures curatives si on tient compte de ces possibles effets dès la conception du projet éligible.

Possibles incidences sur le Réseau Natura 2000 :

Des incidences négatives ne sont pas prévues sur le Réseau Natura 2000. Cependant il est possible que quelques actions puissent avoir lieu sur une zone classée, sans possibilité de changement de localisation.

Axe prioritaire 1								
Dynamiser l'innovation et la compétitivité								
Objectif spécifique 1.3.								
Favoriser les actions conjointes de développement des entreprises du territoire transfrontalier à l'international								
	NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANS-FRONTALIER	INCERTITUDE	
Cet objectif spécifique vise à accroître la compétitivité des entreprises du territoire en mettant à leur disposition des outils, méthodes et démarches qui leur permettent de se développer à l'international	Très Probable: TP Probable: P Peu probable: PP	Très négatif TN Négatif N Positif P Très Positif TP Non significatif 0 Incertitude ?	Fréquent F Constant C Occasionnel O	À long terme LT À court terme CT	Réversible R Irréversible I	possible ETF	L'impact dépend totalement des dispositions à adopter dans sa mise en place	
	BIODIVERSITÉ							
	POLLUTION							
	RESSOURCES							
	RISQUES							
	PAYSAGE ET PATRIMOINE							
	CADRE DE VIE							
	CHANGEMENT CLIMATIQUE							
obj.ppal	Déplacements: rationalisation Augmentation des GES par augmentation prévisible de la mobilité transfrontalière	PP	N	F	LT	R	ETF	X

AXE PRIORITAIRE 2: PROMOUVOIR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AINSI QUE LA PREVENTION ET LA GESTION DES RISQUES

Objectif Spécifique 2.1. Pallier les effets du changement climatique sur le territoire transfrontalier

La typologie des actions prévisibles pour l'accomplissement de cet objectif peut être de différents types et avoir soit :

Un effet indirect sur le milieu naturel et le cadre de vie, comme :

- o la mise en place d'actions d'observation et la réalisation d'étude sur le changement climatique (CC) pour améliorer la connaissance et créer des outils d'aide à la décision performant
- o l'élaboration de stratégies transfrontalières afin de s'adapter au CC dans tout le territoire : entre-aide, échanges, optimiser l'adaptation au CC (qui n'a pas de frontière)
- o la mise en place de réseaux transfrontaliers d'acteurs qui sont impliqués dans les questions de CC : échange d'information, appui, connaissance améliorée

Un effet direct sur le milieu et le cadre de vie :

- o L'identification et l'implantation de mesures d'adaptation des activités humaines aux effets du CC : tourisme, agriculture, élevage ...
- o Actions qui permettront de diminuer les impacts du CC dans les espaces naturels et les secteurs les plus sensibles.

L'application de certaines de ces actions pour d'atteindre l'objectif visé pourrait avoir des impacts sur des facteurs concernant le milieu naturel et le cadre de vie. **La plupart d'entre eux sont définis comme positifs, voir très positifs et probables avec un effet transfrontalier :**

- des mesures permettant de diminuer les impacts du CC sur les espaces naturels les plus sensibles, ne peuvent n'avoir qu'un impact positif sur l'environnement et la préservation et/ou la protection de sa biodiversité, au moins au long terme. Grâce à la mise en place de ces actions, on pourra observer probablement, un effet positif aux deux côtés de la frontière. De plus, si on envisage la non application du PO, alors, nous pourrions certainement, constater les effets négatifs des impacts du CC sur le milieu comme la dégradation des espaces les plus sensibles, la perte de certains habitats, l'extinction de certaines espèces, etc....

- Atténuer les effets du changement climatique implique logiquement une meilleure gestion des ressources naturelles (renouvelables et non renouvelables), ce qui implique de manière probable, un effet positif sur ces dernières.
- L'application des actions envisagées sur le territoire transfrontalier permettrait l'amélioration de la connaissance relative au changement climatique, ainsi que l'amélioration des efforts qui seront portés sur la diminution des GES (qui est un des facteurs largement responsables de ce phénomène), qui très probablement aura une incidence positive sur le CC et les ressources naturelles.

La non application du PO et donc l'application d'aucune de ces actions, aurait au contraire, un effet négatif.

Cependant, de manière plus ou moins occasionnelle, l'adaptation au changement climatique pourrait impliquer des travaux ou la construction de nouveaux équipements : pour l'élevage en montagne par exemple, dans les stations de ski, ou l'agriculture en plaine... Ce qui pourrait entraîner **probablement, des effets négatifs occasionnels, à court terme** sur le milieu naturel et la biodiversité, ainsi que sur le paysage.

Nous tenons à souligner **le degré d'incertitude très élevé** de ces suppositions, étant donné que les impacts dépendront des actions envisagées sur le terrain, et qu'elles ne sont pas renseignées.

Possibles incidences sur le réseau Natura 2000 :

Le changement climatique impliquera, selon les recherches et études disponibles, des incidences sur le réseau Natura 2000 par la modification et/ou destruction des habitats et de ses espèces.

La typologie des actions prévues pour l'adaptation des activités humaines (comme tourisme ou élevage), ou des actions pour diminuer les impacts du CC dans les espaces naturels, impliquent la possibilité de localisation des actions sur le Réseau Natura 2000.

Si bien, l'objectif des actions étant de pallier les impacts dus au changement climatique, les interventions devront suivre le principe de précaution, et suivre les indications précises des responsables de la gestion des espaces présents du Réseau.

L'objectif en question, de pallier ses effets, permettra d'atténuer les effets que le phénomène aura sur le réseau de Natura 2000.

Axe prioritaire 2								
Promouvoir l'adaptation au changement climatique et la prévention et la gestion des risques								
Objectif spécifique 2.1								
Pallier aux effets du changement climatique sur le territoire transfrontalier								
La typologie des actions prévisibles pour l'accomplissement de cet objectif peuvent être de différents types : la création de réseaux transfrontaliers, la réalisation d'étude sur le changement climatique et ses impacts, la mise en place de stratégie d'adaptation au changement climatique, des actions de terrain comme l'identification et la mise en place de mesures d'adaptation des activités humaines ou des actions pour diminuer les effets du CC sur le milieu naturel et les secteurs les plus sensibles, et enfin, des actions sensibilisation des différents acteurs du territoire.	NATURE DE L'IMPACT	ECHELLE	FREQUENCE	DURÉE	REVERSIBILITÉ	EFFET TRANSFRONTALIER	INCERTITUDE	
	Très probable: TP Probable: P Peu probable: PP	Très négatif TN Négatif N Positif P Très positif TP Non significatif O Incertitude ?		Fréquent F Constant C Occasionnel O	A long terme LT A court terme CT	Reversible Irreversible	possible ETF	L'impact dépend entièrement des dispositions qui seront adopter durant l'application.
BIODIVERSITÉ ET MILIEU NATUREL								
obj.pripal	Éviter l'érosion de la biodiversité							
Effets possibles	Diminuer les impacts du CC sur les espaces naturels et les espaces les plus sensibles	P	TP	C	LT	R	ETF	X
	Encourager mesures de régénération des zones dégradés et/ou affectés par le CC	P	TP	C	LT	R	ETF	X
	Possibles effets sur habitats et biodiversité en cas de travaux de régénération	P	N	O	CT	R	ETF	X
POLLUTION / QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT								
RESSOURCES NATURELLES								
obj.pripal	Ressources non renouvelables et renouvelables							
	Amélioration de la gestion des ressources	P	TP	C	LT	R	ETF	X
RISQUES								
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
obj.pripal	Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire							
	Possible impact paysager d'éventuels travaux	P	N	O	LT	R	ETF	X
CADRE DE VIE								
obj.pripal	Adapter les secteurs sensibles au C.C.							
	Adapter les secteurs sensibles au C.C.	P	TP	F	LT	R	ETF	X
	Amélioration des outils d'aide à la décision	P	P	C	CT	R	ETF	X
CHANGEMENT CLIMATIQUE								
obj.pripal	Amélioration de la connaissance sur le CC							
	Réalisation d'études, sur le CC, réseau, mise en commun des informations	TP	P	C	LT	R	ETF	X
	Sensibilisation des acteurs du territoire	P	P	C	CT	R	ETF	X

Objectif Spécifique 2.2. Améliorer la capacité d'anticipation et de réponse des acteurs du territoire face aux risques spécifiques et à la gestion des catastrophes

La typologie des actions prévisibles pour l'accomplissement de cet objectif est basée sur deux aspects : l'anticipation et la prévention d'un côté, et la gestion du risque de l'autre.

Grands nombre de ces actions présentent des **impacts positifs sur les facteurs environnementaux et le cadre de vie**. En effet, la plupart d'entre elles, permettent au niveau du territoire transfrontalier :

- une amélioration de la collecte et de l'échange d'information entre les différents territoires
- la mise en place d'une culture du risque
- la mise en marche d'une gestion commune des risques naturels et de la protection civile

Logiquement, tout cela a un effet positif sur le facteur «risque», puisque ces mesures visent à diminuer l'exposition des populations au risque.

Il faut considérer que les phénomènes qui sont inclus dans les risques naturels, sont, comme leur propres noms l'indiquent, «naturels» : ils arrivent de manière ponctuelle ou plus ou moins périodique et les habitats écologiques établis dans ces lieux sont enclins à ce type d'épisodes (mouvements de versants, chute de bloc depuis les falaises, avalanches, inondations, tempêtes, et même des incendies) et sont adaptés à ce type d'interférences. De plus, ces épisodes supposent dans de nombreux cas une régénération de la dynamique et la succession écologique, qui évite la monotonie des écosystèmes mûres, dans ces lieux qui ne sont pas affectés par l'activité humaine, apportant de la biodiversité dans le milieu naturel.

Cependant, le changement climatique et quelques activités humaines provoquent un rythme plus important dans l'occurrence des épisodes dévastateurs dans la nature et aussi une plus grande superficie est affectée, ce qui peut rompre l'équilibre existant entre les zones mûres et les zones de régénération en différentes phases de succession, rendant difficile le processus de récupération.

On peut seulement parler de risque naturel lorsque ces épisodes plus ou moins violents et étendus affectent ou mettent en danger la vie, les biens et la qualité de vie des personnes. C'est à dire, qu'il y a des risques lorsque l'aléa affecte les biens humains : population, infrastructures, modes de vie comme les cultures, les industries, les services.

Le risque peut-être minimisé à travers l'anticipation (indicateurs de climatologie, localisation de zones spécialement sensibles : plaines alluviales, couloirs d'avalanches...), et la prévention.

La prévention suppose à part des mesures « douces » d'aménagement du territoire et d'urbanisme qui déterminent la possible localisation des habitations, des polygones industriels et des infrastructures, la construction de moyens de protection (paravalanches, coupe-feux, filets de protection contre les mouvements de terrains, aménagement des cours d'eau contre les crues torrentielles...). Ces actions impliquent des travaux plus ou moins importants, dans le milieu naturel, dans des zones souvent sensibles où de nombreux habitats et espèces naturelles y trouvent refuge.

Ce type de travaux peut avoir des **effets négatifs, parfois irréversibles** sur le milieu naturel et les habitats.

De plus, l'apport de matériaux et donc l'utilisation de transport augmenterait les émissions de GES, ayant un effet négatif sur le changement climatique.

Enfin, en fonction des moyens de protection choisis, ils pourraient avoir impact négatif sur le paysage.

Par contre, la mise en place de ces moyens de protection aurait un effet positif sur le facteur risque, vu que leur objectif premier est de limiter les dégâts que pourraient avoir certains aléas.

Cependant, le CC aura comme conséquence dans le domaine des risques naturels, une augmentation de leur fréquence et de l'ampleur de leurs effets. Les mesures de protection anciennes (murets de pierres, digues...) ou une protection neuve mal calibrée face à un événement violent peut causer des dommages plus grands que ce qui étaient prévus, et ce, à cause de l'effet de « confiance » porté sur les mesures de prévention, qui peuvent ou qui ont déjà été surpassées.

La gestion du risque, comprise comme les actions d'alerte nécessaire, des avis, d'évacuation des personnes et des biens au moment où à lieu une catastrophe, n'implique pas directement une incidence grave sur le territoire, vu que l'on suppose que ce dernier sera en grande partie dévasté et que les regroupements de personnes et de moyens sont réalisés généralement, dans des espaces urbains proches.

Possibles incidences sur le réseau Natura 2000 :

Des actions sur la prévention et la gestion du risque auront des effets négatifs sur la biodiversité et le milieu naturel, notamment lorsqu'il y a mise en place de moyens de protection qui impliquent des travaux plus ou moins importants. En effet, elles pourraient avoir lieu près des agglomérations, des routes, des pistes de ski, de voies vertes, ou dans des zones de culture ou de prairies. Ces zones ne sont nécessairement pas des zones protégées du Réseau Nature 2000,

sauf dans les cas de rivières affectées par les inondations ou les voies vertes (beaucoup d'elles sont sur des Site d'Importance Communautaire)

Axe prioritaire 2								
<i>Promouvoir l'adaptation au changement climatique et la prévention et la gestion des risques</i>								
Objetivo específico 2.2								
Améliorer la capacité d'anticipation et de réponse des acteurs du territoire face aux risques spécifiques et la gestion des catastrophes.								
		NATURE DE L'IMPACT	ECHELLE	FREQUENCE	DURÉE	REVERSIBILITÉ	EFFET TRANSFRONTALIER	INCERTITUDE
	<i>La typologie des actions prévisibles pour l'accomplissement de cet objectif peuvent être de différents types : elles peuvent concerner l'amélioration de la prévention du risque, l'optimisation de la réaction à avoir en cas de catastrophe, ou bien la réhabilitation des zones endommagées.</i>	Très probable: TP Probable: P Peu probable: PP	Très négatif TN Négatif N Positif P Très positif TP Non significatif 0 Incertain ?	Fréquent F Constant C Occasionnel O	A long terme LT A court terme CT	Reversible Irreversible	possible ETF	L'impact dépend entièrement des dispositions qui seront adoptées durant l'application.
BIODIVERSITÉ ET MILIEU NATUREL								
obj.pripal	Éviter l'érosion de la biodiversité							
Effets possibles affectant l'objectif principal	Possibles effets sur habitats et biodiversité en cas de travaux de prévention de type constructif.	P	TN	C	LT	I	ETF	X
POLLUTION / QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT								
RESSOURCES NATURELLES								
obj.pripal	Ressources non renouvelables et renouvelables							
Effets possibles affectant l'objectif principal	Maintient et protection des ressources naturelles (forêts, sols...)	P	TP	O	LT	R	ETF	
RISQUES								
Effets possibles affectant l'objectif principal	Améliorer la connaissance, contrôler et prévenir les risques naturels							
	Politiques intégrées et concertées de gestion du risque	P	TP	C	CT	R	ETF	
	Conception et mise en oeuvre d'équipement transfrontalier	P	P	C	CT	R	ETF	X
	Développement d'outils pour la gestion du risque et des systèmes d'alertes	P	P	C	CT	R	ETF	
	Développement d'actions communes de protections civiles	P	TP	C	CT	R	ETF	
	Développement d'outils pour appuyer les systèmes d'observation, de mesures et de prévention	P	P	C	CT	R	ETF	
	Protocoles, plans communs de prévention et de gestion du risque	P	TP	C	CT	R	ETF	
Effets possibles affectant l'objectif principal	Développement de la culture du risque							
Effets possibles affectant l'objectif principal	Actions de sensibilisation pour les décideurs	P	TP	C	CT	R	ETF	X
	Sensibilisation de la population, des acteurs socio-économiques et des décideurs	P	TP	C	CT	R	ETF	
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
obj.pripal	Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire							
Effets possibles affectant l'objectif principal	Mise en place de moyen de protection	TP	N	C	CT	R		X
CADRE DE VIE								
CHANGEMENT CLIMATIQUE								
obj.pripal	Réduire les consommations énergétiques: transports							
Effets possibles affectant l'objectif principal	émissions de GES dû au transports des matériaux pour des travaux	P	N	C	CT	R	ETF	X

AXE PRIORITAIRE 3: PROMOUVOIR LA PROTECTION, LA MISE EN VALEUR, L'UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES LOCALES

Objectif Spécifique 3.1. Valoriser le patrimoine naturel et culturel selon des approches conjointes en matière de développement durable.

Avec cet objectif spécifique, le programme vise à promouvoir des initiatives de coopération transfrontalière pour améliorer de façon conjointe le patrimoine naturel et culturel, afin de soutenir le développement économique du territoire dans le domaine de l'agriculture, l'agroalimentaire et le tourisme en limitant leur impact sur l'environnement et le patrimoine.

Ainsi, le programme contribuera à augmenter les visites des sites culturels et naturels du territoire transfrontalier, en particulier hors haute-saison, à l'amélioration de l'offre de produits locaux de qualité du territoire et du tourisme ainsi que l'amélioration des installations et infrastructures, favorisant la revalorisation et la préservation du patrimoine naturel et culturel.

Parmi les différentes actions qui sont proposées pour la réalisation de cet objectif, nous énumérons ci-dessous celles qui supposent une **incidence directe positive** sur le territoire.

- Mise en œuvre et animation des réseaux de soutien pour la gestion, la réévaluation et la mise en valeur du patrimoine naturel, culturel, agricole et forestier (itinéraires européens, animation du patrimoine et animation des secteurs...)
- Conception et mise en œuvre des programmes transfrontaliers et des activités de sensibilisation et d'éducation au patrimoine naturel et culturel communs
- Création et promotion de produits locaux, culturels et touristiques transfrontaliers communs.
- Actions pour améliorer l'accueil touristique et faire connaître le patrimoine (professionnalisation et amélioration des équipements et des hébergements, centrales de réservation...)

Parmi celles-ci, seulement une a un impact négatif dans la mesure où elle cherche une augmentation du nombre de visiteurs sur le territoire, qui visitent pour la plupart, des lieux de grand intérêt naturel, culturel ou paysager. Alors que ces actions se posent en termes de durabilité, l'augmentation de l'activité touristique comporte un certain nombre d'incidences négatives inhérentes.

Les actions mettant l'accent sur la sensibilisation des acteurs du tourisme en ce qui concerne les impacts du changement climatique et celles qui contribuent à la réduction de la vulnérabilité de ce secteur d'activité, ne sont pas seulement considérées comme positives, mais comme des mesures préventives permettant de minimiser l'impact du tourisme sur les ressources naturelles.

Avec l'application de ces différentes actions, l'objectif recherché concernant le tourisme est la création d'une forte identité transfrontalière et l'augmentation des visiteurs de façon non saisonnière. Ceci provoque un effet **positif** sur la qualité de vie du point de vue économique mais **négatif** en termes de nuisances apportées par la pollution sonore, le regroupement de personnes, et d'éventuelles difficultés provoquées par les embouteillages,...

Les actions de valorisation touristique du patrimoine se concentrent, avec un haut degré de probabilité, dans les aires protégées dont certaines pourraient être particulièrement vulnérables. L'incertitude du type d'action et la portée des mesures proposées ne permet pas de quantifier ou qualifier de manière adéquate les effets attendus qui affecteront tous les facteurs environnementaux et de qualité de vie de la région. Les effets peuvent être importants, positifs ou négatifs en fonction des dispositions prises pour leur application.

La plupart des **impacts négatifs** possibles liés à cet objectif ont une relation directe avec l'augmentation des visiteurs : hausse de la demande de ressources, le développement des infrastructures nécessaires pour accueillir un plus grand nombre de touristes et la pression excessive sur les espaces naturels.

La pression du tourisme sur l'environnement et la possibilité de nouveaux sites touristiques peuvent entraîner des effets négatifs sur les espèces sensibles et la biodiversité, une augmentation de la consommation de ressources, comme l'eau et l'énergie, la perte de sol due à l'érosion (routes, chemins). Des effets négatifs au niveau de la pollution peuvent être aussi considérés à cause d'une augmentation prévisible de la production excessive de déchets et la réduction prévisible de la qualité de l'eau, ainsi que l'augmentation du transport de marchandises pouvant comporter des risques accrus par les accidents et de possibles rejets. L'augmentation du tourisme implique également une augmentation de la mobilité et l'utilisation de différents moyens de transport ce qui génère des incidences négatives sur le changement climatique et la pollution.

Les identités et la diversité culturelle dans les Pyrénées sont également menacées par des forces économiques, sociales et environnementales associées au tourisme

Le développement d'actions visant à valoriser les **ressources naturelles**, bien qu'il soit défini comme développement durable, peut entraîner des **possibles effets négatifs** qui admettent des mesures correctives si elles sont prises en compte dès la conception du projet admissible.

L'exploitation du milieu forestier pour la production de la biomasse comme source d'énergie plutôt que l'utilisation des combustibles fossiles, suppose d'importants avantages environnementaux, probables, **positifs**, à long terme et avec effet transfrontalier.

De plus, l'éclairage des forêts nécessaire à ce type d'utilisation réduirait le risque d'incendie, ce qui se traduit par un effet probable, positif à long terme.

En considérant que la forêt n'est pas seulement un élément essentiel dans le maintien du paysage et des écosystèmes mais qu'elle protège la ressource sol (protection contre l'érosion), et dans son ensemble elle est un puits de carbone important (et peu cher), on déduit un **probable impact négatif** sur la biodiversité, les ressources naturelles (sol et eau en particulier) et le paysage. De même, la libération du carbone sous forme de CO₂ provenant de la combustion de la biomasse et du sol altéré par les travaux d'exploitation forestière, peut avoir une incidence négative sur le facteur changement climatique.

La création et la réhabilitation des infrastructures et des équipements qui permettant la valorisation du patrimoine naturel et culturel, pourrait générer un impact négatif en ce qui concerne le paysage. De plus, cela peut supposer des incidences négatives au niveau des habitats naturels et causer des dommages sur la flore et la faune, ce qui pourraient supposer un impact négatif sur la ressource sol à cause de son artificialisation (parkings, accès,...) Toutefois, ces actions nécessitent un projet et peuvent être assujettis à une évaluation environnementale, donc, en principe, il est possible de minimiser leur impact

Axe prioritaire 3								
<i>Promouvoir la protection, la valorisation et l'utilisation durable des ressources locales.</i>								
Objectif spécifique 3.1.								
Valoriser le patrimoine naturel et culturel selon des approches conjointes en matière de développement durable.								
		NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANSFRONTALIER	INCERTITUDE
		Très probable: TP	Très négatif TN	Fréquent F	A long terme LT	Réversible	possible ETF	L'impact dépend entièrement des dispositions qui seront adopter durant l'application.
		Probable: P	Négatif N	Constant C	A court terme CT	Irréversible		
		Peu probable: PP	Positif P	Occasionnel O				
			Très positif TP					
			Non significatif 0					
			Incertain ?					
BIODIVERSITÉ ET MILIEU NATUREL								
obj.pripal		Éviter l'érosion de la biodiversité						
Effets pos	Affections aux espèces sensibles à cause de la hausse du tourisme.	TP	TN	C	LT	I	ETF	
	Affections la biodiversité par l'augmentation de la pression humaine sur les sites de plus grande valeur naturelle.	P	N	C	LT	R	ETF	X
	Possible affection aux habitats naturels et aux espèces par la construction de nouvelles infrastructures	PP	N	C	LT	I	-	X
	Élaboration de stratégies durables pour une exploitation économique des zones naturelles	P	P	C/O	LT	R	ETF	X
	Actions de sensibilisation et formation aux visiteurs et acteurs du tourisme	TP	TP	C	LT	I	ETF	
POLLUTION / QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT								
obj.pripal		Éviter et/ou diminuer la pollution de l'air, les eaux et les sols						
	Effets possibles sur l'eau, les sols et les déchets causés par la construction de nouvelles infrastructures	P	N	C/O	LT	R	ETF	
	Possible diminution de la qualité de l'eau par l'augmentation du nombre de touristes	P	N	C/O	LT/CT	R	ETF	
	Risque de pollution des sols et des eaux à cause de rejets accidentels liés à un accroissement du transport de marchandises	P	N	O	LT	?	?	
	Pollution atmosphérique associée à l'augmentation des transports individuels, collectifs et de marchandises	P	N	C	LT	R	ETF	
obj.pripal		Diminution du volume de déchets générés						
Effets pos	Possibilité de points de déchets incontrôlés par augmentation du nombre de touristes	P	N	C	LT	?		X
RESSOURCES NATURELLES								
obj.pripal		Ressources non renouvelables et renouvelables						
Effets pos	Augmentation de la consommation des ressources naturelles (eau, énergie, terre...) par la pression touristique	P	N	C	LT	I	ETF	X
	Possibilité de perte de sol due à l'exploitation pour la biomasse	P	N	C	CT	I		
	Diminution de la ressource sol par artificialisation	P	N/TN	C	LT	I		x
	Diminution de la ressource sol par érosion	P	TN	O	LT	I	ETF	x
	Possibles effets de l'amélioration des pratiques liées à l'exploration de l'agriculture et des forêts	P	N	C	CT	I		x
RISQUES								
obj.pripal		Ne pas interférer sur la gestion des risques et la capacité de résilience aux risques naturels						
Effets pos	Utilisation des ressources forestières pourrait diminuer le risque d'incendie.	P	P	C	LT	R	ETF	X
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
obj.pripal		Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire						
Effets pos	Affection possible au paysage par la construction et l'amélioration des infrastructures et des équipements	P	N	C	LT	I	ETF	X
	Affections possibles dérivées de l'amélioration des pratiques liées à l'exploration de l'agriculture et des forêts	P	N	C	LT	I	ETF	X
obj.pripal		Conserver et mettre en valeur le patrimoine culturel et architectonique						
	Affections possibles aux éléments fondamentaux du patrimoine culturel (pâturages, gestion du bétail, pêche...)	P	N	C	LT	R	ETF	X
CADRE DE VIE								
obj.pripal		bruit ; réduction du niveau sonore						
Effets pos	Augmentation de bruit lié à l'afflux touristique	P	N	C	CT	R	ETF	
CHANGEMENT CLIMATIQUE								
obj.pripal		Diminution des GES						
Effets pos	Actions de sensibilisation aux acteurs du secteur touristique sur le CC	P	TP	C	LT	I	ETF	X
	Effets associés à des actions d'amélioration liées à la production d'énergie, biomasse	P	P	C	LT	I	ETF	
							ETF	

Objectif spécifique 3.2.- Protéger et améliorer la qualité des écosystèmes

Cet objectif encourage les actions visant à renforcer la coordination entre les gestionnaires des espaces naturels afin de créer des stratégies transfrontalières et expérimenter des solutions permettant de surveiller et de protéger l'environnement naturel et de restaurer la biodiversité. Il se concentre également sur la lutte contre la prolifération transfrontalière des espèces envahissantes et contre les risques sanitaires liés à l'élevage et l'agriculture.

En général, parmi les différentes actions possibles pour atteindre cet objectif, celles qui ont une incidence indirecte sur le territoire, sont énumérés ci-dessous

- Coopération entre les espaces naturels protégés
- Création et mise en œuvre de réseaux de gestion de la biodiversité (Pyrénées vivants, parcs, réserves naturelles,...) pour mener des actions de gestion, de l'échange de connaissances et de bonnes pratiques, d'éducation
- Création conjointe de nouveaux outils pour la gestion des espaces naturels et la biodiversité, et pour le suivi des espèces naturelles
- Actions de sensibilisation et d'éducation sur la biodiversité et les écosystèmes

Les effets résultant de la mise en œuvre de ces actions sont **positifs** ou **très positifs** tant sur les différents facteurs environnementaux, comme sur la qualité de vie, et ils sont considérés comme probables et avec un effet transfrontalier.

De même, les actions visant à **préserver la qualité de l'eau** et les **milieux aquatiques**, sont considérées comme **positives**, tout comme celles visant l'utilisation rationnelle des ressources en eau, la réduction de la pollution des rivières et l'élaboration de stratégies transfrontalières pour leur préservation. Un effet **positif** ou **très positif**, probable, et de caractère transfrontalier, en cas de bassins partagés est déduit.

De même, il y a une série d'actions visant la restauration et la conservation des écosystèmes.

- **La Restauration écologique**, selon la Société Internationale pour la Restauration Écologique, est "d'aider la régénération des écosystèmes qui ont été dégradés, endommagés ou détruits. Dans la pratique le processus exige des interventions dans l'environnement. Bien que la restauration vise à la protection et l'amélioration de l'environnement, au cours du processus il pourrait se générer des incidences sur les écosystèmes et les paysages, considérées comme **probables, négatives, avec caractère transfrontalier et réversibles** et en principe à **court terme**, l'objectif étant un retour à la situation initiale.

D'autres effets découlant de ces actions sont liés aux besoins de transport et de machinerie au cours de la mise en œuvre de l'action et ce, avec ses effets négatifs sur le changement climatique, et une probable incidence négative à cause d'une pollution de l'eau, de l'air et du sol prévisible lors des travaux.

- La **réintroduction d'espèces en voie de disparition**, implique un processus complexe car elle pourrait interférer avec d'autres espèces et provoquer des déséquilibres dans l'écosystème et dans les moyens de production de la région (élevage, agriculture, foresterie, pêche,...). On pourrait donc évaluer l'impact comme négatif, peu probable et à caractère transfrontalier. Ce genre de projets requiert implicitement pour son application, une évaluation environnementale, avec des mesures palliatives et correctionnelles dès la phase de planification.
- Cet objectif comprend aussi des mesures essayant de réduire **la propagation des espèces envahissantes** et de diminuer les effets sur la santé des animaux et les cultures dérivées de ces invasions possibles. Les mesures appliquées peuvent avoir une incidence sur le milieu car elles peuvent comporter des traitements physiques pour l'élimination la végétation indésirable, des systèmes de piégeage pour les animaux, ou le contrôle chimique et biologique. Il y a un risque d'érosion et une possibilité de pollution par les déchets d'élevage, affectant principalement les sols et l'eau. Ces incidences sont probables, négatifs et de caractère transfrontalier. Généralement, ces actions nécessitent un projet et des mesures de réduction des impacts et sont normalement gérées ou au moins contrôlées, par les Autorités Environnementales.

Toutes ces actions ont un effet **positif** sur la biodiversité, le paysage et les ressources naturelles à long terme et s'encadrent dans le 7^e Programme d'Action Environnemental Européen.

Possibles incidences sur le réseau Natura 2000 :

L'incidence de cet objectif sur les espaces et les espèces Natura 2000 sera la même que celle mentionnée précédemment, bien que les effets négatifs qui ont été décrits ci-dessus ont une plus grande importance du fait que ces espaces soient inclus dans le réseau des éléments les plus singuliers et sensibles de la biodiversité du territoire d'étude.

Axe prioritaire 3							
<i>Promouvoir la protection, la récupération et l'utilisation durable des ressources locales.</i>							
Objectif spécifique 3.2.							
Protéger et améliorer la qualité des écosystèmes.							
	NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANSFRONTALIER	INCERTITUDE
<i>Actions visant à promouvoir la coordination entre les gestionnaires des espaces naturels afin de créer des stratégies transfrontalières et expérimenter des solutions qui permettent de surveiller et de protéger l'environnement et de restaurer la biodiversité. C et objectif se centre aussi sur la lutte contre la prolifération transfrontalière des espèces envahissantes et les risques sanitaires</i>	Très probable: TP	Très négatif TN	Fréquent F	A long terme LT	Réversible	possible ETF	L'impact dépend entièrement des dispositions qui seront adopter durant l'application.
	Probable: P	Négatif N	Constant C	A court terme CT	Irréversible		
	Peu probable: PP	Positif P	Occasionnel O				
		Très positif TP					
		Non significatif 0					
		Incertitude ?					
BIODIVERSITÉ ET MILIEU NATUREL							
obj.pripal	Éviter l'érosion de la biodiversité						
Effets pos	Coopération entre espaces naturels protégés	TP	TP	C	LT	ETF	
	Création et implantation de réseaux de gestion de la biodiversité	TP	TP	C	LT	ETF	
	Création de nouveaux outils pour la gestion des espaces naturels et la biodiversité, et pour la suivi des espèces sauvages.	TP	TP	C	LT	ETF	
	Sensibilisation et éducation sur la biodiversité et les écosystèmes.	TP	P	C	LT	ETF	
	Actions de restauration écologique	P	TP	C		ETF	
	Possible affection aux habitats et aux espèces par les actions de restauration du milieu naturel.	PP	N	O	CT	I	ETF X
	Actions pour le control de espèces invasives.	P	TP	C		ETF	
	Possible affection aux habitas et aux espèces dérivés des actions pour le control des espèces invasives	PP	N	O	CT	R	ETF X
	Réintroduction d'espèces menacées.	P	TP	C		ETF	
	Possible affection sur les écosystèmes para la rintroducton d'espèces menacées.	PP	N	O	CT	R	ETF X
	Actions pour préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.	P	P	C	LT		
POLLUTION / QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT							
obj.pripal	Éviter ou diminuer la pollution de l'air, les eaux et les sols						
Effets pos	Actions pour préserver la qualité de l'eau et les milieux aquatiques.	TP	TP	C	LT	ETF	X
	Possible affection à l'air, l'eau, le sol dérivés de la lutte contre les épidémies de l'agriculture.	PP	N	O	LT	R/I	ETF x
RESSOURCES NATURELLES							
RISQUES							
PAYSAGE ET PATRIMOINE							
obj.pripal	Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire						
Effets pos	Actions de restauration écologique.	P	TP	C		ETF	X
	Possibles affections au paysage par les projets de restauration.	P	N	O	CT	R/I	ETF
CADRE DE VIE							
CHANGEMENT CLIMATIQUE							

AXE PRIORITAIRE 4: FAVORISER LA MOBILITE DES BIENS ET DES PERSONNES

Objectif Spécifique 4.1. Améliorer l'offre de transport transfrontalier durable pour favoriser les déplacements et la mobilité transfrontalière des personnes et des marchandises

Il faut préciser que les principes directeurs pour la sélection des opérations éligibles ou des projets, précisent que ces derniers devront justifier que leur réalisation résulte de la recherche de la minimisation de leur impact sur l'environnement et en particulier sur le respect des continuités écologiques et la préservation des milieux naturels.

La plupart des typologies d'actions possibles pour l'accomplissement de cet objectif n'ont pas un effet direct sur la plupart des dimensions environnementales, puisqu'il s'agit d'études et d'actions sur l'intermodalité de transports déjà existants, à fin de les rendre plus utiles aux usagers et de favoriser l'utilisation des moyens de transports publics, notamment ferroviaires, à basses émissions de carbone. **Leurs effets sur le changement climatique et la pollution de l'air, comme sur le cadre de vie sont positifs**, tout comme les effets indirects sur la biodiversité, la santé, ou les secteurs économiques sensibles au changement climatique.

La minimisation de transports routiers a un **effet positif sur les risques de pollution**, sur le sol et les eaux en cas de rejets accidentels.

D'autre part, les actions sur le terrain, avec un effet direct sur le milieu sont de petite amplitude : aménagements des mobilités douces (voies vertes, promotion du vélo, mise en place de services de navettes,...), réalisation ou amélioration d'infrastructures ou d'équipements liés aux flux des passagers. Ces actions n'ont pas besoin, en principe, de travaux importants dans le milieu naturel, puisqu'ils utilisent des infrastructures et des voies déjà existantes, ou bien se localisent généralement dans le milieu urbain. De ces possibles interventions peuvent découler **des affections négatives en relation à la biodiversité, le paysage ou le patrimoine architectural et culturel**. Ces aspects devront être pris en considération pour déterminer l'acceptabilité de l'action proposée ou les conditions de réalisation.

Aussi, les études et travaux de collaboration visant des projets futurs sur la réouverture de voies ferrées déjà existantes, pourraient avoir des incidences environnementales peu significatives si des critères environnementaux ou paysagers ne sont pas pris en compte.

Possibles incidences sur le Réseau Natura 2000 :

De possibles incidences négatives sur le Réseau Natura 2000 ne sont pas prévisibles, à part peut-être des incidences dues à la réouverture de voies ferrées ou à l'amélioration de voies vertes sur le territoire, dans le cas où ces voies se localiseraient sur un site protégé.

Axe prioritaire 4							
Favoriser la mobilité des biens et des personnes							
Objectif spécifique 4.1.							
Améliorer l'offre de transport transfrontalier durable pour favoriser les déplacements et la mobilité des voyageurs et des marchandises entre les pays du territoire							
Les actions possibles visent la décongestion des principaux axes de communication transfrontalière, améliorer l'offre de transport transfrontalier par l'interopérabilité des systèmes de transports collectifs et l'utilisation des modes de transport doux et de nouvelles pratiques de déplacements.	NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANS-FRONTALIER	INCERTITUDE
	Très Probable: TP Probable: P Peu probable: PP	Très négatif TN Négatif N Positif P Très Positif TP Non significatif 0 Incertitude ?	Fréquent F Constant C Occasionnel O	À long terme LT À court terme CT	Réversible R Irréversible I	possible ETF	L'impact dépend totalement des dispositions à adopter dans sa mise en place
BIODIVERSITÉ							
obj.ppal effets possibles qui peuvent affecter l'objectif principal	Éviter l'érosion de la biodiversité						
Impacts sur habitats terrestres ou aquatiques par ouvrages d'amélioration de voies ou d'équipements	PP	N/0	C/O	LT	I	ETF	X
Diminution des effets du C.C. sur les habitats et le espèces par diminution des émissions de GES	P	P	C	LT	R	ETF	
POLLUTION							
obj.ppal	Éviter et/ou diminuer la pollution de l'air, les eaux et les sols						
Diminution de gaz polluants	P	P	C	LT	R	ETF	
Possible diminution de pollution des sols: rejets accidentels	P	P/0	O	LT	?	-	
Possible diminution de risque de pollution des eaux: rejets accidentels continentaux ou marins	P	P/0	O	LT	?	?	
RESSOURCES							
obj.ppal	Utilisation durable de ressources non renouvelables						
Diminution de combustibles provenant du pétrole par l'amélioration des transports publics	P	P	C	CT	R	ETF	-
RISQUES							
obj.ppal	Ne pas interférer sur la gestion des risques et la capacité de résilience aux risques naturels						
Diminution de transports privés et pourtant de la saturation des voies à certaines dates et certains lieux	P	P	C	LT	R	ETF	X
PAYSAGE ET PATRIMOINE							
obj.ppal	Conserver et mettre en valeur le patrimoine culturel et architectonique						
Possible affection aux éléments du patrimoine architectural par l'amélioration ou la création d'infrastructures liées aux gares, ...	P	N	C	LT	R?	-	X
obj.ppal	Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire						
Effet de la diminution de véhicules privés sur les parkings sur les lieux les plus visités	P	P	F	LT	R	-	X
CADRE DE VIE							
obj.pripal	Déplacements: rationalisation						
Rationalisation du transport de passagers et de marchandises par-delà les frontières	P	TP	C	LT	R	ETF	X
facilitation du transport au niveau régional	P	TP	C	LT	R	ETF	X
obj.ppal	bruit ; réduction du niveau sonore						
réduction du niveau du bruit	P	P	C	LT	R	ETF	
CHANGEMENT CLIMATIQUE							
obj.ppal	Diminution des GES						
Diminution de GES para rationalisation des transports	P	TP	C	LT	R	ETF	

AXE PRIORITAIRE 5 : RENFORCER LES COMPETENCES ET L'INCLUSION AU SEIN DES TERRITOIRES

Objectif Spécifique 5.1. Promouvoir le potentiel endogène, le développement des systèmes de formation et les compétences des personnes du territoire transfrontalier afin d'améliorer l'accès à l'emploi

L'objectif est de créer un environnement plus favorable à la mobilité et la complémentarité des offres en matière d'emploi et de formation et d'améliorer l'embauche en faisant davantage coopérer les acteurs du marché de l'emploi et de la formation, et de stimuler la mobilité et l'amélioration du niveau de qualification et de compétences des différents publics cibles (étudiants, formateurs, demandeurs d'emploi, personnes salariés, apprentis..).

Cet objectif n'a pas d'incidence directe sur les dimensions de l'environnement. Cela peut supposer une augmentation de la mobilité transfrontalière et pourtant affecter à l'émission des GES, bien que de façon non significative. Cependant, il a un clair effet positif sur le cadre et la qualité de vie du territoire, qui, indirectement et à cause du maintien de la population, il pourrait avoir des effets indirects sur l'environnement et la conservation des modes de vie traditionnels du territoire.

Axe prioritaire 5								
Renforcer les compétences et l'inclusion au sein des territoires								
Objectif spécifique 5.1.								
Promouvoir le potentiel endogène, le développement des systèmes de formation et les compétences des personnes du territoire transfrontalier a fin d'améliorer l'accès à l'emploi								
L'objectif est de créer un environnement plus favorable à la mobilité et la complémentarité des offres en matière d'emploi et de formation et d'améliorer l'employabilité en faisant davantage coopérer les acteurs du marché de l'emploi et de la formation, et de stimuler la mobilité et l'amélioration du niveau de qualification et de compétences des différents publics cibles (étudiants, formateurs, demandeurs d'emploi, personnes salariés, apprentis...).	NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANS-FRONTALIER	INCERTITUDE	
	Très Probable: TP Probable: P Peu probable: PP	Très négatif TN Négatif N Positif P Très Positif TP Non significatif 0 Incertitude ?	Fréquent F Constant C Occasionnel O	À long terme LT À court terme CT	Réversible R Irréversible I	possible ETF	L'impact dépend totalement des dispositions à adopter dans sa mise en place	
	BIODIVERSITÉ							
	POLLUTION							
	RESSOURCES							
	RISQUES							
	PAYSAGE ET PATRIMOINE							
	CADRE DE VIE							
	CHANGEMENT CLIMATIQUE							
obj.ppal	Déplacements: rationalisation Augmentation des GES par augmentation prévisible de la mobilité transfrontalière	PP	N	F	LT	R	ETF	X

Objectif Spécifique 5.2. Développer l'offre transfrontalière d'infrastructures sociales et sanitaires et encourager l'inclusion sociale à travers l'amélioration de l'accès aux services sociaux, culturels et de loisirs

Ce sont des mesures destinées à améliorer la cohésion des espaces transfrontaliers à travers des actions conjointes qui développent et maintiennent les infrastructures et les services fondamentaux (sociaux, sanitaires, culturels et de loisirs), en favorisant l'inclusion sociale et en rendant possible le développement intégré de la zone. Il y a donc la possibilité de construire ou améliorer des infrastructures et des services publics sanitaires et sociaux.

Le fait de partager des infrastructures de type social, sanitaire, culturel et de coopérer dans leur gestion à un niveau transfrontalier, suppose une réduction des investissements nécessaires aux deux côtés de la frontière, ce qui se traduit aussi dans une diminution des effets à niveau quantitatif, des incidences environnementales que ces actions pourraient avoir chacune de son côté.

Cette action aura comme une de ses conséquences, la construction ou l'adaptation de bâtiments pour loger ces infrastructures. Les effets sur les facteurs environnementaux vont dépendre totalement des dispositions adoptées dans leur mise en place. Les principales dispositions sont leur localisation et le type de construction choisie.

Si ces actions se localisent **hors du terrain urbain, les effets sur la biodiversité, le sol (artificialisation) et le paysage, elles pourraient avoir un impact négatif**, constants, à long terme, difficilement réversibles. Des mesures d'atténuation sur ces impacts pourraient être mises en place.

La construction et l'adaptation de bâtiments existants peuvent générer des **effets négatifs sur le changement climatique, les ressources et la pollution** de l'air, de l'eau et des sols, si des mesures d'efficacité ne sont pas tenues en compte.

Par contre, la proximité des services sociaux, diminuera les transports à longue distance, spécialement ceux qui sont en relation avec les transports urgents sanitaires, ce qui a un effet **positif sur le changement climatique** par la diminution des GES.

Possibles incidences sur le Réseau Natura 2000:

Des incidences négatives sur le Réseau Natura 2000 ne sont pas prévisibles, puisque la localisation de ce genre de structures peut être modifiée assez aisément.

Axe prioritaire 5								
Renforcer les compétences et l'inclusion au sein des territoires								
Objectif spécifique 5.2.								
Développer l'offre transfrontalière de infrastructures sociaux et sanitaires et encourager l'inclusion sociale à travers l'amélioration de l'accès aux services sociaux, culturels et de loisirs								
Mesures destinées à améliorer la cohésion des espaces transfrontaliers à travers des actions conjointes qui développent et maintiennent les infrastructures et les services fondamentaux (sociaux, sanitaires, culturels et de loisirs), en favorisant l'inclusion sociale et en rendant possible le développement intégré de la zone. Il y a donc la possibilité de construire ou améliorer des infrastructures et des services publics sanitaires et sociaux	NATURE DE L'IMPACT	ÉCHELLE	FRÉQUENCE	DURÉE	RÉVERSIBILITÉ	EFFET TRANS-FRONTALIER	INCERTITUDE	
	Très Probable: TP Probable: P Peu probable: PP	Très négatif TN Négatif N Positif P Très Positif TP Non significatif 0 Incertitude ?	Fréquent F Constant C Occasionnel O	À long terme LT À court terme CT	Réversible R Irréversible I	possible ETF	L'impact dépend totalement des dispositions à adopter dans sa mise en place	
BIODIVERSITÉ								
obj.ppal effets possibles qui peuvent affecter l'objectif principal	Éviter l'érosion de la biodiversité Possibles effets sur les habitats, la biodiversité et les connexions écologiques para la construction de bâtiments et d'infrastructures associées en milieu transfrontalier (+ sensible)	P	N	C/O	LT	R	ETF	X
POLLUTION								
obj.ppal	Diminuer la pollution des eaux, du sol et celle due aux déchets Possibles effets sur les eaux, le sol et les déchets causés par la construction d'infrastructures et de nouveaux services sociaux	P	N	C/O	LT	R	ETF	X
RESSOURCES								
obj.ppal	Faire du territoire une économie efficace dans l'utilisation des ressources, verte, compétitive et à faibles émissions de CO ₂ Effets occasionnés par la non économie de la ressource en eau, sol, énergie	P	N	C/O	LT	R	ETF	X
RISQUES								
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
obj.ppal	Considérer le paysage comme un élément de l'image fondamentale du territoire Possibles effets sur les paysages et le patrimoine par la construction de bâtiments et d'infrastructures associées	P	N	C/O	LT	R	ETF	X
CADRE DE VIE								
obj.ppal	Renforcer le caractère durable des villes (agglomérations) du territoire Effets associés à la disponibilité de services sociaux sur une population sensible	P	TP	C	LT	R	ETF	X
CHANGEMENT CLIMATIQUE								
obj.ppal	Réduire les consommations énergétiques, notamment dans les immeubles et les transports Effets associés à la consommation d'énergie dans les bâtiments	P	N	C	LT	I	ETF	X
	Effets associés à la diminution de transports urgents à longue distance	P	P	C/O	LT	R	ETF	X

11.- VALORISATION DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PO

La majorité des objectifs spécifiques du PO ont des effets positifs sur les facteurs environnementaux. Certaines actions requièrent de l'application de critères environnementaux dans leur analyse, dans la conception du projet et postérieurement au projet, grâce l'application de mesures de correction ou d'éco-conditionnalité.

Cela est valable notamment pour celles qui sont relatives au développement de mesures d'adaptation au changement climatique (axe 2), du tourisme, à l'utilisation durable de la biomasse d'origine forestière, à la lutte contre les espèces invasives (axe 3), à la construction de bâtiments (et d'infrastructures liés aux mêmes) en relation au tourisme (axe 3), à l'intégration sociale (axe 5), à la mise en place de mesures de protection face aux risques (axe 2) ou à la dynamisation de la recherche et la compétitivité (axe 1).

L'application des mesures d'éco-conditionnalité nécessaires et leur suivi antérieur pour leur mise en route, rendent parfaitement acceptables les actions proposées par le Plan Opérationnel de Coopération Transfrontalière Espagne - France - Andorre, 2014-2020, au niveau du territoire et au niveau global.

12.- MESURES PRÉVENTIVES, CURATIVES ET COMPENSATOIRES

Ce chapitre expose des mesures proposées pour empêcher, réduire et, autant que possible, compenser les incidences environnementales négatives prévisibles notables du plan ou du programme.

12.1.- MESURES PREVENTIVES

Les typologies de mesures peuvent s'associer en différents groupes en fonction leur capacité à générer un impact et en fonction de celles qui peuvent être assignées comme mesures curatives similaires.

- Développement de Stratégies et de Plans. Ils sont inclus dans tous les axes prioritaires et ont comme finalité la mise en commun de modes de travail, expériences et méthodologies, qui s'intègrent dans des documents stratégiques ou plans d'actions qui n'impliquent pas directement une action sur le territoire. Ils définissent les lignes d'action futures, définissant des objectifs concrets, des requêtes spécifiques et des moyens de réaliser les objectifs généraux dans chaque grand axe.

En tenant compte du 7^o Programme d'Action Environnementale dans l'UE, qui préconise une « majeure intégration des considérations et stratégies environnementales dans d'autres politiques », quelque soit l'axe prioritaire sur lequel sont établis ces ~~dit~~ plans ou stratégies, il devra intégrer dans ses considérations, les impacts directs ou indirects, les mesures de correction et la possibilité d'améliorer les facteurs environnementaux qui peuvent découler des propositions émanant des dites actions.

Devra être inclus un chapitre sur les effets sur l'environnement ainsi que les possibles améliorations que les actions du plan ou de la stratégie peuvent apporter aux facteurs environnementaux locaux ou globaux.

- Mise en commun d'information et création de réseaux d'acteurs transfrontaliers. Échange d'informations, connaissances, expériences et « bonnes pratiques ». C'est aussi une action proposée dans tous les axes prioritaires et il s'agit d'une des formes les plus efficaces de commencer des actions ayant un effet transfrontalier. Elles n'ont pas directement d'effets environnementaux négatifs, directs, ni indirects.

- Actions de formation : formation et apprentissage pour augmenter les compétences du territoire transfrontalier dans différents aspects en relation avec les objectifs du Programme.

Elles ne supposent pas non plus, d'impacts négatifs directs sur l'environnement. On peut seulement imaginer que lorsque ces actions supposeront une augmentation de la mobilité transfrontalière ou régionale significative (fréquente et avec des moyens de transport privé), des mesures préventives devront être prises en compte pour ne pas augmenter les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Introduire dans les actions de formation qui impliquent un transport significatif, les mesures pour utiliser des véhicules collectifs et si cela est possible, des véhicules efficaces en ce qui concerne leur consommation énergétique et à faible émission de carbone.

- Sensibilisation et Information de la population en général, des secteurs socioéconomiques et des preneurs de décisions en relation avec les axes prioritaires. Ceci non plus, ne génère pas d'effet négatif au niveau environnemental, bien au contraire. Cependant, ces actions devraient être d'une grande utilité pour la connaissance des effets indirects de certains secteurs (innovation, technologie, risques, tourisme, santé, changement climatique...) sur l'environnement. C'est pour cela qu'elles sont signalées ici, alors qu'elles ne sont pas à proprement dire des mesures préventives.
- Actions de financement d'études et de projets sur différents thèmes : en fonction de l'axe auquel elles sont associées et de la typologie d'actions auxquelles elles appartiennent, elles peuvent entraîner des actions sur l'environnement comme des observations, la mise en place d'instruments de mesures, inventaires, enquêtes, etc. Ces études et projets concernent des technologies innovatrices en R+D, analyse de problématiques concernant le transport dans le territoire, espèces invasives, santé animale associée au changement climatique, risques, corridors écologiques et perméabilisation, tourisme, etc.

En ce qui concerne les objectifs du Programme, l'immense majorité de ces possibles actions éligibles sont en relation, d'une manière ou d'une autre, avec l'environnement. Cependant, elles devront tenir compte, dans le contenu comme dans le développement, des aspects environnementaux en relation avec le thème en question, autant au niveau local qu'au niveau global et de la possibilité d'effets indirects.

Les conditions d'approbation de l'action de la part du programme, devront inclure les aspects environnementaux de la forme suivante:

- Inclusion de l'incidence environnementale du thème d'étude ou projet dans leur développement
- Localisation des appareils de mesure, points de mesures, de réalisation d'expériences pilotes, ou d'autres aspects directement en relation avec le territoire étudié en suivant les critères de minimisation d'incidences sur les espaces sensibles ou protégés, et sinon, la justification détaillée du choix de la localisation.
- Dans le cas où il y aurait une incidence sur le Réseau Natura 2000, solliciter le permis et/ou les requêtes nécessaires aux Autorités Environnementales compétentes.

- Actions d'Investissement en équipement dans des structures existantes, en relation avec les objectifs qui visent à favoriser la R+D+I dans les secteurs de pointe du territoire et en relation avec tous les axes prioritaires, santé, e-assistance, équipements de protection civile et autres.

Ici, sont seulement pris en compte les équipements qui ne sont pas associés à de nouvelles constructions extérieures à l'espace urbain. Le degré d'incertitude ne permet pas d'affiner les mesures préventives, mais en tout les cas elles sont relatives l'utilisation des ressources, la solidarité environnementale et l'efficacité énergétique.

Les conditions d'approbation de l'acquisition d'équipement de la part du programme, devront inclure dans l'évaluation des différents équipements analysés pour leur élection, des critères d'économie énergétique, d'être des équipements durables en phase de leur fabrication (quant à la provenance des matériaux), facilité de remplacement, période d'obsolescence, traitements nécessaires suite à leur vie utile relatif à une possible pollution, récupération de matériaux, etc.)

- Actions dont l'effet prévisible est l'augmentation du nombre de visiteurs et de touristes dans le territoire éligible. Alors qu'elles n'ont pas d'effets directs sur le territoire (elles ne sont pas associées à des travaux), leur finalité est d'augmenter le tourisme durable grâce à divers outils de promotion et de gestion.

L'augmentation du tourisme a des effets positifs notables au niveau économique et social dans la zone et aussi sur certains aspects de qualité de vie, et implique quelques effets, directs ou indirects, négatifs sur la conservation de la biodiversité, la pollution, le paysage et les ressources naturelles de tous types, et ce, en plus du maintien du patrimoine culturel immatériel et les effets du changement climatique.

Les mesures de prévention applicables sont cependant diffuses et sont en partie intégrées dans les objectifs du PO. On cherche la durabilité, à éviter le regroupement de population à certaines époques concrètes et un touriste connaisseur et respectueux des valeurs du territoire. Il doit s'agir de mesures préventives qui cherchent à impliquer le visiteur dans la préservation des valeurs du territoire, plus que des mesures visant l'interdiction de certaines actions déterminées (aussi nécessaires) ou que la diminution du nombre de visiteurs.

Les actions possibles prévisibles dans le POCTEFA sont citées ci-dessous:

- Actions qui permettent d'améliorer l'accueil touristique pour encourager à connaître le patrimoine (professionnalisation et amélioration des équipements et logement, centrales de réservations...)
- Création et promotion de produits locaux, culturels et touristiques transfrontaliers communs
- Mise en place et animation de réseaux de revalorisation, d'appui à la gestion et de développement du patrimoine naturel, culturel, agricole et forestier (itinéraires européens, animation du patrimoine, animation de secteurs...)

Dans les conditions d'éligibilité de l'action, devront être inclus les critères que ces actions doivent suivre pour obtenir le financement du projet. Il s'agit d'établir des objectifs clairs pour l'attraction d'un touriste respectueux du milieu en général, de trouver les mesures nécessaires pour éviter la saturation dans certains moments de l'année, et ce, favorisant un tourisme plus équilibré dans le temps. La justification des actions prévues en fonction de ces objectifs est aussi nécessaire.

Tenir compte des effets des possibles actions de tourisme sur l'économie de la zone : élevage, pêche,... et les possibles effets sur les coutumes et traditions relatives à certains lieux ayant une valeur culturelle.

L'aménagement de chemins de randonnées pédestres et de pistes cyclables, dans le cadre d'un tourisme durable, permettrait de mieux protéger, grâce à cette « manœuvre » de détournement, les espaces vitaux particulièrement sensibles.

- Actions ayant une finalité environnementale qui peuvent supposer des réalisations dans le milieu naturel ou agricole pouvant impliquer des mouvements de terre, des petits travaux, des plantations ou d'autres types d'actions qui requièrent le principe de précaution dans leur développement.

Les typologies d'actions qui obéissent à ce critère sont nombreuses et c'est pour cela nous les citons ici:

- Actions de réduction de la pollution dans les rivières et d'amélioration de la qualité des eaux de baignade
- Actions dirigées à l'usage rationnel des ressources hydriques
- Actions d'identification, supervision et prévention d'espèces invasives et des risques sanitaires relatives à l'agriculture et l'élevage.
- Actions pilotes de restauration de la continuité écologique et de conditionnement afin d'améliorer la perméabilité des infrastructures anthropiques.
- Actions de réhabilitation et de préservation du milieu.
- Actions de protection et de réintroduction d'espèces menacées.
- Actions pour atténuer les impacts du CC dans les espaces naturels et les secteurs les plus sensibles à ces changements.

Au long terme, l'effet attendu en ce qui concerne les valeurs environnementales est positif, mais il existe un degré d'incertitude lié dans certains cas au manque d'expérience et aux possibles effets du changement climatique.

A court terme, les effets au niveau local pour l'utilisation de machines, de mouvements de terre, de plantations, d'apports de matériel, de conditionnement des accès, de traitements face aux espèces invasives, ...sont prévisibles et doivent être prises toutes les mesures et précautions nécessaires.

De plus, il est possible que nombre d'entre elles, se localisent sur les espaces du Réseau Natura 2000, où doit être suivi une réglementation spécifique, même si la surface concernée est minime.

Dans n'importe quels cas, nombre de ces actions doivent être objet d'un projet.

Rédaction d'un document préliminaire spécifiant les typologies des actions, la localisation exacte de l'action éligible, les caractéristiques du milieu où elle va être réalisée et le degré de protection légal auquel il est soumis pour sa présentation aux Autorités Environnementales pertinentes.

Les Autorités Environnementales devront déterminer l'acceptabilité de l'action éligible (après le filtre de l'organe de gestion) et le besoin de réaliser ou non un document d'évaluation environnementale.

Dans le cas où il y a des réalisations concrètes dans le milieu naturel qui impliquent des mouvements de terre ou de détérioration de la végétation leur conception devra suivre des critères environnementaux relatifs à l'accès des machines, aux matériaux employés, à la multifonction (points d'eau pour le bétail ; zones humides pour amphibiens...), entretien aisé.

- Actions d'adaptation au changement climatique qui peuvent supposer des réalisations sur le milieu naturel ou agricole qui impliquent des mouvements de terre, de petits travaux, plantations, ou autres types de réalisations qui requièrent le principes de précaution dans leur développement.

Les typologies d'actions qui obéissent à ces critères, citées dans le POCTEFA sont :

- Actions d'amélioration des pratiques et des techniques relatives à l'agriculture et à l'exploitation forestière ou avec la production d'énergie (biomasse forestière et marine, hydroélectricité...)
- Identification et mise en œuvre de mesures d'adaptation des activités humaines aux effets du CC.
- Actions pour atténuer les impacts du CC dans les espaces naturels et les secteurs les plus sensibles à ces changements.

Les observations dans ce cas sont similaires à celles du cas antérieur, mais avec une réserve en plus. Les actions qui supposent l'amélioration des pratiques de l'exploitation forestière avec ou sans objectif de production énergétique (biomasse), peuvent supposer un impact grave si elles n'appliquent pas les principes stricts de précaution. L'élimination de la biomasse des arbres et arbustes peut supposer une diminution du risque d'incendie (peut être substitué par d'autres moyens, comme le pastoralisme extensif) comme effet positif, et peut entraîner des effets négatifs significatifs même s'ils sont peu visibles. Il s'agit de l'érosion du sol, de la perte et l'émission de carbone stocké dans le sol, de la gêne de la faune, des dommages sur la flore et les émissions pour la combustion (chauffage, centrale thermique) d'un carbone qui a mis des années à se fixer.

Dans le cas de l'hydroélectricité, le plus probable est l'augmentation de l'efficacité des petites centrales hydroélectriques, abondantes, présentes sur le territoire. S'il s'agit de la réalisation de ce type d'actions et si elles n'impliquent pas de déviation du lit du cours d'eau, ni de barrières significatives à l'émigration de la faune fluviale, elles seront considérées comme des actions positives, si elles obtiennent une plus grande efficacité de l'eau en concession ou directement une économie de la ressource.

Les mesures préventives sont similaires à celles citées dans le cas antérieur, ajoutant en plus :

Valoriser de forme stricte, le besoin réel de l'utilisation des forêts pour la biomasse, notamment en ce qui concerne les forêts les plus sensibles au changement climatique, devant prévaloir la valeur du sol au profit énergétique d'une ressource renouvelable.

Utiliser la méthodologie la plus adaptée au respect de la ressource sol pour l'obtention du bois et pour d'autres actions en milieu forestier.

Minimiser les accès, les zones de stockage et les zones destinées à l'approvisionnement de machines et matériaux.

Éviter l'érosion, et dans le cas où elle commencerait, restaurer la partie endommagée et faire un suivi de la zone qui comporte des débuts d'érosion.

Ne pas réaliser des projets d'hydroélectricité si cela suppose une déviation du cours naturel du cours d'eau.

Chercher la meilleure efficacité de la centrale hydroélectrique, en accord avec l'économie de la ressource eau déviée.

Prévoir la construction de systèmes de passage pour les poissons, adaptés à la population de chaque cours d'eau.

➤ Actions qui impliquent la construction d'infrastructures.

Les actions incluses dans ce groupe impliquent la construction d'infrastructures simples (conditionnement d'accès, parking, signalisation, localisation d'antennes, système de génération d'énergie ou branchement de réseau, eau, assainissement, etc.) ou plus complexes comme la construction de bâtiments complets ou son adaptation à des fins spécifiques (sanitaire, formation, recherche...). Dans certains cas il est clair qu'elles sont développées sur des sols urbains (travaux à réaliser sur les gares, par exemple), alors que dans d'autres leur localisation est plus diffuse, surtout si on tient compte du fait que doit primer l'effet transfrontalier, la dotation aux zones défavorisées ou qu'elles sont associées aux biens culturels architecturaux ou naturels.

Ces réalisations sont soumises à la rédaction d'un projet et dans certains cas, à la rédaction d'une évaluation environnementale.

Les mesures préventives sont nombreuses:

Rédaction d'un document préliminaire spécifiant les typologies des réalisations, la localisation exacte de l'action éligible, les caractéristiques du milieu où elle va se réaliser et le degré de protection légal auquel il est soumis pour sa présentation aux Autorités Environnementales pertinentes.

Les Autorités Environnementales devront déterminer l'acceptabilité de l'action éligible (après le filtre de l'organe de gestion) et le besoin de réalisation ou non d'un document d'évaluation environnementale.

Localisation de possibles constructions neuves à l'intérieur des noyaux urbains lorsque c'est possible, appliquant les dernières technologies connues pour l'économie d'énergie, l'eau et les autres ressources, minimisation des déchets générés, conservation du patrimoine architectural existant et critères paysagers urbains.

Adéquation de la localisation et/ou du tracé des infrastructures prévues de manière à ce qu'elles n'affectent pas de manière significative ou qu'elles affectent le moins possible les espaces naturels et/ou les espaces productifs de plus grande valeur.

Concevoir les tracés et les constructions en tenant compte des éléments patrimoniaux et du paysage, ne pas altérer de manière significative ni les voies traditionnelles, ni les modes de vie des voisins aux travaux.

Prévoir le risque d'érosion sur les terrains proches des travaux et corriger leurs effets lors de la phase de travaux comme pendant celle de l'exploitation.

Connaître la situation des espèces invasives présentes sur le territoire et les possibles effets que des travaux et que des mouvements de terre pourraient avoir sur leur multiplication

12.2.- MESURES DE CORRECTION

Les mesures de correction sont définies pour des études d'évaluation environnementale spécialement conçues pour un projet concret, lorsque ce projet n'a pas prévu les mesures préventives ou de correction dans sa propre conception.

Elles peuvent être très variées. Elles vont de la protection des arbres et des zones herbacées pour éviter les piétinements des ouvriers et des machines, à la réalisation de plantations de haies ayant un effet corridor ou paysager, en passant par le changement de la localisation d'une infrastructure déterminée.

12.3.- MESURES COMPENSATOIRES

En principe elles ne sont pas prévisibles, au vu de la typologie des actions prévues et les possibilités de mesures de prévention et correctionnelles. Lorsque ces mesures ne sont pas applicables, et que les impacts générés montrent une nécessité, des mesures compensatoires peuvent être mis en place. La restitution de la surface naturelle éliminée, l'altération des usages

agricoles, d'élevage, ou des services (accès) qui n'ont pas de possibilité d'être corrigés, sont des raisons d'application de ce type de mesures. Normalement elles ne se localisent pas sur la même zone d'action.

12.4.- MESURES RELATIVES AUX INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURE 2000

La Directive «Habitats» décrit les mesures d'évaluation d'incidence à prendre lorsqu'un site est susceptible d'être affecté.

Article 6

(...)

3. *Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.*

4. *Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Nature 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées. Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ ou une espèce prioritaires, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.*

Article 7

Les obligations découlant de l'article 6 paragraphes 2, 3 et 4 de la présente directive se substituent aux obligations découlant de l'article 4 paragraphe 4 première phrase de la directive 79/409/CEE en ce qui concerne les zones classées en vertu de l'article 4 paragraphe 1 ou reconnues d'une manière similaire en vertu de l'article 4 paragraphe 2 de ladite directive à partir de la date de mise en application de la présente directive ou de la date de la classification ou de la reconnaissance par un État membre en vertu de la directive 79/409/CEE si cette dernière date est postérieure.

Il faut prendre en compte que la possibilité d'incidence au Réseau Natura 2000 est importante, vu les actions prévues par le POCTEFA et en considérant aussi que la surface du Réseau Natura 2000 et les espaces protégés sont spécialement abondants sur la zone transfrontalière. Certaines actions pourraient chercher une localisation alternative pour la consécution des objectifs prioritaires de PO, mais dans certains cas cela n'est pas possible.

L'obligation de soumettre les projets à une évaluation d'incidence Natura 2000 devra être décidée par les autorités Environnementales, mais elle est très probable.

13.- DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

La législation et les recommandations des Autorités Environnementales du territoire demandent à l'organe de gestion la réalisation d'un suivi périodique des principaux effets que l'application du POCTEFA 2014-2020 produit sur l'environnement.

Gouvernance

L'Autorité Environnementale recommande que le PO précise la façon dont l'environnement sera intégré au pilotage : principes de sélection et de priorisation de projets pour chaque orientation stratégique ou action ; modalité d'association des services publics environnementaux et critères d'éco-conditionnalité appliqués lors de l'analyse et la sélection des dossiers.

Étant donné l'incertitude de la typologie de candidatures éligibles dans les dispositions établies dans le chapitre « dispositif de suivi », les formulaires de candidature devront nécessairement introduire les aspects environnementaux pour passer à la phase suivante.

Une liste des candidatures initialement élues sera présentée aux Autorités Environnementales qui pourront déterminer les aspects nécessaires à compléter.

Pour les candidatures avec une incidence importante sur l'environnement ou sur le Réseau Natura 2000, les Autorités Environnementales de chaque région impliquée devront signaler, pour chaque candidature élue, la personne responsable des services publics environnementaux qui feront un suivi de travaux à réaliser.

La présence d'un technicien en matière environnementale dans l'équipe de la conception et mise en œuvre de ce type d'action est recommandable, et a comme objectif, entre autres, de faciliter les relations avec les Autorités Environnementales.

Le **dispositif de suivi**, en accord aux particularités du PO, pourrait se centrer sur trois des modalités de la *guideline* de la Commission européenne²² :

- Le suivi des incidences environnementales prises en compte dans ce rapport : il pourra cependant se concentrer sur certaines de ces incidences ou intégrer d'autres aspects non prévus.

²² Mise en œuvre de la Directive 2001/42 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

- Le suivi peut être intégré dans le système de planification. Un suivi efficace suppose la désignation de l'autorité ou des autorités responsables et la détermination du moment et de la fréquence des mesures de suivi. Les modalités de suivi devront également inclure l'évaluation des informations sur l'environnement,
- Il peut être utile de déterminer les critères qui conduisent à envisager une action de correction. Une action correctionnelle peut être engagée au niveau de la planification et de la mise en œuvre.

Quelque soit le rythme des mesures de suivi, faire un point à mi-parcours sera utile pour analyser la pertinence et l'efficacité du système de suivi.

Le système de suivi permettra d'alimenter la réflexion générale de l'efficacité du programme et d'anticiper son évaluation ex-post en la préparant tout au long du projet. Ceci en facilitera sa réalisation le plus rapidement possible, et en conséquence la rédaction du programme suivant (éventuel) 2021-2028.

Parallèlement au développement du programme, le dispositif de suivi devra être présent dans chacune des étapes où une approche environnementale pourra être définie.

1. Formulation finale du PO : Pour que les propositions d'eco-conditionnalité soient retenues dans l'application du PO, il serait souhaitable qu'elles soient davantage mises en valeur dans le document : par exemple sous forme d'un tableau de synthèse ou encore en les ajoutant, en annexe de chaque fiche résumant les objectifs stratégiques, entre la « typologie d'action » et avant les « indicateurs de suivi »..
2. Dans les formulaire de candidature de projets éligibles, devront être inclus la relation entre le projet et objectifs du PO définis au chapitre 7.
3. Rédaction d'un document préliminaire spécifiant les typologies des réalisations, la localisation exacte de l'action éligible, les caractéristiques du milieu où elle va se réaliser et le degré de protection légal auquel il est soumis pour sa présentation aux Autorités Environnementales pertinentes. Le programme pourrait aussi imposer que les candidatures intègrent des indicateurs d'impact environnemental qui seront définis au regard des objectifs environnementaux du programme.
4. Formulation finale du projet éligible : Elle devra inclure :
 - Accomplissement des objectifs environnementaux du PO
 - Possible affectation au Réseau Natura 2000

-Définition des impacts probables

-Mesures établies pour éviter, minimiser, corriger, même compenser, les impacts résultants

-Valeur économique de ces mesures qui devront être incluses dans le budget nécessaire à la réalisation de l'action.

5. Évaluation environnementale. Les Autorités Environnementales devront déterminer l'obligation ou non de la réalisation de ce document et la méthodologie.
6. Suivi du projet élu : Un chapitre décrivant les impacts observés, non seulement ceux signalés sur ce rapport, mais aussi l'identification des impacts environnementaux non prévus. Il est probable que plus d'un de ces documents soit nécessaire, en fonction de la durée de la mise en œuvre de l'actuation. Il est recommandable au moins d'en avoir un par an. Ces documents devront être disponibles aux autorités Environnementales, qui pourront déterminer des actions en relation à la diminution des impacts observés.
7. Formulation finale du document de suivi environnemental : Il devra inclure, en plus d'une description de l'action réalisée selon les critères environnementaux établis, les aspects suivants :
 - Degré d'accomplissement des objectifs environnementaux du programme
 - Amplitude des effets environnementaux négatifs qui ont découlé de leur mise en œuvre.
 - Effets environnementaux non prévus
 - Adéquation des mesures préventives, correctrices et compensatoires réalisées

Indicateurs de suivi:

Les indicateurs de suivi de l'impact et des mesures de prévention et de corrections devront être établis lors de la conception du projet et de son évaluation environnementale. Les indicateurs doivent être d'estimation facile, tangibles et avoir une relation directe avec les objectifs environnementaux de l'actuation exécutée. La base des évaluations à réaliser doit également être définie : aire d'actions, aire de l'espace protégé, oiseaux ou autres animaux significatifs présents avant la mise en œuvre, délimitation cartographique des habitats avant de la mise en œuvre, poissons vivant sur le cours d'eau ou la zone littorale affectée, etc.:

- % de surface altérée ou modifiée des habitats et des systèmes écologiques par l'occupation définitive de l'action proposée

- % de la surface altérée ou modifiée à cause des accès des machines, des zones de stockage, des services en relation a la mise en œuvre,...
- Volume de sols altérés et relation à la surface occupée par ces sols altérées et la zone délimitée d'action.
- Mètres linéaires de rives modifiées
- Nombre d'arbres ou arbustes éliminés ou endommagés à cause de la mise en œuvre d'une action.
- Surface de sol compacté (% de plantes herbacées adaptées au piétinement en comparaison à des zones similaires non endommagés)
- Oiseaux nidifiant dans la zone, avant et un an après l'action.
- Nombre de visiteurs avant et après l'action
- Effets de la non action sur un espace déterminé à cause des visiteurs (déchets, piétinements, blessures sur les arbres, condition des chemins préexistants,..)
- Etc.

14.- MÉTHODOLOGIE ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La méthodologie employée est basée sur la législation communautaire et nationale en relation à l'évaluation environnementale stratégique (EES) de certains plans ou programmes.

Elle comprend les étapes suivantes :

Dans une première étape appelée «Scoping», les différences de critères et l'hétérogénéité entre les informations des différents pays ainsi que des régions et communautés autonomes, n'ont pas permis de réaliser un diagnostic équivalent permettant une bonne possibilité de comparaison (d'intérêt pour les actions possibles du POCTEFA) entre chaque région et au niveau de l'ensemble des facteurs environnementaux.

Cependant, les résultats de cette analyse sont intégrés au document présent en Annexe : Diagnostic environnemental du territoire POCTEFA 2014-2020. Pour faciliter la lecture du Pré rapport, un résumé adapté aux exigences méthodologiques et aux avis intermédiaires des Autorités Environnementales de ce diagnostic figure dans le document d'EES.

Les données cartographiques, plus abondantes dans l'Annexe, sont le résultat de l'application d'un SIG selon les données disponibles par les administrations nationales et communautaires (CORINE).

La description du POCTEFA se base sur ses différents documents, toujours en phase d'amélioration et d'intégration des nouveaux apports de la Commission. Ce dynamisme, positif aux résultats escomptés du POCTEFA, ne permet pas d'avoir une vision arrêtée sur laquelle il est possible de faire une évaluation, ce qui peut être la raison pour laquelle certains documents ne coïncident pas entre eux. Cela se donne en tout cas sur les typologies des actions prévues et non sur les objectifs spécifiques.

Une mise en commun des documents entre les rédacteurs de l'EES et du POCTEFA pourrait, dans un possible futur programme, éviter la duplication des travaux et l'intégration environnementale du POCTEFA de manière plus fluide.

Les objectifs environnementaux prioritaires que doit accomplir le POCTEFA se basent sur les objectifs internationaux, communautaires et nationaux, et avec ceux du POCTEFA, un peu moins nombreux, à cause des spécificités de la région éligible, où certains objectifs ne peuvent pas être considérés prioritaires pour la région. Cependant tous sont présents dans l'EES.

L'évaluation des incidences notables prévisibles du PO sur l'environnement a été faite de manière classique s'adaptant aux spécifications des autorités.

Des mesures de prévention et correction sont également établies ainsi qu'un dispositif de suivi environnemental adapté au développement des étapes prévisibles du développement du POCTEFA.

Le POCTEFA, comme programme de coopération territoriale entre deux nations, doit être validé par les deux nations. La recherche d'un effet transfrontalier a amené à la rédaction d'un seul document d'EES, qui a essayé d'unifier les contenus et la méthodologie pour chacun des EES des deux pays et d'incorporer les aspects significatifs spécifiés par les Autorités Environnementales.

Ce document de rapport environnemental sera accessible au public et soumis aux autorités environnementales compétentes pendant quarante-cinq jours, dans le cadre d'un processus de consultation au titre de l'article 6 de la Directive EES.

L'étape suivante consistera à analyser les commentaires recueillis, et à modifier le rapport environnemental.

Ce document a été rédigé par EIN NAVARRA, par l'équipe de rédaction :

Abel del Rey

Elvira Ayerra

Elena Parga

Cécile Munsch

Responsables du POCTEFA:

Autorité de Gestion (Communauté de Travail des Pyrénées)

Autorités Nationales française et espagnole

16 Juillet 2014



EIN NAVARRA CONSULTORÍA Y GESTIÓN S.L.

C/ Avenida Zaragoza 76-78 bajo
31500 TUDELA (NAVARRA)
Tel: 948 82 52 62
Fax: 948 41 17 10
e-mail: einsl@einsl.com



**Evaluation Stratégique Environnementale du
Programme Opérationnel De Coopération
Territoriale Espagne-France-Andorre 2014-2020**

**Evaluación Ambiental Estratégica Del Programa
Operativo De Cooperación Territorial España-
Francia-Andorra 2014-2020/**

PRÉ-RAPPORT/ ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ANNEXES/ ANEXOS

Juillet 2014



EMPRESA REDACTORA:
-REDACTEURS



***DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DU
TERRITOIRE POCTEFA 2014-2020***

SOMMAIRE

1.- TERRITOIRE	1
2.- DESCRIPTION ET IDENTIFICATION DE LA PROBLEMATIQUE ENVIRONNEMENTALE	8
2.1.- SOURCES D'INFORMATION :.....	8
2.2.- BIODIVERSITÉ.....	9
2.2.1.- LE MILIEU : VALEURS EXCEPTIONNELLES ET VALEURS COMMUNES	9
2.2.2.- DIVERSITÉ DES HABITATS.....	9
2.2.3.- ESPÈCES EMBLÉMATIQUES :	19
2.2.4.- ESPÈCES PROTÉGÉES.....	19
2.2.5.- LES OUTILS POUR LA CONSERVATION ET LA CONNAISSANCE	22
2.2.6.- L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ	34
2.3.- POLLUTION	36
2.3.1.- QUALITÉ DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES	36
2.3.2.- DÉCHETS.....	42
2.3.3.- QUALITÉ DE L'AIR	45
2.3.4.- SOLS POLLUÉS.....	48
2.4.- RESSOURCES NATURELLES	51
2.4.1.- EAU.....	51
2.4.2.- SOLS.....	64
2.4.3.- MINÉRAUX	70
2.4.4.- RESSOURCES FORESTIÈRES.....	73
2.5.- CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	79
2.5.1.- IMPACTS OBSERVÉS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	79
2.5.2.- PRÉVISIONS	80
2.5.3.- VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	81
2.5.4.- ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	84
2.5.5.- PRODUCTION D'ÉNERGIE	84
2.5.6.- DÉVELOPPEMENT D'ÉNERGIES RENOUVELABLES	85
2.6.- RISQUES NATURELS.....	92
2.6.1.- LES INONDATIONS	93
2.6.2.- LES INCENDIES.....	96
2.6.3.- MOUVEMENTS DE TERRAIN	98
2.6.4.- RISQUES LITTORAUX.....	100
2.6.5.- TEMPÊTES.....	101
2.6.6.- LE RISQUE SISMIQUE.....	101
2.6.7.- AVALANCHES.....	101
2.7.- CADRE DE VIE.....	103
2.7.1.- PAYSAGE ET PATRIMOINE	103
2.7.2.- DÉPLACEMENTS ET COMMUNICATION TRANSFRONTALIÈRE	110
2.7.3.- BRUIT	114

1.- TERRITOIRE

Le territoire du PO très vaste, se partage de part et d'autre de la chaîne de montagne des Pyrénées. C'est un territoire très divers qui s'étend de l'Océan Atlantique à la Mer Méditerranée. En versant espagnol, il dépasse les limites du fleuve l'Èbre, et en versant nord il se restreint aux départements qui sont alignés tout au long de la frontière franco-espagnole. Le territoire inclut des bassins atlantiques et méditerranéens, beaucoup d'eux trouvant leur origine dans les Pyrénées.

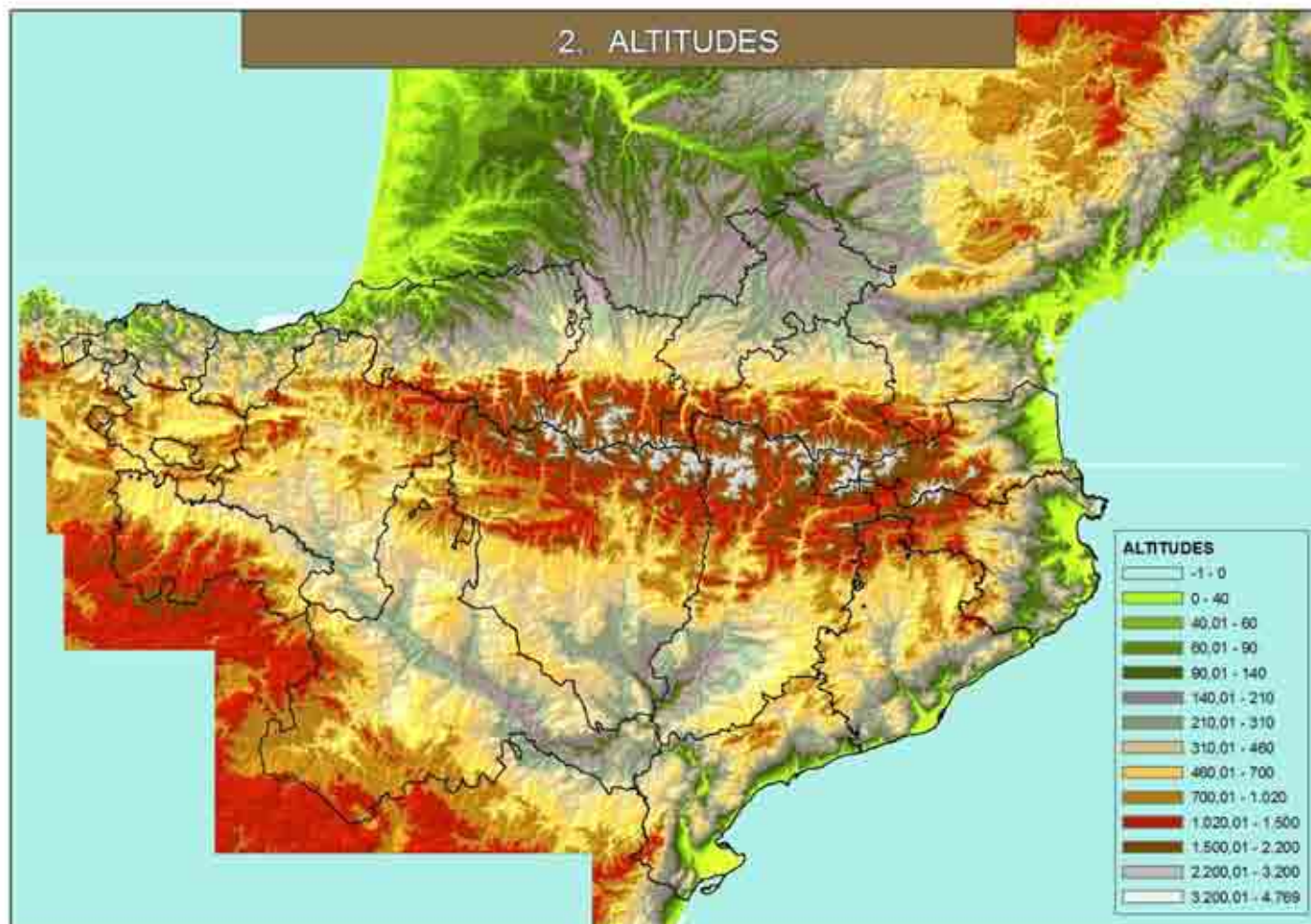
La zone d'étude est délimitée par le territoire considéré comme zone éligible par la Commission Européenne pour le POCTEFA 2014-2020, et elle inclut :

- ES211 Álava
- ES 212 Guipúzcoa
- ES213 Vizcaya
- ES220 Navarra
- ES230 La Rioja
- ES241 Huesca
- ES243 Zaragoza
- ES511 Barcelona
- ES512 Girona
- ES513 Lleida
- ES514 Tarragona
- FR615 Pyrénées-Atlantiques
- FR621 Ariège
- FR623 Haute Garonne
- FR626 Hautes Pyrénées
- FR815 Pyrénées Orientales
- Andorra.



En guise de description sommaire du territoire délimité, on peut observer les grandes unités morphologiques suivantes :

- **La zone axiale des Pyrénées** qui s'étend d'est en ouest, traversant un relief montagnard abrupte qui atteint son altitude maximum dans les Pyrénées Centrales avec le Pic Aneto qui dépasse les 3000 mètres. Cet axe est composé de roches, lacs, prairies d'altitude et forêts, plus denses dans le secteur occidental, de type « méditerranéennes » dans la partie orientale, ainsi que des prairies de fauches. Il y a des vallées de type glaciaire ou des défilés orientés nord-sud en versant sud et des gaves de fond de vallée plus plats en versant nord, alors que plus à l'Est, les vallées s'organisent davantage en forme d'éventail (La Cordillère transversale catalane, les Albères). La population est dispersée et l'économie est essentiellement constituée par le pastoralisme, le tourisme et l'exploitation forestière. L'axe se distribue entre la Navarre, les Pyrénées-Atlantiques, Huesca, les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne, Lleida, l'Ariège, l'Andorre, les Pyrénées Orientales, et Girona. Son relief important rend difficile les communications. L'eau est un élément fondamental omniprésent dans le territoire, notamment dans l'ouest : ruisseaux des prairies d'altitude, cascades, lacs, canyons, et vallées.
- **Piémonts et contreforts de grands massifs** : les piémonts et gaves dans le département des **Pyrénées-Atlantiques** sont couverts de forêts et parcourus par les gaves de Pau et d'Oloron Sainte-Marie ; on y cultive le maïs, ou bien y sont présents des pâturages permanents. Dans les **Pyrénées-Orientales** les contreforts montagneux sur terrains calcaires, forment des reliefs variés de collines, plaines et petits plateaux, où on y cultive la vigne et ils sont recouverts de garrigues. **Le Somontano de Huesca**, contrefort des sierras extérieures avec des altitudes oscillant entre 400 et 700 mètres, est formé par des formations érosives sur des terrains de marnes et d'argiles. **L'Ampurdan** peut aussi être classé dans les reliefs de piémont pyrénéen : limité au nord par la Sierra des **Albères** qui forme les contreforts les plus orientaux de la chaîne pyrénéenne et qui termine dans la mer méditerranée au Cap Creus.
- **Plaines et coteaux** : Paysages formés de plaines et de collines, peu arborescent avec de grandes superficies cultivées qui se distribuent entre les Pyrénées-Atlantiques autour du **Gave de Pau**. Il s'agit du dénommé **Pays de l'Adour**. En Midi-Pyrénées, ce grand ensemble paysager regroupe aussi des entités marquées par le dynamisme agricole : céréales, fruitiers, cultures maraîchères, vignobles, peupleraies, élevage... Il concerne le nord des Hautes-Pyrénées, autour de Tarbes, le Comminges, le Voleter, le Pays Toulousain et la Basse Ariège.
- Au sud, la chaîne Pyrénéenne est plus large et présente, parallèlement à son axe central, différentes chaînes de montagnes (les sierras) d'altitudes plus basses avec des dépressions intermédiaires : ce sont **les Pré-Pyrénées**. Du secteur le plus à l'Est de Navarre jusqu'aux Pyrénées catalanes on trouve des sierras intérieures formées par des matériaux géologiques mésozoïques et des sierras extérieures entre lesquelles on peut observer une **large dépression** qui donne naissance aux bassins de Pampelune et Lumbier, au Canal de Berdún et à la Conca de Tremp, entre autres, tous formés par des matériaux sédimentaires. Forêts de chênes, de pins, garrigues, arbustes méditerranéens ainsi que des cultures de céréales en plaines et vallées qui s'entremêlent aux zones érodées de marnes.



- À l'est, **les Montagnes Basques-Cantabriques**, unissent les contreforts orientaux des Pyrénées et Pré-Pyrénées avec ceux de la Cordillère Cantabriques. Ce sont des crêtes et hauts-plateaux calcaires qui se situent entre 1000 et 1600 mètres d'altitude, recouverts principalement de hêtraies, et qui ont une direction générale E-W, quelques uns septentrionaux, (Aralar, Aizkorri, Gorbea) et d'autres plus au sud (Urbasa-Andía, Lóquiz, Sierra de Cantabria) et qui laissent entre eux des **couloirs** plus ou moins larges (Basaburúa, la Barranca, Llanada Alavesa). Ce sont les sierras de Aralar, Urbasa-Andía, Lóquiz, Gorbea, sierra de Cantabria qui s'étendent en Navarre, au Pays-Basque et dans la Rioja. Les vallées et les étages intermédiaires de cette grande entité se composent de forêts telles que des hêtraies, pinèdes, et chênaies, mais aussi de prairies d'altitude et bocages.

- **Les Vallées Atlantiques** sont de petites vallées, avec des rivières sinueuses encastrées entre des versants raides et arborescents qui se jettent dans l'Atlantique : Baztán, Valcarlos en Navarre y Uriola, Deba, entre autres, au Pays-Basque. Les étroites vallées sont des couloirs, c'est notamment là où se concentre l'activité humaine et les villages.

- **Dépression de l'Èbre** : à l'ouest, elle trouve son origine à la confluence des montagnes Basques-Cantabriques et du Système Ibérique et elle se dissipe à l'ouest avec les cordillères de la Côte Catalane. Ses limites sont les contreforts des Pyrénées et du Système Ibérique. Elle inclut le bassin de l'Èbre dans sa totalité mais aussi, les bassins de Llobregat et de Ter. La dépression est formée par des matériaux sédimentaires : on trouve du conglomérat au niveau de ses bordures, des argiles et marnes avec de petites bandes calcaires et roches évaporitiques au centre, souvenir de son passé comme mer intérieure. Les formes planes ou en pente douce dominant : on trouve des *muelas*, *frentes de cuesta*, coteaux témoins et glacis. Dans la zone d'influence directe de la rivière de l'Èbre et ses affluents principaux, nous trouvons des terrasses et plaines alluviales : paysages agraires où le vert des plaines irriguées et les rivières contrastent avec les terrains secs et steppiques des Bardenas, Monegros et des rives droites de l'Èbre. Cette dépression s'étend depuis Alaba, jusqu'à Lleida et Tarragona en passant par la Rioja, la Navarre et Saragosse.

- **Le Système Ibérique**, en Rioja, occupe une superficie étendue et est composé de deux entités différentes, les Sierras de la Demanda (2.315m) et Urbión de l'ère mésozoïque, et celle de Cameros constituée de matériaux du jurassique et crétacique de profil deltaïque. Y naissent un grand nombre de rivières qui débouchent en rive gauche de l'Èbre, formant en de nombreux points des défilés. Dans le secteur de Saragosse, le Système Ibérique se compose de deux sierras alignées en direction nord-ouest / sud-est, qui sont séparés par la **dépression de Catalayud – Daroca**. L'alignement septentrional commence au niveau du Moncayo (2.313m) où sont localisées des traces de glaciation, continue avec une série de reliefs mésozoïques jusqu'au sud-est où il diminue en altitude et devient de plus en plus étroit. L'ensemble du système Ibérique dans la région de Saragosse se compose d'une succession d'alignements de montagne et de dépressions que croise la Rivière « Jalon ». Il s'encastre dans de profonds défilés (*foces*) dans des blocs paléozoïques constitués de matériaux très résistants.

- **La Sierra côtière catalane** se divise en deux parties : **les Sierras Pré-littorales** sont celles situées le plus à l'intérieur et on y trouve les sommets les plus hauts avec

entre autres, le Montseny, Sant Llorenç de Munt, Montserrat et la Sierra de Cardó. Et **les Sierras littorales ou de Marina** sont très érodées par l'action des rivières et présentent une diversité de matériaux de toutes les ères géologiques : Montnegre, Collserola y le massif du Garraf.

- La **Dépression Centrale Catalane** s'étend des Pré-Pyrénées aux cordillères côtières, et s'ouvre à l'ouest où elle rejoint la dépression de l'Èbre, comme sa prolongation orientale. D'un point de vue physique on peut la décrire comme une succession de plateaux situés entre 800 et 1000m d'altitude et qui, en se déplaçant vers l'ouest, perdent peu à peu de l'altitude (jusqu'à atteindre 100m d'altitude) jusqu'à arriver à la Dépression de l'Èbre. Elle est constituée de matériaux récents, du quaternaire qui se déposèrent dans le grand golfe marin et qui délimite le massif pyrénéen du massif catalan-baléares.
- **La côte cantabrique** : Au niveau des vallées atlantiques se jetant dans la mer, nous trouvons des falaises pour la plupart abruptes et entre elles, de nombreuses rivières, qui subissent la forte influence des marées, et qui peuvent donner naissance au niveau de la confluence avec la mer à de nombreuses plages et criques de plus ou moins grandes tailles. Les estuaires se convertissent en de grands ports de pêches et de commerce. Cette même structure se répète de la côté Vizcaína jusqu'à la côte française des Pyrénées-Atlantiques (Biarritz).
- **La Costa Brava et la côte Vermeille** : côte rocheuse qui forme de petites criques. La chaîne des Pyrénées disparaît dans la mer méditerranée.
- **La Côte méditerranéenne du Golfe de Narbonne** : ce sont des plages de sables rectilignes où débouchent certains cours d'eau importants.
- **La côte méditerranéenne catalane** est constituée de plages pour la plupart sableuses, avec quelques escarpements rocheux qui divisent la côte entre celles qu'on nomme la côte de Maresme, la côte de Garraf (plus rocheuse et où la sierra entre dans la mer) et la côte Dourada.
- **Le Delta de l'Èbre** est à l'origine de la formation d'un paysage, agricole, dominé par les cultures de riz et quelques lagunes et de plages sableuses.

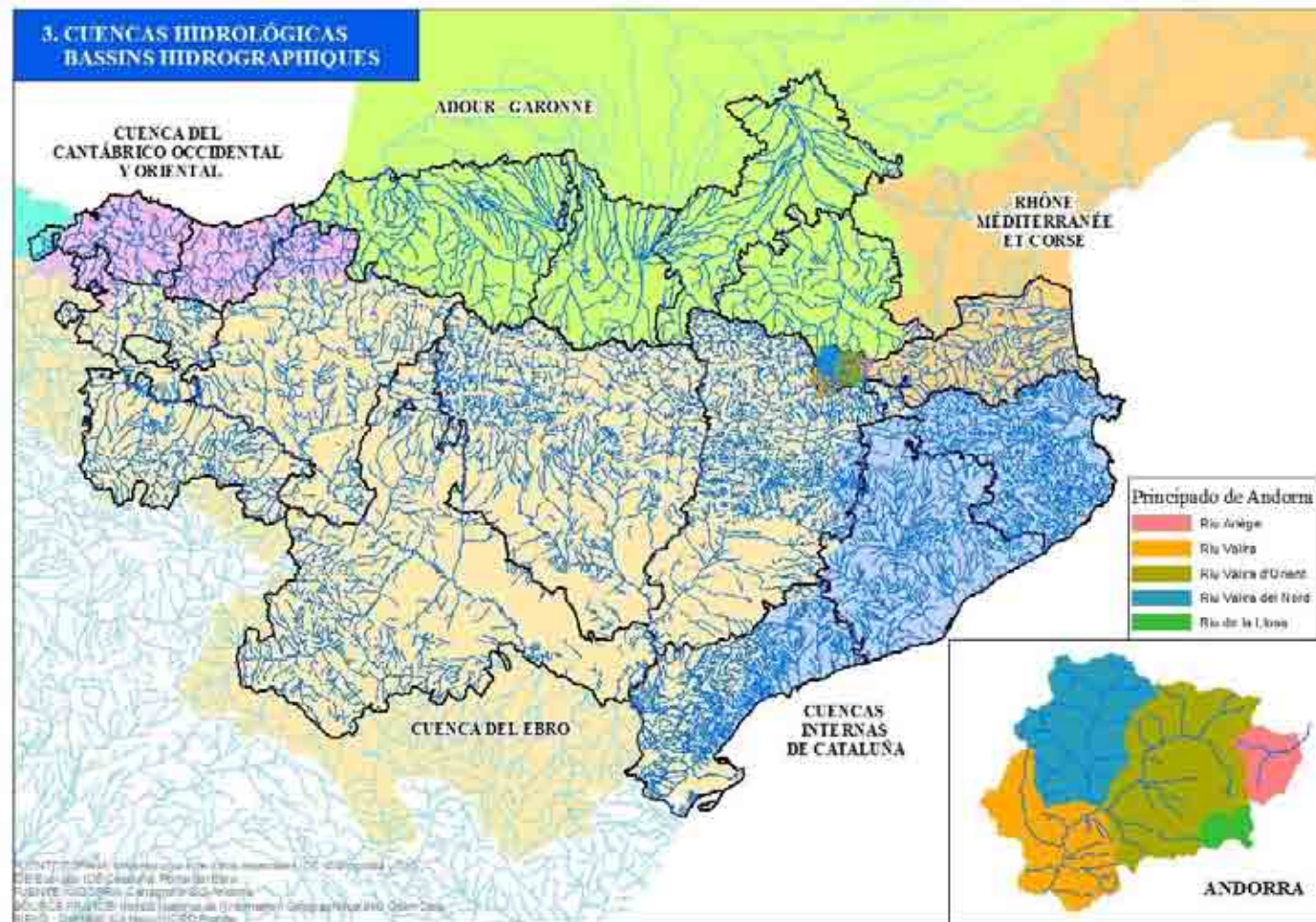
Le réseau hydrographique de cette zone d'étude se répartit entre les grands bassins versants suivants :

Les bassins versants Atlantiques :

- Le bassin hydrographique « Adour-Garonne » qui inclut, en plus des grands cours d'eau, des petites rivières qui ne naissent pas dans les Pyrénées et qui sont de petites tailles comme la Nivelle
- La démarcation hydrographique du Cantabrique oriental, divisé par les Bassins Internes de la Communauté Autonome du Pays-Basque.

Les Bassins versants méditerranéens :

- Le bassin hydrographique « Rhône-Méditerranée »
- La démarcation hydrographique du bassin de l'Èbre
- District du bassin fluvial de Catalogne



2.- DESCRIPTION ET IDENTIFICATION DE LA PROBLEMATIQUE ENVIRONNEMENTALE

La description et l'identification de la problématique environnementale existante dans la zone d'étude analysée permet de connaître dans quelle situation se trouve le milieu avant d'y appliquer le programme opérationnel. Un des objectifs principal dans ce type de programme est la non-détérioration de la situation de départ du milieu environnemental et l'évaluation des effets que ces programmes pourraient avoir sur les critères environnementaux les plus significatifs.

2.1.- SOURCES D'INFORMATION :

Les sources d'information utilisées pour la rédaction de ce diagnostic, proviennent essentiellement des profils environnementaux des régions françaises Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon¹ et les profils environnementaux d'Espagne de 2012². Lorsque l'information provient de cette source, ce n'est pas précisé. Mais pour compléter cet apport d'information, il a été nécessaire d'analyser d'autres documents provenant des institutions environnementales européennes, nationales ou régionales. Ces documents sont alors cités dans les pieds de page.

Le schéma qui a été suivi dans le développement de ce document est celui des profils environnementaux français, ce qui a été stipulé dans le cahier des charges relatif à ce travail.

Les critères environnementaux pris en compte pour la description et l'identification de la problématique environnementale sont :

- La biodiversité : milieu naturel et rural
- La contamination : qualité des eaux et des milieux aquatiques, déchets, qualité de l'air, sols contaminés
- Les ressources naturelles : eau, sol, minéraux et ressources forestières
- Le climat et l'énergie : atténuation et adaptation
- Les risques et la sécurité : risques naturels
- Milieu de vie : paysages et patrimoine, bruit, urbanisation et déplacements.

¹ <http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/les-profils-environnementaux-a1331.html>, <http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/le-profil-environnemental-regional-a8367.html><http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-du-a1341.html>

² http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/perfil_ambiental_2012.asp

2.2.- BIODIVERSITÉ

2.2.1.- LE MILIEU : VALEURS EXCEPTIONNELLES ET VALEURS COMMUNES

La biodiversité du territoire est sans aucun doute sa plus grande valeur. Le fait d'être localisé dans un espace où sont présentes trois « bio-régions » (alpine, atlantique et méditerranéenne) qui touchent deux mers aux caractéristiques très différentes, donne naissance à une biodiversité potentielle qui n'est comparable à aucun autre endroit d'Europe ayant une superficie aussi petite.

La présence de hautes montagnes qui implique une incidence humaine restreinte tout au long de l'histoire de l'Homme et celle d'énormes zones agricoles peu peuplées, ont permis une conservation de l'environnement relativement bonne, au moins jusqu'à il y a quelques dizaines d'années. L'augmentation de la population localisée essentiellement le long des côtes et dans quelques villes intérieures où l'eau est présente, associée à l'industrialisation, le transport de commerce, la production d'énergie électrique, l'application de méthode industrielle dans l'élevage et l'agriculture, tout comme l'incidence territoriale d'un certain type de tourisme, ont changé cette situation.

Les lieux peu habités maintiennent une biodiversité souvent exceptionnelle (cas des zones les plus hautes des Pyrénées, zones de canyons et défilés des pré-Pyrénées, piémonts français ou les zones de steppes de la vallée de l'Èbre). Dans le reste du territoire existent des zones de biodiversité notable pour le bon état de conservation des habitats, formés par des espèces plus communes, alors que les zones d'infrastructures dense et/ou d'agriculture et d'élevage intensif souffrent des diminutions importantes de la biodiversité.

La biodiversité n'est pas seulement liée à la diversité des habitats, mais aussi à son organisation (superficie minimum, diversité, connexions, état de conservation...).

Pour une brève description des habitats présents dans la zone étudiée, nous nous baserons sur les grandes unités morphologiques décrites dans le chapitre précédent.

2.2.2.- DIVERSITÉ DES HABITATS

La zone axiale des Pyrénées ou la Haute Chaîne Primaire

Au niveau des sommets les plus hauts, entre les pierriers, les blocs rocheux, les névés et les glaciers se répartissent les zones de pâtures permanentes de haute-montagne. Ces prairies, constituées de nombreuses espèces endémiques, servent de source d'alimentation en été pour la faune sauvage herbivore et pour les troupeaux. De plus, c'est l'habitat des espèces les plus emblématiques des Pyrénées : l'ours, l'isard, la marmotte et c'est là où vole le rapace le plus emblématique : le gypaète-barbu, presque toujours accompagné des chocards. C'est aussi là où se réfugie le percnoptère d'Égypte alors que ses exigences écologiques ne sont pas celles de la haute-montagne.

Les mégaphorbiaies sont rares, les prairies humides, les tourbières (avec une occupation très hétérogène selon les territoires ; en Midi-Pyrénées on a cartographié plus de 6000 hectares) et les cours d'eau de montagne sont un habitat indispensable pour des espèces rares et endémiques tels que les amphibiens et les insectes. Le Desman ibérique aussi dénommé le Desman des Pyrénées se distribue dans les eaux limpides du versant nord des Pyrénées. On le trouve, ou on le trouvait, aussi dans les eaux propres et fraîches de la moitié nord espagnole.

Les forêts pyrénéennes occupent une superficie relativement importante et les différents types de forêts se distribuent en fonction de l'altitude, du versant, des influences méditerranéennes ou atlantiques et des types de sols, sans oublier l'influence de l'homme qui a habité cette zone depuis les temps immémoriaux même si ce n'était qu'en faible densité. Il y a des pinèdes de *Pinus uncinata* (pins à crochets), hêtraies, pinèdes de pins sylvestre, sapinières, forêts ripisylves, forêts alluviales, chênaies mixtes comportant des frênes, des chênes pubescents, dominant en versant sud, et des chênes verts dans les zones de climat méditerranéen ou dans de petites falaises protégées. L'ours, le pic noir et le coq de bruyère entre autres, utilisent les versants où sont présents ces types de peuplements, un grand nombre d'entre eux ayant un important degré de « naturalité ».

Les Pyrénées-Orientales jouent un rôle important dans la migration d'espèces de faunes et de flores de montagne jusque dans les zones les plus hautes des Alpes pour sa proximité avec les Cévennes ; tout comme les Montagnes Basquo-Cantabriques qui jouent un rôle de la même importance jusqu'à la Sierra Cantabrique ou la Sierra Ibérique.

Les paysages de montagnes ont été manipulés par l'homme depuis de longues années et ce à cause de la gestion agricole, forestière et de l'élevage. La disparition presque totale de l'agriculture en haute-montagne et la diminution de la charge pastorale extensive sur les estives et dans les près de vallées implique aujourd'hui, une invasion de la masse arbustive et une augmentation de la superficie de la forêt, ce qui engendre une perte importante de la biodiversité et des valeurs culturelles de la zone concernée.

Piémonts et contreforts des grands massifs :

En fonction de la pente, les versants sont plus ou moins recouverts de forêt ou ont, au moins, entamé leur évolution vers la reconquête forestière, alors qu'au niveau des zones planes, plus abondantes dans la partie nord, s'installent des cultures de céréales ou de maïs. En versant sud et dans les Pyrénées plus à l'est les zones planes sont peu abondantes et sèches, l'olivier et la vigne s'intercalent de manière très timide au sein des forêts sclérophylles, alors que plus à l'ouest sur les versants aux pentes plus douces, on observe des prairies utilisées de manière permanente pour l'élevage. Les forêts ont une productivité variée en fonction de l'orientation (adret – ubac). Enfin, il est fréquent de trouver des falaises où des gorges formées par les rivières de montagne.

Du Piémont à la chaîne pyrénéenne, dans les départements pyrénéens de la région Midi-Pyrénées une grande richesse écologique est observée. Ce territoire possède une grande variété de paysage qui s'étend des zones humides (tourbières, pelouses humides, lagunes, forêts alluviales) aux grands cours d'eau (corridors biologiques, axes de migration piscicoles et d'oiseaux). La région étant localisée proche de massifs montagneux, les zones de parois et de gorge sont nombreuses et sont le refuge de nombreuses espèces et notamment des rapaces : gypaète-barbu, percnoptère d'Égypte, vautour fauve, vautour moine.

Plaines et coteaux

Ces paysages plus ouverts permettent des cultures de grandes superficies dans des zones de faibles pentes, principalement distribuées sur le versant nord des Pyrénées, dans la zone Atlantique tout comme dans la zone méditerranéenne, avec quelques similarités en versant sud. La biodiversité y est plus faible, les éléments particuliers y sont peu abondants, mais ces paysages ont un potentiel intéressant pour la biodiversité commune si bien que souvent les infrastructures et les nouvelles formes d'agriculture supposent des problèmes de refuge, d'alimentation et de connections.

Les Pré-Pyrénées

Situées en versant espagnol, elles sont constituées de « sierras » aux altitudes considérables où les roches, falaises et gorges (*foces* ou *hoces*) par où s'écoulent des rivières encadrées, offrent un refuge à une communauté très importante de rapaces et autres espèces d'oiseaux rupicoles (aigle royal, vautours, etc.). La végétation est composée de forêts de pins, de chênes, de garrigues et d'arbustes méditerranéens.

La large dépression existante entre les Sierras des Pré-Pyrénées et les contreforts pyrénéens permet les cultures sèches : céréales. Il s'agit d'une zone peu habitée qui comporte, en général, une végétation et une faune méditerranéenne, avec des sangliers, renards, petits gibiers et quelques plantes endémiques et rares. Le dépeuplement et l'isolement de certains territoires engendrent la prolifération d'espèces telles que le grand gibier et le loup, qui même s'il est peu abondant, est présent. Il existe un nombre varié d'espèces de rapaces comme l'aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), qui arrivent de manière timide jusqu'à ces zones de montagne.

Les montagnes Basco-Cantabriques

Domaine de la végétation atlantique, les estives sont maintenues encore aujourd'hui par un important élevage extensif. Le hêtre domine dans les fortes pentes des « sierras » les plus septentrionales alors que dans les pentes sud, nous trouvons le pin sylvestre, les chênes fagins (*Quercus faginea*), et les chênes verts. Entre elles on trouve des près de fauches permettant d'alimenter les troupeaux en hiver, entre lesquels s'intercalent quelques jardins potagers. Les haies et la végétation qui accompagnent les cours d'eau sont le refuge d'une faune diverse et variée, alors que les falaises rocheuses permettent la nidification de vautours et autres rapaces. L'industrialisation des zones en basses altitudes, la présence d'importantes voies de communication et la disparition lente des haies entre les près sont quelques-uns des impacts les plus significatifs du territoire, mais la biodiversité reste, malgré tout, importante.

Les Vallées Atlantiques

Malgré la forte densité de population dans certaines zones, les versants extrêmement pentus permettent un développement du hêtre et du chêne Tauzin (*Quercus pyrenaica*) souvent accompagnés d'espèces invasives comme la *Pseudoacacia*. Dans les quelques espaces plats, dans les vallées et parfois sur les crêtes on trouve des près de fauche. Les vallées très étroites servent de voies de communication, ce qui rend parfois difficile les connexions pour le passage de la faune.

La Dépression de l'Èbre

Les « sierras » situées au nord empêchent l'entrée d'air humide et les matériaux sédimentaires très fins ne permettent pas de garder l'humidité. La présence d'eau circulant dans les grands cours d'eau a permis la création de champs irrigués très fertiles, alors que dans les zones où il n'y a pas d'eau sont cultivées les céréales en grandes superficies, mais sont souvent très peu productives, notamment dans la zone centrale. Ces steppes céréalières permettent de protéger une faune particulière telle que l'alouette de Dupont, l'outarde, le ganga unibande (*Ptérocles orientalis*), les lièvres et lapins, et dans les affleurements terreux nidifient des rapaces comme l'aigle royal, les vautours ou les percnoptères d'Égypte. Dispersés, d'énormes genévriers thurifères offrent leur ombre aux habitants et aux agriculteurs peu nombreux du territoire. Sur les versants soumis à des conditions favorables se développent quelques forêts ouvertes de pins d'Alep avec une association arbustive très riche. Mais aussi, la présence d'eaux saumâtres et lagunes endoréiques ou semiendoréiques permettent le développement d'une faune associée particulière et d'une flore endémique.

Lorsqu'il n'y a pas de cultures, se développent dans les dépressions comme sur les versants argileux des graminées tels que le sparte (*Lygeum spartum*) ou d'importantes surfaces de brachypode rameux (*Brachypodium retusum*). Sur les affleurements gypseux très nombreux, croît une végétation spécifique pour un grand nombre d'entre elle, endémique : Gypsophyletalia.

Sur les versants les plus proches des contreforts qui délimitent la dépression se développent les chênes faginé et chênes verts, qui restent pour un grand nombre d'entre eux à un stade arbustif ou alors qui sont remplacés par des pinèdes de pins d'Alep ou par des garrigues méditerranéennes. Le sol moins argileux permet le développement d'importants vignobles dans certaines zones et d'oliveraies de plus en plus nombreuses.

Le système Ibérique

De la dépression de l'Èbre jusqu'aux sommets du système ibérique se développent toutes les formations végétales typiques de cette « sierra » : forêts de chênes verts, de chênes tauzin (*Quercus pyrenaica*), chênes faginé (*Quercus faginea*), accompagnés du boulot verruqueux, de noisetiers ou de bruyères. La hêtraie s'accompagne de houx, bruyères et de fougères. Le pin sylvestre est autochtone de la « sierra » mais son développement a été favorisé par l'homme. Dans les estives il y a des nains (*Juniperus communis ssp. nana*), des genêts hérisson et des bruyères. Il y a des prairies d'altitude sur les crêtes à plus de 2000m d'altitude, où arrive l'humidité de l'Atlantique. *Pinus uncinata* y est aussi présent.

Les populations de perdrix grises sont importantes, dans les endroits les plus élevés de la « sierra » en Rioja, auxquelles s'ajoutent des espèces tels que le loir gris, le campagnol des bois et le campagnol des neiges pour les mammifères; le triton palmé pour les amphibiens; la coronelle lisse, la vipère aspic, le lézard des murailles, le lézard vert pour les reptiles; et la bécasse des bois, le pitpit spioncelle, l'accenteur alpin, le gorge-bleu à miroir, la mésange nonnette, le grimpereau des bois, le bruant jaune pour les oiseaux.

On recense aussi dans cette zone des espèces cynégétiques (chevreuils, cerfs, sangliers), piscicoles (truites communes), endémiques comme le desman ibérique et d'autres espèces d'intérêt comme le loup, la loutre, le vison d'Europe.

Les « Sierras » de la côte méditerranéenne :

Elles se composent des Sierras de la côte catalane, des contreforts pyrénéens qui sont situés à proximité de la mer Méditerranée et de la moyenne montagne de l'Aude et des Pyrénées Orientales, domaine des forêts méditerranéennes dans lesquelles se développent

le chêne vert, le pin d'Alep, le pin maritime, le chêne liège à proximité de la mer. Au sud de la Catalogne et dans l'intérieur des terres les forêts s'ouvrent et sont moins denses avec une végétation arbustive, comme le pistachier lentisque, le chêne kermès, ou le palmier nain (*Chamaerops humilis*). Sur des sols plus pauvres s'installent la garrigue : où dominent les arbustes méditerranéens plus petits comme le romarin, le thym et le chêne de kermès toujours présent. Les pelouses sèches dominées par le *Brachypodium* sont des éléments importants de la biodiversité qui logent un cortège de faune méditerranéenne : ginettes, sangliers, renards, lapins et le lézard ocellé entre autres. L'aigle de Bonelli utilise ces espaces ouverts nidifiant dans des affleurements rocheux. En ce qui concerne les cultures, dominent les vignes et céréales dans les vallées et sur les versants. La biodiversité est en relation directe avec la présence d'une mosaïque naturelle riche qui est formée par les forêts, la végétation arbustive, les pelouses sèches et les cultures. Les pelouses sèches de *Brachypodium* trouvent en partie leur origine dans la disparition ou l'abandon de la pratique de l'élevage extensif dans cette zone.

La Dépression centrale catalane est occupée essentiellement par des cultures sèches, avec une présence importante de vergers et de cultures irriguées. La biodiversité n'y est pas notable.

La côte cantabrique : en mer, on trouve des zones d'intérêt pour la présence d'oiseaux, cétacés et tortues. Les zones escarpées sont le refuge de nombreuses espèces endémiques et les zones de nidification d'oiseaux particuliers dont, certains sont en danger. Les plages et les «riás» (fin de rivières à forte influence maréale), presque tous anthropisés, ne présentent pas aujourd'hui de grandes valeurs alors que les quelques zones naturelles restantes de ce type, maintiennent une biodiversité très haute, tant en ce qui concerne la végétation d'influence inter-marée, que les oiseaux et les poissons. C'est peut-être un des habitats les plus fragiles aujourd'hui.

La Mer Méditerranée

Sur la côte, les zones rocheuses sont relativement escarpées, notamment en Costa Brava et **tout** au long de la Côte Vermeille, où alternent de petites criques sableuses et escarpements rocheux, de petites îles et grottes sous-marines qui abritent une communauté d'espèces marines très riches (coraux rouges, mérous,) avec des étendues de *Posidonia*. En haute mer, il y a des zones d'habitats écologiques reconnus pour les tortues et les dauphins.

Les pins et chênes verts, tout comme les garrigues méditerranéennes accompagnent une flore adaptée à l'air marin, qui croissent sur les derniers contreforts pyrénéens. C'est une zone très sensible aux incendies.

La Côte méditerranéenne du golfe de Narbonne :

Elle est constituée d'immenses plages sableuses entrecoupées de petites zones rocheuses, elle présente des cordons dunaires étroits et fragiles qui maintiennent, dans certaines zones, des associations végétales et animales riches (Canet dans le Roussillon). Ce sont des zones devenues particulièrement sensibles à cause de la diminution des apports sédimentaires des rivières et de l'artificialisation du milieu. Derrière les cordons dunaires s'étendent les lagunes, une des originalités de la côte méditerranéenne, et sont couverts par les prés-salés et les marais, roselières et enganes qui s'ouvrent à la mer. Ces zones sont ouvertes vers la mer et sont des aires d'alimentation et de croissance de nombreuses

espèces marines. Se sont aussi des lieux très importants pour l'avifaune. Sa haute valeur biologique permet le développement de nombreux poissons, mollusques et crustacés.

Côte méditerranée catalane.

Elle est urbanisée de manière très importante et il reste peu d'espaces naturels conservés.

Le Delta de l'Èbre :

Les grandes extensions de rizières et la présence de lagunes littorales le convertissent en un lieu de grande importance pour les oiseaux. De plus, quelques espèces de poissons endémiques se développent dans les lagunes intérieures d'eaux douces.

Haies, alignements arborés, bosquets et arbres solitaires

Ils jouent un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes (refuges, corridors biologiques, reproduction, etc.). Les zones de plaines et de coteaux amplement cultivées sont fortement affectées par l'érosion de la biodiversité à cause de l'élimination ou la dégradation de ces éléments fixes du paysage, généralement à cause de la concentration parcellaire et les cultures intensives.

On observe aujourd'hui une tendance à la récupération de quelques-unes des structures existantes, et ce peut-être plus sur le versant français où est entrain de se développer un intéressant programme de connexion naturelle (trame verte et trame bleue).

Les éléments qui peuvent s'intégrer à cet aparté sont très divers, plus nombreux que ceux cités dans le titre et ils sont des éléments caractéristiques du paysage. Il s'agit de murettes, d'anciennes constructions agricoles (dont certaines ont une valeur culturelle), talus, petits pâturages et petites parcelles de cultures abandonnées. .

Les rivières :

Nous avons voulu leur donner une signification particulière. Elles entrent dans tous les grands paysages de biodiversité listés précédemment et présentent pourtant des caractéristiques distinctes.

En plus d'être un incroyable indicateur de la qualité environnementale d'un territoire et une ressource essentielle pour les activités humaines, elles sont un système naturel complexe qui souffre de nombreux impacts affectant les êtres vivants qui y vivent. Les impacts les plus significatifs sont : la contamination, l'extraction de l'eau, des obstacles infranchissables (petits ou grands) pour les migrations de nombreuses espèces, les canalisations, les modifications du régime des cours d'eau, l'élimination de la végétation de rives, la diminution drastique des plaines inondables et l'introduction volontaire ou accidentelle d'espèces invasives qui sont entrain d'affecter sérieusement les différents communautés biologiques.

Le réseau de cours d'eau de la zone étudiée est très important, on peut relever certains éléments significatifs :

- les rivières atlantiques qui maintiennent une communauté de poissons amphihalins migrants (esturgeons, saumons, lamproies, anguilles, etc.), beaucoup d'entre eux ont disparus des cours d'eau méditerranéens à cause de la présence de barrages.
- les rivières de montagnes, où en plus de la truite cohabitent amphibiens et reptiles de grand intérêt biogéographique, en plus de quelques mammifères très vulnérables comme le desman ibérique
- les ripisylves qui accompagnent quelques uns des grands cours d'eau comme l'Èbre

Zones humides intérieures

Tout comme les rivières, les zones humides intérieures sont caractéristiques dans chaque type de paysages, et sont des éléments de biodiversités très importants, occupants souvent de petites superficies. Elles vont des tourbières de haute montagne aux prairies inondables de l'Adour (Barthes), en passant par les marais salants et lagunes endoréiques de la dépression de l'Èbre. On peut y inclure aussi, pour leur rôle comme habitat, les bras de certains lacs artificiels de grande dimension ou petites lagunes artificielles pour l'irrigation ou pour l'abreuvement de troupeaux gérés de manière extensive.

Sur les terrains plats ou de collines, beaucoup d'entre elles ont disparu au dépend du développement de champs cultivés au début du siècle passé. Le maintien des zones humides restantes est d'une importance primordiale pour la biodiversité, et encore plus avec un scénario de changement climatique.

Avec les cours d'eau bien conservés, et/ou arrangés, elle forment une partie des corridors biologiques (trame bleue).

Zones rupestres et grottes

Éléments de biodiversité très sensibles, notamment en ce qui concerne les grottes, elles hébergent, entre autres, des éléments biologiques de grand intérêt comme différentes communautés de chiroptères, qui pour beaucoup d'entre elles sont considérées en danger d'extinction.

Les réseaux de migration



Les routes migratoires des oiseaux varient en fonction des espèces et des conditions climatiques du moment. Cependant, les voies les plus importantes dans la zone étudiée sont d'ouest en est : la route de l'Atlantique, la route des Pyrénées-Orientales qui passe par les Baléares et qui suit le Rhône. Les problèmes majeurs que présentent ces routes sont sans doute le Sahara dont le passage implique la mort de nombreux oiseaux et dont la superficie s'accroît à cause du changement climatique. En ce qui concerne le reste, tout au long des différentes routes, on peut observer la présence de zones de repos et d'alimentation.

On observe des changements dans la conduite de la migration chez certaines espèces à cause du changement climatique, et notamment en évitant la migration et en restant hiverner au nord du Sahara.








Dans la partie suivante, nous analyserons **l'occupation du sol** de la zone étudiée, en mettant l'accent sur les unités qui présentent une occupation permanente du sol : forêts de montagne, landes et arbustes, prairies et superficies artificialisées. En les superposant à la topographie (au relief), nous pourrions apprécier, dans une certaine mesure, les grandes unités de biodiversités présentes dans le territoire.

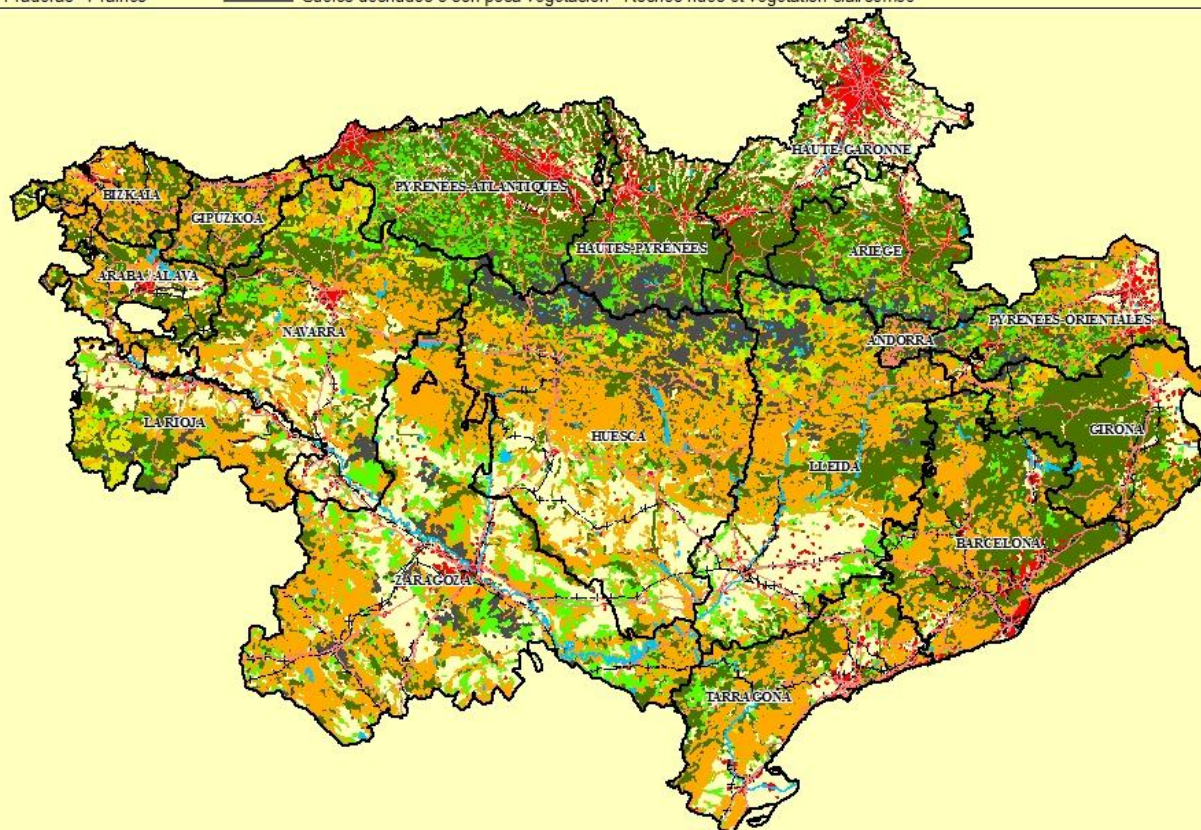
³ Fauna <http://www.seo.org/2013/07/03/seobirdlife-reune-60-anos-de-anillamiento-cientifico-en-espana-en-una-herramienta-web/>

OCUPACIÓN DEL SUELO / OCCUPATION DU SOL (CORINE LAND COVER 2006)															
	Superficie Surface	Suelo desnudo/rocas Roches nues et végétation clairsemée		Bosques Forêts		Landas Brezales Landes et broussailles		Vegetación arbustiva Végétation arbustive		Prados Prairies		Suelo urbanizado Sol bâti		Aguas continentales Eaux continentales	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Pyrénées Atlantiques	769.542,53	20.793,83	2,70	218.241,39	28,36	7.825,02	1,02	5.522,61	0,72	118.049,85	15,34	28.926,27	3,76	1.923,57	0,25
Hautes Pyrénées	452.983,10	63.717,39	14,07	135.727,04	29,96	7.610,52	1,68	6.032,93	1,33	70.858,10	15,64	11.770,42	2,60	1.381,24	0,30
Haute Garonne	636.682,00	5.186,10	0,81	112.246,39	17,63	1.708,78	0,27	1.897,89	0,30	41.847,73	6,57	45.708,85	7,18	3.544,34	0,56
Ariège	491.789,65	46.466,27	9,45	203.129,44	41,30	8.482,30	1,72	17.952,50	3,65	71.664,02	14,57	6.374,68	1,30	1.406,20	0,29
Pyrénées Orientales	415.180,85	24.539,58	5,91	135.673,30	32,68	7.448,36	1,79	64.529,39	15,54	54.795,50	13,20	17.444,41	4,20	1.232,44	0,30
Bizkaia	221.335,09	2.144,09	0,97	100.329,12	45,33	14.102,57	6,37	34.446,44	15,56	3.117,49	1,41	10.383,54	4,69	28,89	0,01
Gipuzkoa	198.093,37	1.475,27	0,74	103.739,01	52,37	8.990,53	4,54	21.725,00	10,97	5.474,69	2,76	8.062,81	4,07	373,46	0,19
Araba	303.510,04	686,39	0,23	119.458,10	39,36	2.334,17	0,77	47.610,76	15,69	11.962,52	3,94	5.632,66	1,86	2.925,42	0,96
Navarra	1.038.580,25	12.622,42	1,22	333.081,34	32,07	24.728,02	2,38	144.972,00	13,96	118.260,74	11,39	11.774,76	1,13	3.191,91	0,31
La Rioja	504.133,30	10.733,55	2,13	144.927,99	28,75	28.902,42	5,73	86.615,50	17,18	28.092,22	5,57	5.486,43	1,09	1.831,14	0,36
Huesca	1.564.748,98	91.561,53	5,85	377.750,42	24,14	29.155,64	1,86	307.602,97	19,66	122.276,45	7,81	5.171,75	0,33	10.081,19	0,64
Zaragoza	1.727.267,05	32.982,78	1,91	207.960,07	12,04	71,17	0,00	340.073,00	19,69	200.517,98	11,61	23.312,56	1,35	15.752,73	0,91
Andorra	46.769,68	9.252,93	19,78	18.257,90	39,04	-	-	17.001,26	36,35	-	-	1.102,72	2,36	190,57	0,41
Lleida	1.219.318,76	40.530,14	3,32	316.487,97	25,96	23.972,55	1,97	211.656,39	17,36	170.666,44	14,00	8.669,02	0,71	6.868,14	0,56
Girona	593.563,68	4.276,09	0,72	274.555,29	46,26	6.882,84	1,16	89.227,40	15,03	48.298,43	8,14	23.725,20	4,00	1.305,41	0,22
Barcelona	775.796,04	3.426,67	0,44	299.044,45	38,55	2.286,35	0,29	129.006,14	16,63	72.351,91	9,33	79.914,77	10,30	2.305,55	0,30
Tarragona	631.573,64	673,79	0,11	120.658,74	19,10	516,40	0,08	137.946,71	21,84	61.255,77	9,70	26.289,27	4,16	2.921,29	0,46
TOTAL	11.590.868,02	371.068,81	3,20	3.221.267,95	27,79	175.017,65	1,51	1.663.818,88	14,35	1.199.489,85	10,35	319.750,13	2,76	57.263,48	0,49

Elaboración propia a partir de los datos de Corine Land Cover 2006 - Elaboration propre à partir des données du Corine Land Cover 2006 :
FUENTE ESPAÑA: Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica. Gobierno de España.
FUENTE ANDORRA: Institut d'Estudis Andorrans. Cartografía SIG Andorra.
SOURCE FRANCE : Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie.

4. OCUPACIÓN DEL SUELO - OCCUPATION DU SOL (CORINE LAND COVER 2006)

 Suelo urbanizado - Sol bâti	 Páramos, brezales - Landes et broussailles	 Aguas continentales - Eaux continentales
 Bosques - Forêts	 Vegetación arbustiva - Végétation arbustive	
 Praderas - Prairies	 Suelos desnudos o con poca vegetación - Roches nues et végétation clairsemée	



2.2.3.- ESPÈCES EMBLÉMATIQUES :

Nous citons à présent les grands groupes d'espèces emblématiques de la zone étudiée. La liste d'espèces n'est pas exhaustive et y sont nommés les plus représentatifs.

Les écosystèmes de haute-montagne possèdent un grand nombre d'espèces endémiques de faune et de flore, se remarquant surtout dans les Pyrénées mais se distribuant aussi, de manière moins abondante, dans le reste des montagnes. Présidé par l'ours en situation critique, le bouquetin d'Espagne, dont la race est éteinte depuis quelques années, est accompagné, pour les plus significatifs par le gypaète-barbu, le coq de bruyère, le desman ibérique et la perdrix grise. La flore maintient un niveau de biodiversité très haut même si quelques espèces sont en danger.

Les rivières maintiennent une communauté de poissons amphihalins, centrées essentiellement sur la partie atlantique avec un grand risque de perte d'effectif et de valeur singulière.

Les rivières en général, sont importantes pour la présence d'une faune spécifique. La population de vison européen affectée par de nombreux problèmes, commencent à se récupérer tout comme l'a fait la loutre, alors que d'autres sont menacées comme la palourde de rivière par exemple. Les amphibiens et tortues d'eau sont à chaque fois moins nombreux.

La faune des zones de moyenne montagne la plus emblématique est le loup, le percnoptère d'Égypte, l'aigle royal et l'aigle de Bonelli, le faucon crécerellette, le milan royal et le milan noir. Toutes ces espèces présentent des situations différentes en fonction des zones où elles se trouvent.

La faune des steppes est un petit peu plus originale que la précédente. Les espèces vivent dans de très grandes régions au paysage ouvert, généralement cultivé de céréales. La grande outarde, l'outarde canepetière, le sirli ricoti, les gangas cata sont quelques-uns des oiseaux les plus représentatifs.

Enfin, il y a les côtes littorales où l'urbanisation est la cause de la disparition de nombreuses espèces végétales et d'oiseaux et cet autant sur les côtes rocheuses que sur les plages de sables et les dunes. On peut signaler la baleine basque, comme animale emblématique, dont la race est aujourd'hui totalement éteinte.

2.2.4.- ESPÈCES PROTÉGÉES

La protection des espèces sauvages a lieu à 4 niveaux différents : ⁴

Niveau international :

- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et au milieu naturel européen (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)
- Convention pour la conservation des espèces migratrices de la faune sauvage (CMS) (Convention de Bonn, signées le 23 juin 1979)

⁴ <http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection/listeProtections/international>

- Protocole relatif aux aires de protection spéciale et à la diversité biologique en Méditerranée (Convention de Barcelone) : Convention sur la diversité biologique. La convention sur la diversité biologique impose à chaque état membre d'identifier les éléments constitutifs de sa diversité biologique importants pour sa conservation et son utilisation durable, et aussi de prendre les mesures générales de conservation et d'usage durable de la diversité biologique.

Niveau communautaire :

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril relatif à la conservation des **oiseaux** sauvages
- Directive 92/409/CEE du Conseil du 29 mai 1992, relatif à la Conservation des **habitats naturels de la faune et de la flore** sauvages, modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997 (CE), n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil, du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006.
- Interdiction de l'entrée dans l'Union européenne de spécimens de certains types de faune et de flore sauvage.
- Règlement d'exécution (UE) n°828/2011 de la Commission, du 17 août 2011, interdisant l'introduction dans l'Union européenne de spécimens de certains types de faune et de flore sauvage.

Niveau national : France ⁵

La législation au niveau national pour la protection des espèces animales est importante. On signale notamment, pour le cas de la faune :

- la liste d'espèces vertébrées protégées, menacées d'extinction en France et dont l'aire de distribution dépasse le territoire d'un département. ⁶

La loi L411-1 du code de l'environnement signale également les mesures pour la conservation et préservation de la faune sauvage.

Pour la flore, il existe une "liste des espèces végétales protégées dans l'ensemble du territoire métropolitain", qui se complète au niveau régional.

Niveau régional :

En France, « l'inventaire national du patrimoine naturel » possède une liste de flore et de faune inventoriée par régions et le statut de protection de chacune d'entre elles. Les listes d'espèces végétales par région sont énumérées au moyen de différents décrets :

- Liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon, 1997
- Liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, 2002
- Liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées, 2004

⁵ <http://inpn.mnhn.fr/reglementation/protection/listeProtections/national>

⁶ http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Tableau_Liste_rouge_Mammiferes_de_metropole.pdf

Schémas régionaux de Cohérence Écologique qui doit être établi dans chacune des régions qui doit comporter entre autres, un volet identifiant les continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale et qui identifie les réservoirs de biodiversités et les corridors qu'elles comprennent :

- En Aquitaine : SRCE lancé en 2012, actuellement soumis à consultation public
- En Midi-Pyrénées : Comité régional trame verte et trame bleue institué en janvier 2012.
- En Languedoc-Roussillon : projet en cours qui entrera en vigueur début 2015

Niveau national : Espagne⁷

La loi 42/2007 du 13 décembre du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité créée selon son article 53 un catalogue des espèces sauvages ayant un statut de protection spéciale qui inclut des espèces, sous-espèces et population méritant une attention et protection particulière en fonction de leur valeur scientifique, écologique, culturelle, pour leur singularité, rareté ou degré de menace, comme certaines qui figurent comme espèces protégées par les directives et les conventions internationales ratifiées en Espagne.

Niveau régional :

Dans chaque communauté autonome sont établis des catalogues révisables chaque certain nombre d'année et qui doivent s'adapter aux mesures de conservation pour les espèces qui sont incluses. Nous pouvons faire une remarque : alors que dans la majorité des cas, on a tendance à faire une liste très complète des espèces, dans la Rioja, on a opté pour un catalogue réaliste et pratique pour centraliser les efforts sur les espèces qui en ont le plus besoin.

Plans de récupération de la faune sauvage

Les espèces définies comme en danger d'extinction comptent sur des plans de récupération et de conservation définis selon la législation européenne. Ces plans durent plusieurs années, de 5 à 6 ans, et peuvent s'étaler dans le temps. Chaque plan concerne une région et une espèce.

Au niveau national en **Espagne**, il y a des plans de récupération pour quelques unes des espèces en danger localisées dans les Pyrénées, comme l'ours, le gypaète-barbu, le coq de bruyère, le vison européen, le desman et dans le bassin de l'Èbre, la palourde de rivière.

Il se passe la même chose en **France**. Les espèces potentielles de notre zone d'étude qui ont un plan de récupération et de conservation au niveau national sont la loutre, le bouquetin, les chauves-souris, le desman des Pyrénées, le loup, l'ours et le vison. Au niveau régional existent d'autres initiatives en ce qui concerne le gypaète-barbu par exemple.

⁷ <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/catalogo-nacional-de-especies-amenazadas>

2.2.5.- LES OUTILS POUR LA CONSERVATION ET LA CONNAISSANCE

Les espaces **protégés** à un niveau **international** présents dans notre zone d'étude sont :

Les Réserves de biosphère selon l'UNESCO : MAB

La réserve de Biosphère Ordesa-Vignemale (datant de janvier 1977) qui s'est agrandie (Mai 2013), qui a actuellement 117.364 ha au nord de Huesca. .⁸

En plus, ont été déclarées Réserve de Biosphère dans notre zone d'étude, Urdaibai (Pays-Basque), la vallée de Jubera, Leza, Cidacos et Alhama (Rioja), les Bardenas Reales (Navarre) et Montseny et Terres de l'Ebre (Catalogne).

Sites naturels de la liste du Patrimoine Mondial Culturel et Naturel de l'UNESCO

Gavarnie et Mont-Perdu : à cheval entre l'Aragon et Midi-Pyrénées

Réserves Biogénétiques:

Créées le Conseil Européen et a comme objectif la conservation des écosystèmes uniques en Europe. Il y en a 35 en France, toutes sont aussi Réserves Naturelles.

Zones de protection spéciale de la Méditerranée (ZEPIM)

En Espagne sont inclus le Parc Naturel des Iles Medes et celui du Cap Creus

Sites RAMSAR : Zones humides d'importance internationale

Pour l'Espagne, sont inclus las Colas del Embalse de Ulibarri, le Lac de Caicedo-Yuso et Salinas de Añana, les Lagunes de Laguardia, la Ría de Mundaka-Guernica, Salburúa y Txingudi dans le Pays-Basque, les Lagunes de Urbión dans la Rioja, l'Embalse de las Cañas y la Lagune de Pitillas en Navarre, la Lagune de Galloconta (entre Zaragoza y Teruel) y les Saladas de Chipriana y Saladas de Sástago y Bujaraloz à Zaragoza, Aiguamolls de l'Emporda, le Lago de Banyoles, le Delta del Ebro y le Parc National de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici en Catalogne.

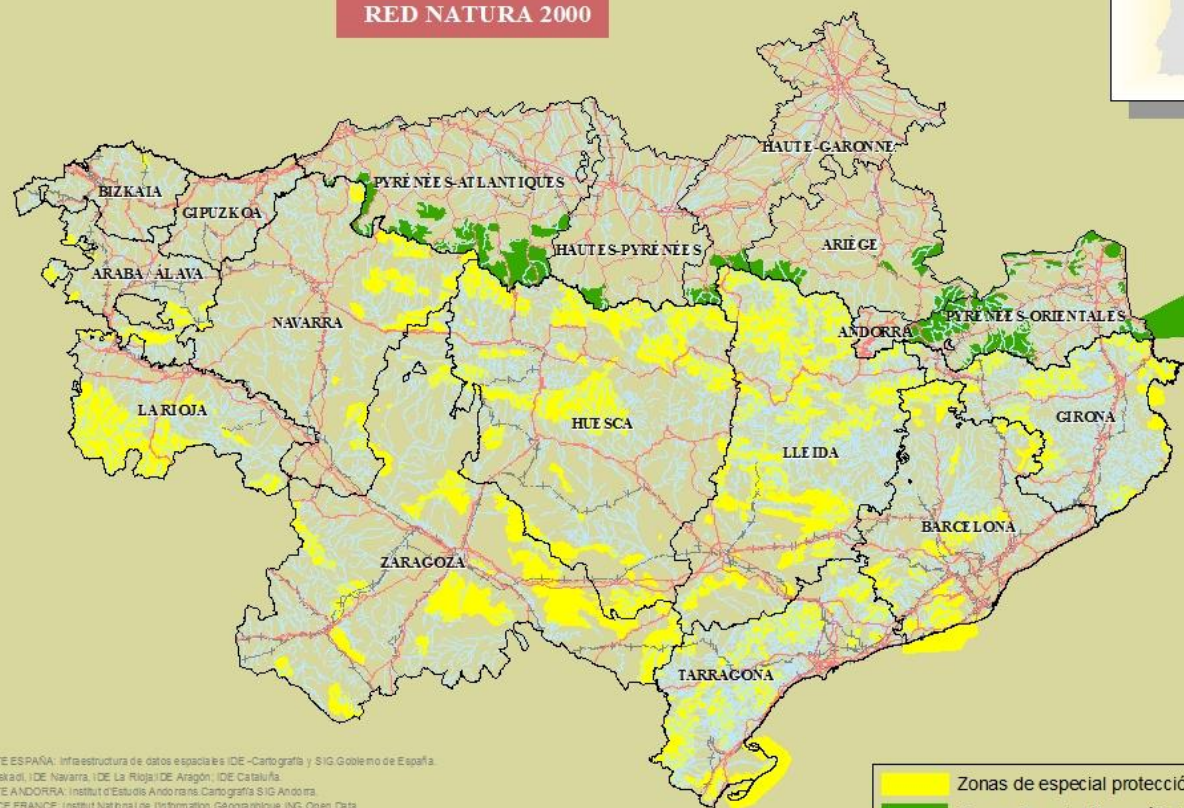
Zones d'Intérêt Communautaires : Réseau Natura 2000 :

Elles se basent sur le suivi de deux Directives européennes pour la conservation des oiseaux (1979) et pour la conservation des habitats (1992).



⁸ <http://www.aragonhoy.net/index.php/mod.noticias/mem.detalle/id.132634>

5. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPAS) ZONES DE PROTECTION SPÉCIALE POUR LES OISEAUX (ZPS)

RED NATURA 2000



FUENTE ESPAÑA: Infraestructura de datos espaciales IDE - Cartografía y SIG Gobierno de España.
 IDE Euzkadi, IDE Navarra, IDE La Rioja, IDE Aragón, IDE Cataluña.
 FUENTE ANDORRA: Institut d'Estudis Andorrans Cartografia SIG Andorra.
 SOURCE FRANCE: Institut National de l'Information Géographique et Cartographique (IGN) Open Data.
 Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) Cartographie - Espaces protégés.
 Données SIG DREAL Midi-Pyrénées, DREAL Languedoc-Roussillon, DREAL Aquitaine.

 Zonas de especial protección para las aves (ZEPAS)
 Zonas de protección spéciale (ZPS)

Dans le premier cas, chaque état membre doit désigner un certain nombre d'espaces importants pour la conservation des oiseaux inclus à une liste d'espèces particulièrement sensibles. Les régions et les communautés autonomes réalisent un inventaire des espaces qui sont acceptés par l'Union Européenne. Ainsi, se déterminent les Zonas Especiales de Protección de las Aves (ZEPA) ou les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). La directive Oiseau en France prévoit la création de Zones de Protection Spécial (ZPS) à partir de la base des inventaires des ZICO.

En 2013, on a proposé la déclaration de nouvelles ZEPA dans le milieu marin, qui en Espagne sont :

- Ría de Guernica–Cabo de Ogoño,
- Mar de Empordá,
- Espacio marino del Baix Llobregat-Garraf et
- Espacio Marino del Delta del Ebre-Columbretes,

dans le cadre INDEMARES et dont la gestion appartient à l'état.

En France deux nouvelles ZPS au niveau de la mer :

- Rochers de Biarritz, le Bouccalot et la Roche Ronde (arrêté du 6 avril 2006)
- Estuaire de la Bidossoa et baie de Fontarabie

Selon la Directive Européenne Habitat sont délimités, dans un premier temps, les LIC (Lugares de Importancia Comunitaria), ou les SIC (Site d'Importance Communautaire). Ce sont des sites sélectionnés selon la proposition des états membres pour la Commission Européenne, par zone biogéographique. Ensuite, ils sont approuvés et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZCS) ou Zonas Especial de Conservación (ZEC).

Actuellement, les espaces SIC sont en phase de désignation ZCS et doivent avoir un Plan de Gestion ou un Document d'Objectifs (DOCOB). Les différents territoires de la zone étudiée n'ont, pour un grand nombre, pas accompli les objectifs de déclaration ZCS et les plans de gestion ; il y a même des avertissements européens pour leur non respect. Les dernières données datent de 2012, mais des efforts sont entrain d'être réalisés actuellement pour leur accomplissement. En Espagne les espaces LIC des zones étudiées ont été approuvés ZEC et varient entre 0% (Aragon) et 100% (Rioja en 2014). En France, le réseau Natura 2000 est aujourd'hui considéré comme stabilisé, les efforts sont dorénavant concentrés sur la gestion des sites pour maintenir le bon état de conservation des habitats et des espèces. (52 sites dans les Pyrénées-Atlantiques, 22 dans les Hautes-Pyrénées, 10 en Haute-Garonne, 21 en Ariège et 29 dans les Pyrénées-Orientales).

En ce qui concerne le milieu marin en Espagne, il existe une proposition récente afin de désigner comme LIC le Système de Canyons Sous-marins occidentaux du Golfe du Lion.

Les LIC-SIC et les ZEPA- (ZICO-ZPS) conformément le Réseau Natura 2000 et peuvent coïncider dans l'espace. Au moment de compter les superficies, elles ne doivent pas être comptabilisées deux fois.

RED NATURA 2000

6. LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO SITES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE



Auteurs : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, IFREMER, 2014
Bibliographie : IFREMER, 2014, La Région de la Méditerranée, 2014, 100 pages
IFREMER, 2014, La Région de la Méditerranée, 2014, 100 pages
IFREMER, 2014, La Région de la Méditerranée, 2014, 100 pages
IFREMER, 2014, La Région de la Méditerranée, 2014, 100 pages
IFREMER, 2014, La Région de la Méditerranée, 2014, 100 pages

	SUPERFICIES - SURFACES.			RED-RÉSEAU NATURA 2000			
	Superficie total	Superficie-Surface ZPS o ZEPA		Superficie-Surface LIC o SIC		Superficie-Surface Natura 2000	
	Ha	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Pyrénées Atlantiques	769.542,53	121.087,555	15,74	218499,6332	28,39	229.568,077	29,83
Hautes Pyrénées	452.983,10	9.507,282	2,10	84626,63325	18,68	86.209,943	19,03
Haute Garonne	636.682,00	25.263,482	3,97	41787,40815	6,56	45.177,242	7,10
Ariège	491.789,65	42.158,268	8,57	56140,08406	11,42	70.363,552	14,31
Pyrénées Orientales	415.180,85	121.708,935	29,31	110517,5747	26,62	126.590,361	30,49
Bizkaia	221.335,09	2.623,944	1,19	23787,51321	10,75	25.319,056	11,44
Gipuzkoa	198.093,37	134,123	0,07	40261,61612	20,32	40.316,101	20,35
Araba	303.510,04	35.016,961	11,54	70590,13371	23,26	79.713,696	26,26
Navarra	1.038.580,25	84.441,582	8,13	265148,18	25,53	265.269,942	25,54
La Rioja	504.133,30	165.781,958	32,88	167528,0948	33,23	167.528,926	33,23
Huesca	1.564.748,98	363.052,536	23,20	404062,593	25,82	491.984,407	31,44
Zaragoza	1.727.267,05	304.154,584	17,61	294046,2498	17,02	430.262,552	24,91
Andorra		-	-	-	-	-	-
Lleida	1.219.318,76	379.665,528	31,14	372063,6393	30,51	395.556,362	32,44
Girona	593.563,68	132.551,091	22,33	200931,6564	33,85	200.931,656	33,85
Barcelona	775.796,04	117.816,026	15,19	175055,9797	22,56	175.055,980	22,56
Tarragona	631.573,64	206.424,527	32,68	207464,4403	32,85	207.511,541	32,86
TOTAL	11.544.098,34	2.111.388,38	18,29	2.732.511,43	23,67	3.037.359,40	26,31

Elaboración propia a partir de los datos - Elaboration propre à partir des données:
FUENTE ESPAÑA: Infraestructura de datos espaciales IDE -Cartografía y SIG.Gobierno de España., IDE Euskadi, IDE Navarra, IDE La Rioja;IDE Aragón; IDE Cataluña.
FUENTE ANDORRA: Institut d'Estudis Andorrans.Cartografía SIG Andorra.
SOURCE FRANCE: Institut National de l'Information Géographique.ING Open Data. Inventaire National du Patrimoine Naturel. INPN- Cartographie- Espaces protégés.
Données SIG DREAL Midi Pyrénées; DREAL Languedoc Roussillon; DREAL Aquitaine.

FRANCE

Au niveau National :

Parcs nationaux :

Parc national des Pyrénées : 252000 hectares entre la région Midi-Pyrénées et Aquitaine.

Parcs Naturels Régionaux :

Territoires qualifiés par décret à la demande d'une région, il a une durée de 10 ans et a des objectifs de protection et de développement.

Il y a deux parcs naturels régionaux dans notre zone d'étude : le PNR des Pyrénées Ariégeoises (246 500 ha) et le PNR des Pyrénées catalanes (137.000 ha)

Parc Naturels marins : PNM du Golfe du Lion (4.019 km² d'espace marin et 100 Km de côte concernant 12 communes littorales).

Réserves Naturelles et Réserve Naturelles Volontaires : à travers un décret ministériel, un organisme gestionnaire est localement responsable de la réalisation des actions nécessaires pour la gestion de la réserve.

Midi-Pyrénées : Réserve Naturelle de Néouvielle (2313 ha), Réserve Naturelle Pibeste-Aoulhe
Pyrénées-Orientales : Réserve Naturelle du Mantet
Pyrénées-Atlantiques : Réserve Naturelle Errota Handia

Sites du Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rives Lacustres

Réserves Nationales de la Chasse et de la Faune Sauvage

La Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage d'Orlu, qui occupe 4 247 ha.

Réserves Biologiques et forêts de protection de l'office nationale des forêts

En Midi-Pyrénées 11 réserves biologiques domaniales avec 2310 ha

Sites d'intérêts avec décret préfectoral de Biotope (APB)

En Midi-Pyrénées, 46 lieux de protections de Biotope, 6500 ha

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, faunistique et floristique ZNIEFF

Le programme ZNIEFF est une initiative du Ministère de l'Environnement. Il s'est initié dans les années 1980 et s'applique en parallèle dans toutes les régions. Cet inventaire est un travail à caractère scientifique, indépendant des statuts juridiques de l'aire où il s'y développe. De fait, beaucoup, n'ont aucune mesure de protection. Il y a les ZNIEFF de type I : petites superficies qui se caractérisent par sa richesse écologique et les ZNIEFF de type II: grands ensembles naturels homogènes.

Les ZICO :

Les ZICO sont des inventaires sans protection légale qui ont été la base de données des Zones de Protection Spéciales pour les Oiseaux.

ANDORRE

Deux Parcs naturels sont présents en Andorre : le Parc naturel de la vallée de Sorteny qui s'est inscrit en 2012 avec un total de 1080 ha et celui de la vallée de Madriu-Perafita-Claror, inscrit en 2013 avec un total de 4247 ha.

7. ZONAS NATURELLES DE INTERÈS ECOLÓGICO ZONES NATURELLES D'INTERÈT ÉCOLOGIQUE



ESPAGNE

Au niveau national

La Loi 42/2007 du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité établie 5 catégories de protection : Parc nationaux, Parcs, Réserve, Monument Naturel, Paysages protégés et Aire Maritime Protégées.

Parc nationaux

Le Parc national d'Ordesa et du Mont-Perdu avec 15.608 ha pour sa zone centrale, et 19.598 ha pour sa zone périphérique et le Parc National d'Aigues Tortes et Estany San Maurici.

Parcs

Coïncident avec les LIC ou ZEC, ceux de plus grandes superficies qui correspondent aux Parcs Naturels : dans le Pays-Basque ils sont au nombre de 10 comme Aralar, Pagoeta, Gorbea entre autres. En Rioja, il y a le Parc Naturel de la Sierra de Cebollera; en Navarre, Señorío de Bértiz, Sierras de Urbasa-Andía y Bardenas Reales; en Aragón, le PN de Moncayo; PN de Sierra y Cañones de Guara, PN de Posets y Maladeta, PN de los Valles Occidentales en Aragón. En Catalogne ils sont au nombre de 13, les plus représentatifs sont la Zona Volcánica de La Garrotxa Cadí-Moixeró, Delta de l'Èbre, Els Aiguamolls de l'Empordà, Muntanya de Montserrat, Montseny, Llorenç del Munt y L'Obac, Cap de Creus, Els Ports, Serra de Montsant, L'Alt Pirineu, Montgrí, les îles Medes y le Baix Ter- Collserola.

Réserves

La Réserve Naturelle des Sotos de Alfaro en Rioja, 28 réserves naturelles et 3 réserves intégrales en Navarre ; la Réserve Naturelle Dirigée en Aragon qui inclut en plus les Saladas de Chipriana et Gallocanta, los Galachos et Sotos de l'Èbre ; la Réserve Naturelle du Delta de Llobregat en Catalogne.

Monuments naturels

Monument naturel des glaciers pyrénéens.

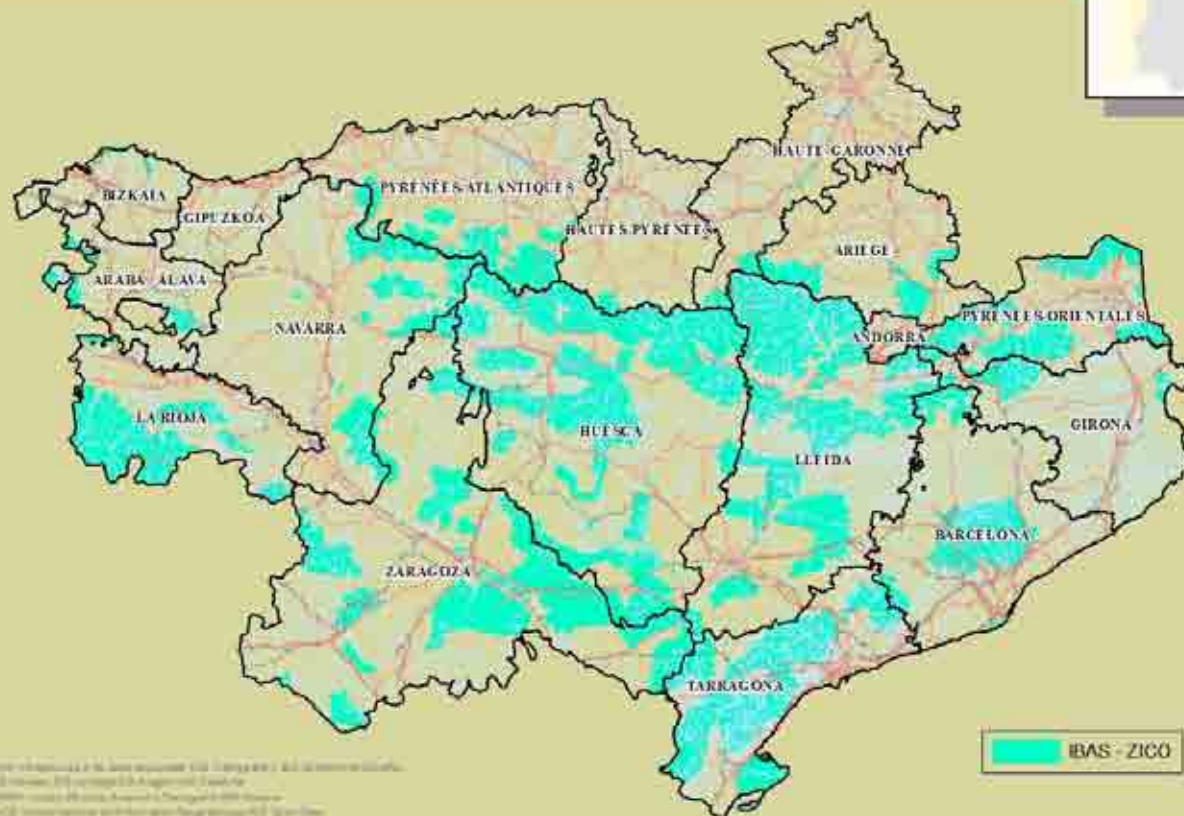
Paysages protégés

Il y en a deux en Navarre et deux en Aragon : San Juan de la Peña et el Monte Oroel, et les défilés de Fago et Biniès.

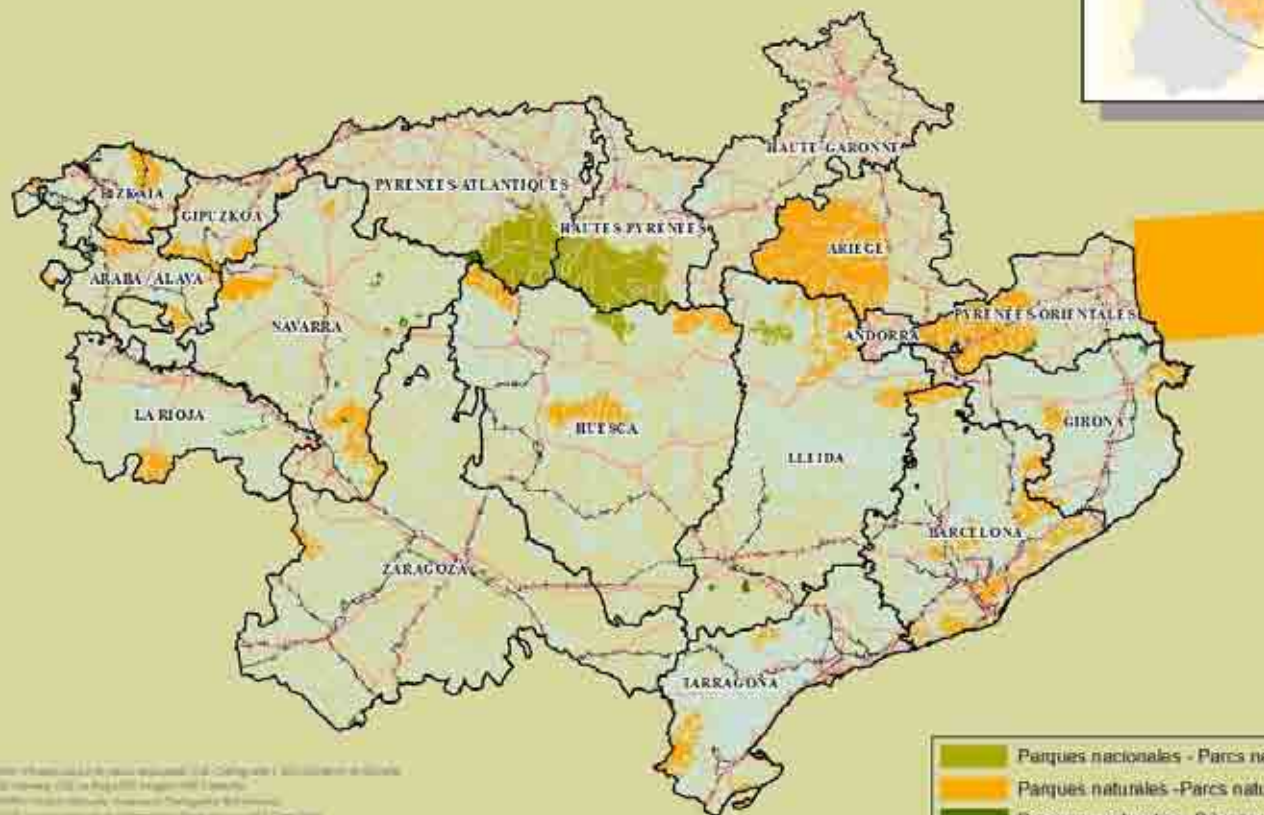
Les CCAA ont développé leurs propres normes depuis les années 1980, arrivant à avoir 40 types de figures de protection différentes. Elles sont diverses et variées et vont de Enclave Naturelle, à l'Aire Naturel Récréative en passant par l'Aire de Protection de la faune sauvage.

On trouve aussi, bien que sans caractère légal, les IBA (Aire d'intérêt pour les oiseaux) défini par SEO Bird Life et actualisées en 2011, qui d'une certaine manière ont un caractère similaire aux ZICO françaises.

8. ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX

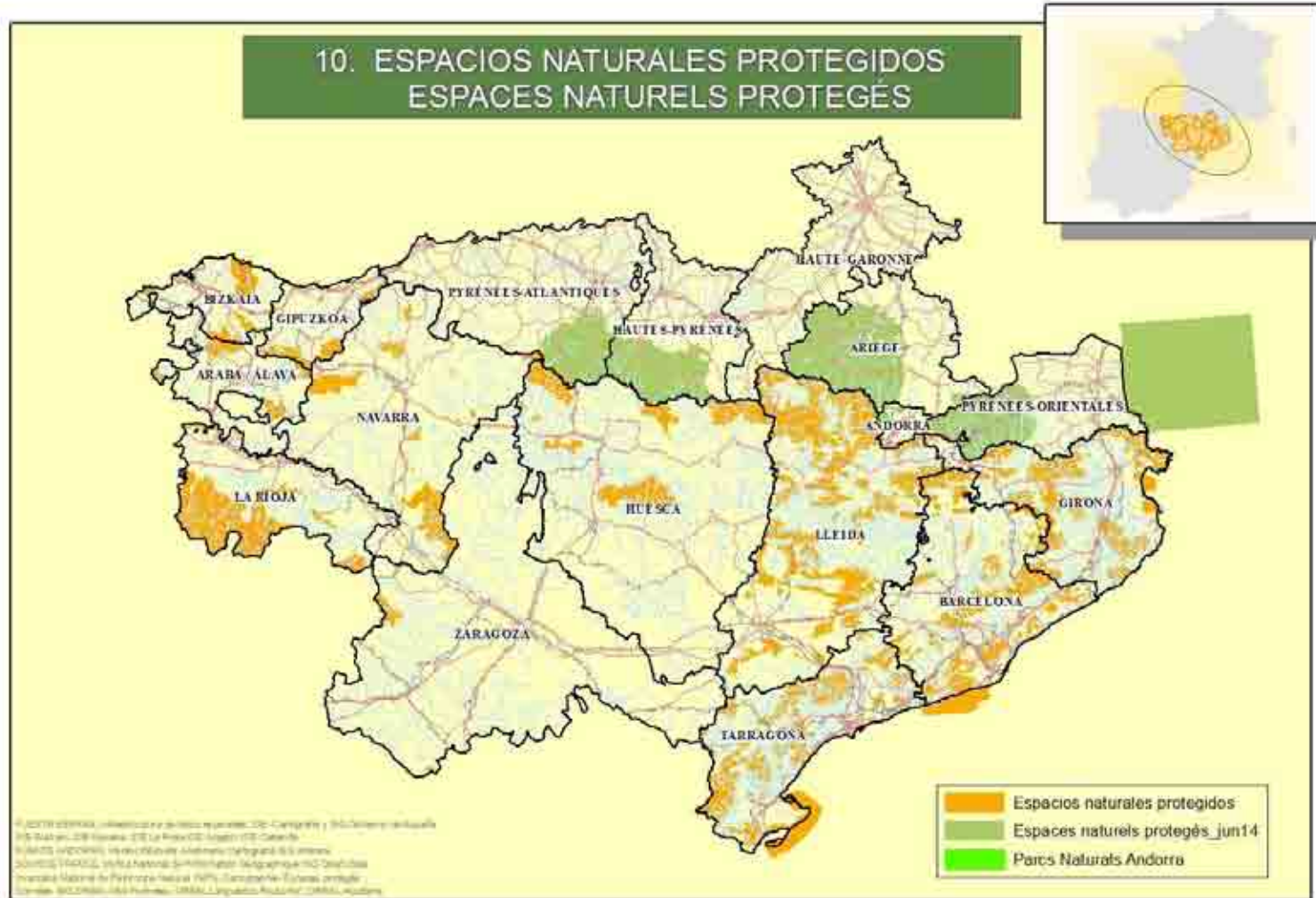


9. PARQUES NATURELS Y RESERVAS NATURELS PARCS NATURELS ET RÉSERVES NATURELLES



El presente informe elaborado por el equipo de expertos de la Confederación de Organismos de Gestión de Recursos Naturales (COG) de Aragón, en el marco del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de Aragón, ha sido elaborado con el apoyo técnico de la Dirección General de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Aragón, y con el apoyo económico de la Generalitat de Catalunya.

10. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ESPACES NATURELS PROTEGES



	ESPACIOS PROTEGIDOS - ZONES PROTÉGÉES						
	Superficie total Surface totale	Parques Nacionales Parcs Nationaux	% total	Parques Naturales Parcs Naturels	% total	Superf.total espacios protegidos Surf. totale Zones protégées	% total
Pyrénées Atlantiques	769.542,53	109.825,20	14,27	-	-	111.053,18	14,43
Hautes Pyrénées	452.983,10	143.153,47	31,60	-	-	146.552,25	32,35
Haute Garonne	636.682,00	-	-	366,30	0,06	6.264,36	0,98
Ariège	491.789,65	-	-	245.399,33	49,90	252.205,47	51,28
Pyrénées Orientales	415.180,85	-	-	136.347,87	32,84	153.065,70	36,87
Bizkaia	221.335,09	-	-	37.353,91	16,88	37.282,41	16,84
Gipuzkoa	198.093,37	-	-	33.866,82	17,10	31.611,99	15,96
Araba	303.510,04	-	-	30.229,13	9,96	29.803,49	9,82
Navarra	1.038.580,25	-	-	64.958,77	6,25	85.325,04	8,22
La Rioja	504.133,30	-	-	23.172,98	4,60	163.924,29	32,52
Huesca	1.564.748,98	15.597,508	1,00	108.260,34	6,92	137.047,15	8,76
Zaragoza	1.727.267,05	-	-	10.987,89	0,64	13.406,66	0,78
Andorra	46.769,68	-	-	2.496,24	5,34	2.496,24	5,34
Lleida	1.219.318,76	13.926,42	1,14	91.424,89	7,50	399.598,78	32,77
Girona	593.563,68	-	-	39.865,58	6,72	196.159,28	33,05
Barcelona	775.796,04	-	-	113.012,08	14,57	185.396,38	23,90
Tarragona	631.573,64	-	-	51.034,48	8,08	207.203,30	32,81
TOTAL	11.590.868,02	282.502,6	2,44	988.776,62	8,53	2.158.395,96	18,62

Elaboración propia a partir de los datos - Elaboration prope à partir des données:
FUENTE ESPAÑA: Infraestructura de datos espaciales IDE -Cartografía y SIG.Gobierno de España.
IDE Euskadi, IDE Navarra, IDE La Rioja;IDE Aragón; IDE Cataluña.
FUENTE ANDORRA: Institut d'Estudis Andorrans.Cartografía SIG Andorra.
SOURCE FRANCE: Institut National de l'Information Géographique.ING Open Data.
Inventaire National du Patrimoine Naturel. INPN- Cartographie- Espaces protégés.
Données SIG DREAL Midi Pyrénées; DREAL Languedoc Roussillon; DREAL Aquitaine.

2.2.6.- L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

La tendance claire de la diminution de la biodiversité est due à ces grandes causes fondamentales :

- Destruction et fragmentation des habitats dues aux changements d'utilisation du sol, à la diminution des espaces naturels et agricoles, avec une tendance à l'uniformisation du milieu qui favorise les espèces généralistes. La fragmentation du milieu est causée généralement par des infrastructures empêchant ou compliquant les déplacements nécessaires à l'accomplissement du cycle vital de certaines espèces et aux échanges d'individus entre populations.
- Invasions biologiques: Elles sont beaucoup trop nombreuses. Elles sont étudiées depuis peu de temps et les données apportées les chiffrent très importantes, tant dans leur variété que dans leur extension et nombre. Les zones les plus susceptibles d'héberger des espèces invasives se localisent au niveau des côtes, où le climat bénin permet leur enracinement et leur prolifération. Les lagunes sont aussi des zones importantes de prolifération de végétation invasive et de faune : la tortue de Floride, les crabes américains et de Louisiane et le ragondin en sont quelques exemples. Dans quelques rivières la population autochtone de poissons est totalement transformée et on n'y trouve presque plus les espèces typiques : le silure glane, le poisson chat, la carpe... et la moule zébrée ont une incidence grave sur les populations d'espèces autochtones. Parmi les insectes, le cas à mettre en relief est celui du frelon géant. Le moustique tigre a quant à lui, déjà atteint des zones très importantes sur la côte méditerranéenne et dans la vallée de l'Èbre. Parmi les mammifères, il faut signaler le vison américain qui entre en compétition avec son parent autochtone, le vison européen, en lui transmettant des maladies et en s'hybridant.

Il s'agit seulement d'un petit compte-rendu, d'un problème grave.

- La pollution de l'air, de l'eau et des sols affectent directement quelques-unes des espèces et indirectement, par la dégradation de leurs habitats.
- Les activités humaines directement liées avec la chasse et la pêche d'espèces en particulier.
- Le changement climatique qui affecte la distribution d'espèces et la qualité de l'ensemble du milieu naturel

Conclusions

Si une chose caractérise cette zone d'étude dans le cadre européen, c'est bien sa grande biodiversité potentielle et réelle. Les particularités du massif pyrénéen et des terres à proximité, autres sierras et vallées sur les deux versants et la présence de deux mers, se traduisent par la présence d'une importante faune et flore, pour beaucoup endémiques, d'autres emblématiques. Dans certains territoires s'associent les paysages naturels et agricoles ayant une valeur naturelle très importante. Certaines de ces zones peuvent être considérées comme un refuge pour la vie sauvage.

Cette richesse naturelle présente des problèmes et menaces qui peuvent être graves dans certaines zones, mais, dans une grande partie de ce territoire, elle se maintient à un niveau minimum : contamination, présence de grandes infrastructures ou artificialisation du territoire. De fait, les habitats les plus menacés coïncident avec les zones les plus peuplées et avec le plus d'infrastructures et zones urbanisées : les côtes et les grands cours d'eau suivis des zones d'agriculture intensive.

Alors que le degré de connaissance de la biodiversité est important, il existe des lacunes dans certains domaines. L'Europe, est entraînée de renforcer activement la connaissance des espèces et des espaces.

Aussi, la protection est garantie, notamment en ce qui concerne les habitats de montagne et celui des forêts, au moyen de formes légales au niveau international, national et régional.

Pour les espèces les plus emblématiques en danger se réalisent des plans de récupération et de conservation. Cependant, encore aujourd'hui, dans un milieu connu et « protégé », des extinctions d'espèces et des détériorations d'habitats uniques continuent à se produire.

2.3.- POLLUTION

2.3.1.- QUALITÉ DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

FRANCE

Les éléments disponibles pour l'analyse de la qualité des eaux dans les profils environnementaux des régions françaises sont divers. Ils existent des données concernant différents groupes d'éléments contaminants, affectant la qualité des eaux de baignade et celle des plans de l'état des eaux superficiels selon la Directive Cadre de l'Eau 2000 (DCE)

▪ Qualité des eaux de baignade :

EAU DOUCE⁹

	N° points de contrôle	A. Bonne qualité	B. Qualité moyenne	C. Polluée temporairement	D. Mauvaise qualité
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	97	53 %	45 %	2 %	0 %
Midi-Pyrénées	106	Elles font l'objet d'un contrôle sanitaire exercé par l'ARS Midi-Pyrénées via ses Délégations Territoriales. Chaque année près de 550 prélèvements sont réalisés sur ces baignades dans le cadre du contrôle sanitaire			
<i>Pyrénées-Orientales</i>	-	35,3%	58,8%	5,9%	0,0%

EAU DE MER

	N° points de contrôle	A. Bonne qualité	B. Qualité moyenne	C. Contaminée temporairement	D. Mauvaise qualité
<i>Pyrénées-Atlantiques</i>	34	59 %	41 %	0 %	0 %
<i>Pyrénées Orientales</i>	-	95,6%	4,4%	0,0%	0 %

▪ Traitement des eaux

La Directive relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (Directive 91/271/CEE) ERU, oblige les agglomérations de l'union européenne à collecter et traiter les eaux urbaines résiduaires. À la date du 31 décembre 2005, les petites villes (moins de 2000 habitants) devaient disposer d'un traitement adapté, c'est à dire compatible avec les objectifs de la qualité des cours d'eau

En France, 250.000 équivalents habitants (EH) ne sont pas conformes à cette règle à la fin de 2011, c'est à dire, 0,4% de la charge total des 59 millions Eh de contamination qui arrive à des stations d'épuration de grande taille, contre 19 millions d'EH qui ne sont pas conformes à la fin de 2006. L'ensemble des agglomérations de plus de 2000 EH, ne sont toujours pas conformes à la fin de 2011, ce qui représente moins de 1/ de la charge totale des 70 millions d'EH¹⁰.

⁹ <http://www.ars.midipyrenees.sante.fr/Les-baignades-en-Midi-Pyrenees.131994.0.html>

¹⁰ <http://www.cpepesc.org/Directive-sur-le-traitement-des.html>/http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Dossier_de_presse_assainissement.pdf

En **Aquitaine**, 130 agglomérations sont non-conformes à la Directive Européenne ERU, c'est à dire 20,4% du total régional.

Dans les *Pyrénées-Atlantiques*, l'assainissement collectif a une capacité de traitement global de 841.738 EH avec 216 stations d'épuration. Les stations, aujourd'hui présentent une bonne qualité de rejet des eaux. Cependant on constate que lorsque, plus grande est la capacité des stations d'épuration, meilleure est la qualité des rejets. Ce constat montre la faible efficacité des stations d'épuration de petite capacité (celles du secteur rural). La taxe globale de décontamination a progressé depuis 1992, pour atteindre 48,8% en 2002.

Dans les **Pyrénées-Orientales**, ont été construit ou réhabilité 68 stations d'épuration depuis 2000, soit 1/3 du parc des stations d'épuration du département. Les 40% de ces opérations concernent des stations de petites taille (<500 EH), ce qui met en évidence l'effort des collectivités pour équiper les communes avec un système de traitement conforme à la réglementation. Vingt communes rurales ne disposent toujours pas d'une station d'épuration mais leurs rejets ont un impact minime sur l'environnement. ¹¹

En 2008⁽¹²⁾, deux départements se situaient en dessous des 60% concernant la mise aux normes des critères de qualité des eaux de rejet (Haute-Garonne et Ariège). Les Hautes-Pyrénées, étaient au-dessus de 60% et 1 département était au-dessus de 70% Pyrénées-Orientales). Concernant les équipements, l'Ariège et la Haute-Garonne sont ceux qui ont le plus d'efforts à fournir (Ils sont autour de 60% du degré d'accomplissement).

▪ **Qualité des eaux selon la DCE (Directive cadre de l'eau) ¹³**

La qualité des eaux dans les départements des Pyrénées-Atlantiques, des Hautes-Pyrénées, de l'Ariège et dans les zones montagneuses de la Haute-Garonne, est particulièrement bonne ou voir très bonne, alors que les Pyrénées-Orientales la situation qualitative est clairement inférieure.

Malgré les efforts réalisés en matière de déchets agricoles, industriels et domestiques, l'état de la situation de la ressource eau, réalisé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne selon la Directive Cadre de l'Eau, indique, que dans la plus grande partie des rivières littorales et dans les parties hautes du bassin versant (Hautes-Pyrénées), ces objectifs se réaliseront.

Le taux d'obtention du bon état écologique des eaux superficielles fixé par la DCE est évalué en 2008 à 47,7% pour l'ensemble du bassin versant Adour-Garonne. Dans le cas de Midi-Pyrénées le taux est de 43,4%.

Dans le Languedoc-Roussillon, le risque de ne pas atteindre les objectifs de qualité des eaux concernerait 60% de la masse des eaux, ce qui serait essentiellement dû au mauvais état quantitatifs de cette dernière, à l'augmentation de l'eutrophisation et au faible rendement de quelques-unes des stations d'épuration en période estivale.

ESPAGNE

Les éléments qui sont utilisés pour l'évaluation de la qualité des eaux dans le « profil environnemental d'Espagne », comme indicateurs, sont la qualité des eaux de baignade, des eaux

¹¹ <http://www.cg66.fr/389-l-assainissement.htm>

¹² <http://www.onema.fr/IMG/pdf/Onema-SIE-N3.pdf>

¹³ file:///C:/Users/usr/Downloads/Synthese_ADOUR.pdf
<file:///C:/Users/usr/Downloads/Synth%C3%A8se%20GARONNE.pdf>
<http://sierm.eaurmc.fr/geo-sdage/acces-departement.php>

continentales (% des points de l'échantillonnage) et marines et le degré de traitement des eaux résiduaires selon la Directive 91/271/CEE. (DCE-DMA)

Les résultats en relation avec ces facteurs sont les suivants :

- **Qualité des eaux de baignade**

Comme on peut l'observer dans le tableau suivant, la qualité des eaux de baignade est relativement bonne dans la majorité des cas, en citant les CCAA dans l'ordre des meilleurs aux plus mauvais résultats : Aragon, Navarre et Catalogne. La qualité des eaux de baignade en mer est de manière générale excellente ou bonne

- **Degré de traitement des eaux résiduaires :**

Le degré d'accomplissement de la Directive sur le traitement des eaux urbaines résiduaires ((Directive 91/271/CEE) ERU dans la zone étudiée est très haut.

En Aragon, il y a 90% d'accomplissement des objectifs établis et sont entrain d'être réalisées de nouvelles infrastructures. Plus du 85% de la charge polluante générée est traitée. Une fois que les actions d'épuration des eaux en cours seront terminées, l'accomplissement de la Directive sera de 100% et sera épuré autour de 93% de la charge polluante. Il restera donc 7% de la charge polluante générée par les petits noyaux de population, répartis en environ 1000 points de rejets, à assainir.

Dans le cas du **Pays-Basque**, le non-accomplissement de l'objectif concerne les agglomérations de plus de 15.000 HE et sont, plus concrètement, concentrés à Irun (Hondarribia).

- **Qualité des eaux selon la DCE**

Dans le **Pays-Basque**, les eaux superficielles présentent une mauvaise qualité générale dans un pourcentage important des cas (75% environ), bien que quelques améliorations aient été obtenues dans les dernières années. Les meilleures masses d'eau se trouvent en amont des rivières de montagne, sur les deux versants : atlantique et méditerranéen, mais l'influence et la haute densité de population de quelques zones est évidente. La qualité des eaux intermaréales varie de bonne à très mauvaise, alors que les eaux de côte présentent une bonne qualité.

En **Rioja**, la qualité des eaux est de manière générale, bonne ou très bonne, mise à part dans quelques unes des parties de cours d'eau proches de l'Èbre, à proximité de Logroño et dans l'Alhama.

En **Navarre**, la qualité des eaux est bonne ou très bonne dans tout le secteur oriental. Le cours d'eau, l'Arakil et ses affluents présentent une qualité modérée à cause des activités agricoles telles que l'élevage. Il en est de même pour l'Arga et quelques-uns de ses affluents autour de Pampelune où est concentrée la majeure partie de la population.

En **Aragon**, dans les 122 masses d'eau superficielles répertoriées, 37 présentent une qualité très bonne, 33 bonnes, 39 médiocres, 9 déficientes et 4 mauvaises. Les eaux ayant la pire qualité sont situées dans les parties basses des affluents de l'Èbre et dans l'Èbre lui-même, à partir de Saragosse.

En **Catalogne**, le risque de ne pas accomplir les objectifs établis par la DMA est de moyen à élevé dans presque tout le territoire. Seules quelques masses superficielles des parties hautes des

cours d'eau des Pyrénées, pourront accomplir ces objectifs. Les eaux côtières présentent un risque important de non-accomplissement des objectifs dans la zone de Barcelone et au niveau de l'embouchure du Llobregat. Quant aux eaux inter-marées localisées dans le Delta de l'Èbre, le risque de non-accomplissement des objectifs est jugé moyen.

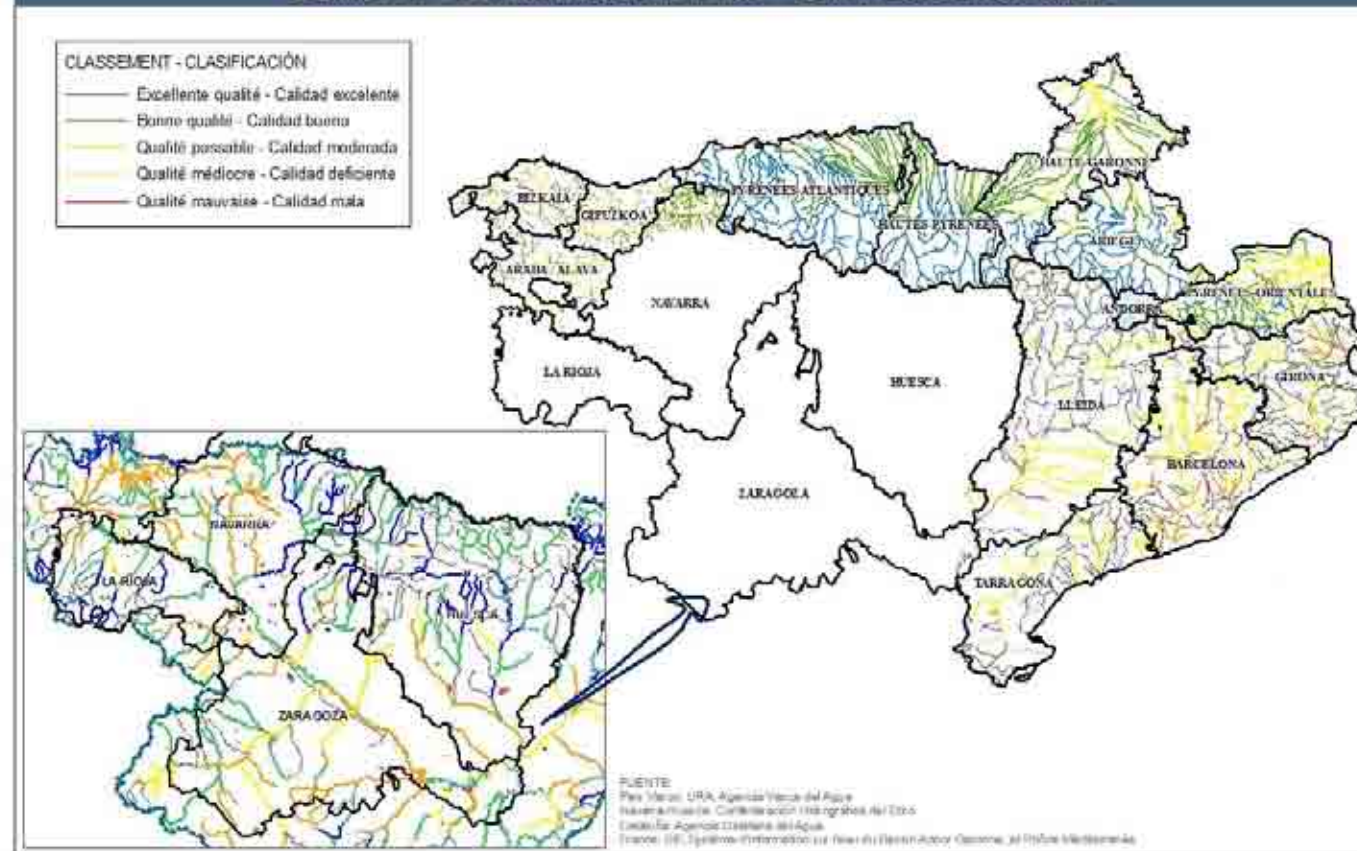
ANDORRE

La qualité des eaux superficielles est de très bonne à bonne dans presque tout le territoire, et moyenne dans les zones d'agglomérations.

	Qualité des eaux de baignade				Degré d'épuration des eaux
	Qualité des eaux de bain continentales		Qualité des eaux de bain littorales		Habitants équivalents, degré d'accomplissement d'épuration selon 91/271/CEE
Pays Basque	Excele.	100%	Excele Buenas Suficien. Insuficie	72,2 % 18,5 % 1,9 % 7,4 %	96,8%
La Rioja	Excele.	100%	-	-	99%
Navarre	Excele Buenas Insufic.D efici.	55,6% 22,2% 11,1% 0%	-	-	100%
Aragón	Excele Buenas Insufic.D efici.	57,1% 28,6% 0,0% 14,3%	-	-	90,0% 99% de hab eq avec système d'épuration conformes aux critères de la directive
¹⁴ Huesca	<i>Points de suivi insuffisants, 8 points, 1 excellente, 2 bons, 5 sans classification</i>				392.966 hab.eq avec épuration. /176.034 hab. avec épuration/ 77,02 % de la population avec épuration
Zaragoza	<i>1 zona de baño analizada, con calidad de agua insuficiente (Luesia)</i>				1.838.383 hab.eq avec épuration. /908.395 hab. avec épuration/ 93,34 % de la population avec épuration
catalogne	Excele. Buenas Insufic. Defici.	91,7% 0,0% 8,3% 0,0%	Excele. Buenas Insufic. Defici.	98% 1,6% 0,4% 0,0%	99%

¹⁴ Medio Ambiente en Aragón 2012. Gobierno de Aragón.

11. CALIDAD DE LAS MASAS DE AGUA - ESTADO ECOLÓGICO QUALITÉ DES MASSES D'EAU - ÉTAT ÉCOLOGIQUE



Conclusions:

La qualité des eaux est un bon indicateur de la qualité environnementale dans son ensemble. Les causes d'une baisse de la qualité des eaux sont variées et dépendent des régions, mais dans la zone étudiée ici, elle est fortement associée aux agglomérations et très concrètement liés aux traitements des eaux résiduaires urbaines.

La norme européenne en relation avec le traitement des eaux résiduaires est relativement bien respectée dans tout le territoire étudié, notamment en Espagne et avec un pourcentage d'accomplissement plus faible en France. Les zones peuplées (Zones côtières su Pays-Basque, littoral Basque, autour de Saragosse et les eaux de la partie basse de l'Èbre, grande partie de Catalogne, autour de Logroño, Pampelune et Lleida) présentent un risque important de non-accomplissement des objectifs établis par la Directive Cadre de l'Eau, en 2015

Autres causes significatives d'une mauvaise qualité des eaux : l'élevage et donc la présence de troupeaux dans les rivières, ce qui n'est pas vraiment fréquent en comparaison à l'agriculture intensive qui implique une contamination diffuse souvent amplifiée par une diminution des débits en période d'étiage. L'industrie dans quelques-unes des zones (Bilbao, Lacq) peuvent aussi être une cause de mauvaise qualité des eaux.

Cependant, les parties hautes des bassins versants montrent dans la plupart des cas une très bonne qualité des eaux, qui parfois diminue à cause de l'activité touristique.

La qualité des eaux de baignade dans les eaux continentales n'est pas un bon indicateur de la qualité des eaux à un niveau global et ce, à cause du nombre peu abondant des points de contrôle et de leur localisation.

2.3.2.- DÉCHETS

La Stratégie 2020 de l'Union européenne pour avancer vers une Europe Efficace concernant l'utilisation des ressources et la Directive Cadre relative aux déchets (2008/98/CE) établie que les États membres doivent élaborer avant le 12 décembre 2013 des programmes de prévention de déchets, avec l'objectif final de se détacher de la croissance économique dû à l'augmentation de la production de déchets. L'objectif est une réduction de 10% des déchets générés en 2020 par rapport au poids des déchets produits en 2010.

En tenant compte du fait que les données en Espagne et en France ne sont pas toutes comparables, on peut mettre en avant les faits les plus significatifs quant à la production de déchets et à leur valorisation.

FRANCE

Le système de collecte et de traitement des déchets en France est géré de manières diverses dans les différentes régions, pour cela, il a été difficile d'obtenir des données comparables de qualité.

En 2002, a été réalisée, au niveau national, une révision du plan d'élimination des déchets domestiques, assimilables au niveau départemental. Quelques-uns des départements inclus dans notre zone d'étude, n'ont toujours pas de plan à l'heure actuelle. On propose des modèles à suivre dans les plans suivants dans lesquels sont fixés des objectifs plus ambitieux quant à la diminution de la production des déchets, aux systèmes de recyclages, à la sélection, à la récupération de matériaux et matière organique, et la diminution des pourcentages relatifs à l'incinération. En 2004 est approuvé un plan des Déchets.

Le Plan national de Prévention des Déchets en France 2014-2020 (il était en exposition public jusqu'en février 2014) a comme objectif d'englober tous les déchets et tous les acteurs économiques impliqués. Il s'inscrit dans la voie de l'économie circulaire comme un outil au service de l'évolution du modèle économique actuel vers un modèle durable, pas seulement de point de vue environnemental, mais aussi économique et social.

Le Plan contient 3 parties principales :

- Bilan des actions de prévention réalisées dans le plan précédent de 2004
- Orientations et objectifs pour la période 2014-2020
- Mise en œuvre, suivi et évaluation des mesures établies.

Les données disponibles aujourd'hui selon les profils environnementaux en vigueur des régions françaises relatives à la production des déchets et à leur valorisation, sont réparties dans les tableaux suivants:

Déchets urbains	URBAINS TOTAUX	Emballages, journaux, gazettes	Verre	Déchets organiques
Aquitaine	328,5 kg/hab	-	27,9 kg/hab	-
<i>Pyr. Atlant.</i>	* 569 kg/hab	119 Kg/hab de recogida selectiva		
Midi-Pyrénées	-	13%	7%	4%
Languedoc-Rousillon	*462 Kg/hab	72 Kg/hab		56 Kg/hab

*grande influence du tourisme

	Valorisés			Non valorisés		
	Incineration avec récupération d'énergie	Traitement biologique/ compostage	Tri	Incineration sans récupération d'énergie	Décharge	Stockage
Aquitaine	25,1 %	11,3 %	10,7 %	2,6 %	50,2 %	
Midi-Pyrénées	22 %	12 %	19 %			47 %

Dans le Languedoc-Roussillon : la connaissance relative à la situation des différents secteurs d'élimination des déchets est inégale. La valorisation des matériaux n'est pas suffisamment développée, il y a un déficit dans les unités de traitement, de stockage et les centres de tri. Les unités d'incinération sont conformes et une partie encore très importante des déchets part en décharge.

ESPAGNE

Le Programme national de la Prévention des Déchets se définit autour de 4 grandes lignes stratégiques destinées à impacter les éléments clés de la prévention des déchets:

- Réduction de la quantité des déchets
- Réutilisation et allongement de la vie utile des produits
- Réduction du contenu des substances nocives des matériaux et des produits
- Réduction des impacts négatifs des déchets générés sur la santé humaine et l'environnement.

Le Plan National Intégré des Déchets (PNIR) inclut les déchets domestiques et similaires, les déchets avec une législation spécifique, les sols contaminés, en plus de quelques déchets agricoles et industriels non dangereux qui ne possèdent pas de régulation spécifique mais qui sont éminents par leur quantité et leur incidence sur l'environnement. Ce Plan inclut en plus, la Stratégie de Réduction des Rejets de Déchets Biodégradables, qui en s'acquittant d'une obligation légale, contribue à rallonger la vie des décharges, à diminuer son impact sur l'environnement et de forme spéciale, à la réduction des GES.

Le plan national de Prévention des Déchets est dorénavant approuvé et les Communauté autonomes (toutes celles de la zone étudiée) disposent de Plans de gestion des Déchets, approuvés, en cours ou en élaboration.

Nous présentons maintenant les données concernant les déchets domestiques par habitants en 2011 et les résultats du tri sélectif du verre, du papier et emballages, en Kg par habitants.

Déchets domestiques par habitants kg/hab (2011)

	URBAINS TOTAUX	SÉLECTIF PAPIER CARTON	SÉLECTIF VERRE	SÉLECTIF EMBALLAGES
Pays Basque	480,00	76,00	24,90	14,20
La Rioja	395,21	18,40	26,60	14,20
Navarre	433,00	39,50	25,20	19,90
Aragón	389,38	17,26	21,42	12,77
Catalogne	558,50	60,60	24,90	18,20
NATIONAL	412,50	17,10	31,20	13,60

Le **Pays-Basque** génère des quantités similaires à la moyenne nationale de déchets urbains par habitants. Cependant, ses valeurs de collectes sélectives sont supérieures aux moyennes

nationales, notamment en ce qui concerne la partie papier/carton, qui aura vu se multiplier sa collecte cette dernière année.

La Communauté Foral de Navarre, génère moins de déchets urbains par habitant que la moyenne nationale. D'un autre côté, les valeurs de collectes sélectives sont largement supérieures au niveau moyen espagnol. De plus on peut mettre en avant la réduction des déchets mélangés, par rapport à l'année précédente.

L'Aragon et la **Rioja** produisent moins de déchets par habitants que la moyenne nationale et ses valeurs de collecte sélective sont similaires aux valeurs nationales pour le verre et inférieures pour le papier et emballages. On collecte moins de déchets bruts et plus de papier que l'année précédente.

La **Catalogne**, génère plus de résidus mélangés que la moyenne espagnole et la collecte sélective est supérieure.

ANDORRE

Il existe un système de collecte et de recyclage des déchets qu'on exporte à des centres de recyclage et valorisation.

Les déchets domestiques en masse, les assimilables à déchets domestiques, les volumineux et les déchets spéciaux comme les boues des stations d'épuration son valorisés avec production d'énergie électrique au Centre de Tractament de Residus (CTR) de Comella.

Les déchets générés par incinération sont exportés à des points de décharges contrôlés où ils sont triés et récupérés (ferraille).

Le bilan global pour 2012 est de 41,8% de déchets récupérés pour leur réutilisation ou recyclage, 55,8 % de valorisation et 2,4% d'élimination.

Conclusions

Les déchets d'origine urbaine augmentent progressivement au niveau européen.

Dans toute la zone étudiée, et de façon générale, la collecte sélective des déchets se fait dans chaque centre, en récupérant le verre, le papier et les emballages. La valorisation de la matière organique et énergétique est inégale.

La nouvelle directive européenne qui est en train de se mettre en œuvre en France et en Espagne durant cette année 2014, va supposer un traitement intégral de tous les résidus générés et une valorisation matérielle et énergétique de ces derniers.

De plus, on doit obtenir une diminution importante du poids des déchets original. Les résultats pourront être obtenus à partir de 2020.

2.3.3.- QUALITÉ DE L'AIR

Son évaluation est basée sur la présence et l'abondance des points de contrôle et sur le dépassement de niveaux de certains polluants déterminés.

FRANCE

En France, la mauvaise qualité de l'air est surtout lié, aux :

- Transports : responsables d'un cinquième des émissions de SO₂, et des trois quart des émissions de NO_x et près de 80% des émissions de CO. Les principales zones touchées sont donc les grandes agglomérations types Toulouse, Pau, Tarbes, Perpignan...
- Activités agricoles et sylvicoles : elles n'engendrent que très peu d'émissions de SO₂ ou de CO, même si on peut noter une très légère progression liée aux déchets agricoles.
- Le secteur résidentiel et tertiaire est à l'origine de 14% des émissions de CO et 9% des émissions de SO₂ qui se concentrent dans les zones urbaines et touristiques
- La production et la transformation d'énergie sont à l'origine d'un tiers des émissions de SO₂ et de 9% des COV (non méthaniques).

Les lois Grenelle I et II ont créé des grands schémas régionaux, appelés Schéma Régional de Climat Air Énergie (SRCAE) :

- Aquitaine : SRCAE, 15 novembre 2012
- Midi-Pyrénées : SRCAE, juin 2012
- Languedoc-Roussillon ; SRCAE, avril 2013

Chacune des régions doit élaborer dans le cadre de ces schémas, au minimum :

- un inventaire des polluants atmosphérique et de gaz à effet de serre
- un bilan énergétique
- une « évaluation du potentiel énergétique, renouvelable et de récupération »,
- une « évaluation des améliorations possibles en matière d'efficacité énergétique »,
- une « évaluation de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé publique et l'environnement (reprenant en quelque sorte le contenu de l'ancien PRQA: Plan régional pour la qualité de l'air) en le mettant à jour.

ESPAGNE

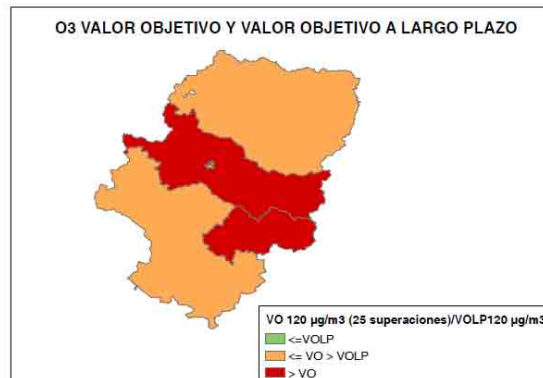
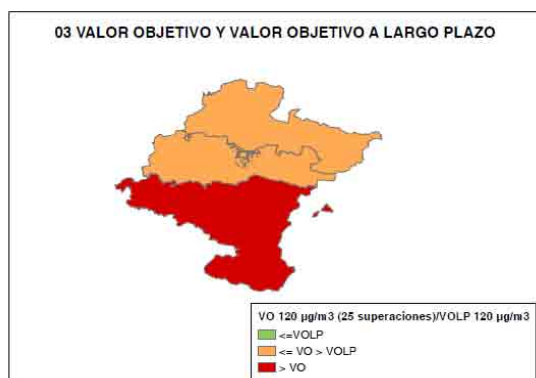
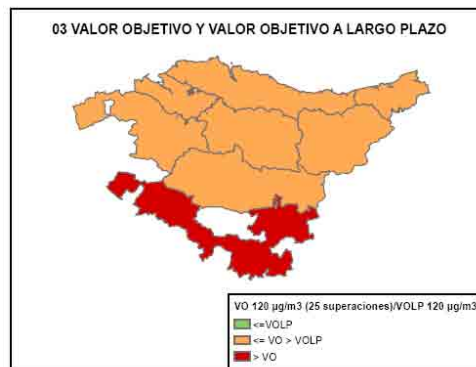
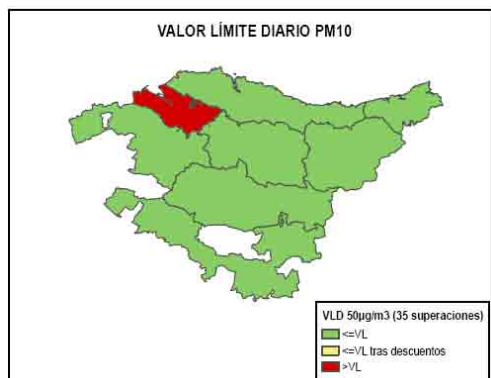
Les indicateurs dont on a tenu compte pour cette analyse de la qualité de l'air sont :

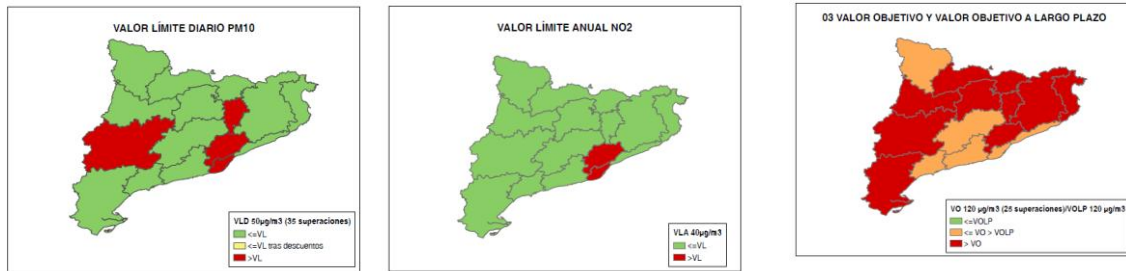
- Le nombre de stations pour le suivi de la qualité de l'air dans les zones urbaines, périurbaines et rurales.
- Le dépassement des valeurs légales dans les stations urbaines de la capitale de la Communauté Autonomes, concrètement :
 - Concentration moyenne annuelle de NO₂ en microgrammes/mètres cubes
 - Nombre de jours dans l'année qu'il y a un dépassement moyen journalier de

PM10 de 50 microgrammes

	N° de stations de mesure		Dépassements niveaux NO2	N° jours/an PM10
País Vasco	Urbaines	21	20	13
	Suburba	13		
	Rurales	20		
La Rioja	Urbaines	1	12	11
	Suburba	0		
	Rurales	4		
Navarra	Urbaines	3	31	7
	Suburba	2		
	Rurales	3		
Aragón	Urbaines	8	30	14
	Suburba	5		
	Rurales	19		
Cataluña	Urbaines	41	45	18
	Suburba	50		
	Rurales	39		

En suivant, voici les cartes sur lesquels sont représentées les zones identifiées de l'évaluation de la qualité de l'air qui a eu lieu en 2011, relatifs aux **polluants qui n'ont pas atteint les valeurs légales**. Selon le cas, il peut y avoir des « valeurs limites » (qui se basent sur des connaissances scientifiques et qui doivent être atteintes dans un laps de temps déterminé (horaire, journalier, annuel) et qui ne doivent pas être dépassées une fois atteintes), ou des valeurs-objectifs ou objectifs à long terme qui se réfèrent à des niveaux qui devront être atteint à un moment déterminé dans la mesure du possible.





ANDORRE

Le Département de l'environnement dispose d'un réseau d'analyse automatique de la qualité de l'air composé de 3 stations, un fixe et deux mobiles pour toute la principauté. Les polluants mesurés sont le dioxyde de nitrogène (NO₂), le benzène, le toluène, l'éthylbenzène. En 2001, le Département de l'Environnement a signé une convention avec l'association française AIR Languedoc-Roussillon.

Entre les années 2005 et 2013, l'année 2006 a été la plus défavorable quant à la qualité de l'air. Depuis 2006, les niveaux de contamination ont diminué considérablement. Cette baisse est due à la diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère grâce à une amélioration concernant la mobilité des véhicules, une diminution des travaux et des mouvements de terrain et à une amélioration de l'efficacité énergétique.

Conclusions

On observe que les zones qui n'ont pas accompli les niveaux minimums exigés quant à la qualité de l'air, sont situées dans les zones de grandes vallées (l'Èbre), les côtes ou les alentours de grandes agglomérations urbaines et des voies de communication, alors que dans les Pyrénées, l'air peut être considéré de bonne qualité, mis à part le cas des Pyrénées catalans.

Les effets sur le changement climatique et la santé sont les aspects les plus significatifs de la qualité de l'air, qui se contrôlent, en général, dans les zones habitées de tout le territoire en accord avec les exigences communautaires et internationales. En zones non urbaines, certaines régions ne disposent pas suffisamment d'information.

Les principales causes de la contamination sont la production d'énergie par la combustion de carburants fossiles (Espagne) et le transport.

L'augmentation du niveau de l'ozone et des particules en suspension est significative dans presque toute la zone étudiée. Il faut tenir compte du fait que spécialement dans le cas de l'ozone, sa distribution est très facile et sa présence peut avoir un caractère transfrontalier.

2.3.4.- SOLS POLLUÉS

Les principales sources de pollutions des sols sont :

- Les fuites sur des conduites ou autres réseaux enterrés, cuvettes de stockage non étanche
- Rejets de substances toxiques
- Pollution accidentelles (camion renversé, etc....)
- Pollution diffuse provenant d'épandage de produits (engrais, élevage...), des pesticides agricoles, des boues de stations d'épuration, des retombées atmosphériques

FRANCE

La base de données BASOL (MEEDDAT) est un inventaire des sites contaminés qui nécessite une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Les sites contaminés sont des lieux où le sol ou les eaux souterraines ont été contaminées par d'anciens dépôts de déchets ou par infiltration de substances polluantes. Mais un site contaminés est essentiellement un endroit qui pollue et qui implique un risque pour les eaux superficielles et/ou souterraines et/ou pour les usagés.

ESPAGNE

Les sols pollués en Espagne sont réglés par la loi 22/2011, du 28 juillet relative aux déchets et aux sols contaminés et dans l'arrêté 9/2005 du 14 janvier qui établit la relation des activités potentiellement polluantes du sol et les critères et standards pour la déclaration des sols contaminés.

Les Communautés Autonomes, conforme à la dite norme, ont l'obligation d'élaborer un inventaire des sols contaminés existants sur son territoire, ainsi qu'une liste de priorité. A partir de cette information, le Ministère de l'Agriculture, Alimentation et Environnement élaborera l'inventaire de l'état des sols contaminés.

Pays Basque

Il existe un inventaire SIG, visualisable avec les sols potentiellement contaminés, à une échelle 1/25 000 : « Distribution spatiale des sols potentiellement contaminés de la Communauté Autonome du Pays-Basque », actualisé.¹⁵

Quelques traitements de décontamination ont été réalisés sur quelques points du territoire, qui ont consisté surtout à la réalisation d'excavations et déposition en décharge, lavage, confinement et extraction et traitement des eaux souterraines avec vapeurs ou injections d'oxydants.

La Rioja:

¹⁵http://www.geo.euskadi.net/s69-bisorea/es/x72aGoeuskadiWAR/index.jsp?lang=ES&xmin=413849.29856884&xmax=646945.68143228&ymin=4679519.720218&ymax=4834299.2797812&base_layer=Ortofoto-cartografia&layers=medio_ambiente-suelos_contaminados

1.191 emplacements potentiellement contaminés ont été localisés (778 industriels, 334 décharges et 74 stations de service). Parmi eux, on en a sélectionné 432 pour l'inventaire, divisés en 3 catégories de risques intégrés : 89 sont en risques hauts, et ont besoin d'actions à court terme. 337 sont répertoriés en risque moyen et 6 en risque faible.

De plus, ont été réalisés deux exercices pilotes de décontamination: bio-remédiations à travers des cultures spécifiques des sols contaminés par le Chrome dues à des tanneries et la décontamination de l'aquifère de Najerilla affecté par la présence de divers hydrocarbures dus à la présence d'un ancien polygone industriel, à travers la technique « air-stripping » qui sépare les composés volatiles par aération et filtrage.

Navarra:

Plus de 1500 entreprises devaient présenter avant 2007 un rapport en relation avec les sols contaminés en fonction de son type d'activité. Mais comme elles n'ont disposé d'aucun financement cet inventaire ne s'est pas réalisé et nous ne disposons aujourd'hui d'aucunes autres données. Actuellement il n'y a pas de législation spécifique de la Communauté Forale, et c'est la législation étatique qui y est applicable.

Aragón:

Le nombre de rapport préliminaires du sol des titulaires d'activités potentiellement polluantes du sol est de 2872 en 2012. L'inventaire a été élaboré en 2000 et donne un résultat de 360 points.

En 2009, ont été sélectionnés 8 points dans les polygones industriels de Monzon et Sabiñanigo, les deux étant à Huesca, pour la réalisation d'une étude de caractérisation des sols. À la fin de l'année 2012, les sols déclarés comme contaminés à Huesca sont 333.648 m² localisés à Sabiñanigo. Quelques traitements de décontamination ont été réalisés avec les techniques suivantes : extraction de composés organiques volatiles et récupération naturelle surveillée, technique d'isolement superficiel, extraction / décantation avec séparation des phases, traitement physique-chimique pour la phase liquide et incinération des résidus libres.

Cataluña:

L'assemblée qui s'occupe de la gestion des déchets en Catalogne maintient un inventaire permanent des sols contaminés.

Quelques traitements de décontamination ont été réalisés en utilisant les techniques suivantes : extraction de vapeurs, extraction des eaux souterraines et traitement, injections d'oxydants, excavation et déposition en décharge. ¹⁶

¹⁶ http://www.conama10.es/conama10/download/files/GTs%202010/20_final.pdf

Conclusions

D'importants efforts ont été réalisés dans toute la zone d'étude pour la localisation des sites avec des sols potentiellement contaminés et l'inventaire des sols contaminés qui est terminé ou au moins commencé dans une grande partie de la zone concernée. Cependant dans quelques-unes des Communautés Autonomes comme en Navarre, il n'y a pas d'inventaire réalisé ou disponible.

En France, il existe un dispositif de suivi de la contamination généré par les sols contaminés pour les eaux souterraines, là où on a déterminé qu'il était nécessaire.

On a initié des processus de décontamination grâce des expériences pilotes ou en utilisant Le scellage (en fonction de l'urgence dans de nombreux cas).

2.4.- RESSOURCES NATURELLES

2.4.1.- EAU

FRANCE

Aquitaine :

Sa situation géographique: domaine atlantique tempéré, eaux du grand bassin versant Adour-Garonne, aquifères diversifiés, nombreux et puissants, offre à la région des ressources en eaux importantes.

Cependant il existe un déséquilibre entre les ressources et les besoins : 65% du territoire d'Aquitaine est jugé comme déficitaire en eaux superficielles et de nombreux aquifères souterrains sont en déséquilibre quantitatif. Chaque année se produisent des situations d'étiages critiques et répétitives.

Les extractions d'eau diminuent pour l'industrie et sont constantes en ce qui concerne l'eau potable.

Dans les Pyrénées Atlantiques, la situation de la ressource en eau superficielle est globalement bonne, alors que de nombreux cours d'eau sont réalimentés, la majeure partie sur la rive droite du Gave de Pau, dans le territoire des « Plaines et Coteaux ». De plus, quatre rivières sont déficitaires dans le territoire « torrents pyrénéens et piémonts » : le Saleys, la Bayse, la Bayssère, la Bidouse et le Lausset.

Dans les grandes vallées l'extraction d'eau se réalise majoritairement dans les formations alluviales de type sableuse - gravas. Les montagnes sont souvent des zones d'alimentation d'aquifères profonds. Le nombre de captation dans cette zone est important mais sa capacité, peu abondante.

La ressource en eau est satisfaisante tout au long des cours d'eau principaux et spécialement le long des « gaves » : torrents pyrénéens. Les zones déficitaires se situent dans les territoires « plaines et collines » et dans la zone littorale.

Le secteur industriel est le plus grand préleveur d'eau mais en restitue 90% à son point d'origine. Ces extractions concernent en majorité les eaux superficielles et se localisent essentiellement dans le gave de Pau.

Pour l'approvisionnement en eau potable, les plus grands volumes sont extraits des gaves et du bassin de l'Adour et sa gestion est assurée par 130 unités pour une nécessité d'environ 70 millions de m³, dont 68% proviennent d'eaux souterraines et eaux de sources. Cependant, l'approvisionnement en eau potable dans la zone littorale est considéré comme vulnérable.

Le nord du territoire possède une importante prise d'eau dans la Nive qui permet d'approvisionner 190.000 habitants en hiver et un peu plus de 400.000 en été. Elle peut juste être supplée en cas de pollution par les puits de captation d'Anglet et Ursuya qui servent les rives droite et gauche de l'Adour (Bayonne en partie)

Pour le sud de la zone littorale, deux prises d'eau sur la Nivelle permettent d'approvisionner en eau à Saint-Jean de Luz et les zones limitrophes. En complément, on se sert des puits dans la

plaine alluviale de Bidasoa et du seul barrage du département destiné à l'approvisionnement en eau potable, le barrage de Choldocagna.

L'irrigation requiert essentiellement d'eaux superficielles pour satisfaire ses besoins, ayant abandonné les extractions en couches souterraines profondes. Les superficies irriguées dans les Pyrénées-Atlantiques sont de 32.500 ha, soit 7% de la superficie agricole utile, peu à côté des régions proches.

Midi-Pyrénées:

L'axe de la Garonne est très sollicité pendant les périodes d'étiage. Les débits se voient influencés par les prélèvements agricoles.

Entre les solutions analysées pour la récupération de l'équilibre qui a été étudié dans le cadre du PGE validé en 2004, ont été envisagés des demandes en eaux aux barrages hydroélectriques de haute-montagne et la réalisation du barrage de Charlas.

Le problème principal du Bassin de l'Adour se centre sur les eaux en amont d'Aire-sur-Adour, où le déficit en eau est de l'ordre de 11 Mm³ dans l'année quinquennale sèche. Ce PGE est en révision. Les solutions passent par la mobilisation de la ressource et par la création d'un plan conséquent de nouveaux travaux.

L'équilibre quantitatif des cours d'eau est précaire, d'autant plus que la vulnérabilité de la ressource naturelle de nombreux cours d'eau se voit être accentuée par les usages agricoles qui supposent en été environ 85% des extractions d'eau, avec très peu de restitutions aux rivières.

Le déséquilibre entre la ressource disponible et les extractions est toujours important dans les bassins versants de la Garonne et de l'Adour.

Globalement, la région Midi-Pyrénées peut rattraper un équilibre entre les ressources disponibles et les extractions.

69% de la population utilise de l'eau superficielle, 22% est d'origine souterraine et 9% d'origine mixte.

Languedoc-Roussillon

Les ressources en eaux de la région sont abondantes, mais inégalement réparties dans l'espace et dans le temps. Le régime des cours d'eau est très contrasté. La présence d'importantes réserves d'eaux souterraines à proximité de la zone littorale mais aussi dans les zones intérieures (aquifères alluviaux, aquifères profonds, karst), module l'irrégularité des apports pluviométriques. Cependant, la nature karstique du sol d'une partie de la région favorise l'infiltration rapide des précipitations, laissant peu de rivières en superficie. Ces dernières n'étant pas filtrées, elles sont vulnérables à la contamination superficielle.

La production d'énergie concerne, dans les Pyrénées-Orientales l'utilisation domestique (20,9%), qui a impliqué un rythme de croissance très important des extractions d'eau (une moyenne de 7% par an ces dernières années).

Les extractions pour l'utilisation agricole (dont les données sont peu connues) ont été modélisées et on constate que plus de la moitié des extractions d'eau brute s'utilise effectivement pour

l'irrigation. Le reste s'infiltré et participe à l'alimentation des eaux souterraines et de quelques zones humides.

En accord avec la Directive Cadre de l'Eau, pour plus d'un quart des masses d'eau, la première cause de risque de non accomplissement du bon état écologique des eaux superficielles est due à une mauvaise gestion quantitative.

Les eaux souterraines sont des ressources quantitativement importantes, partiellement mal connues, qui pourraient renforcer les ressources déjà connues. Ses ressources fragiles (vulnérables, sensibles aux variations saisonnières) et très liées aux milieux aquatiques (cours d'eau et lagunes).

Le développement des cultures intensives irriguées et de l'urbanisation suppose une exploitation à chaque fois plus intensive des ressources de la plaine littorale, d'où on déduit le risque d'intrusion de l'eau marin pour une surexploitation des ressources profondes côtières.

Dépt	Libellé type milieu	Centrales thermiques	Distribution publique	Industrie	Irrigation	Totaux
66	Eau superficielle		4 906 Mm ³	3 201 Mm ³	299 066 Mm ³	307 174 Mm ³
	Eau souterraine		23 040 Mm ³	1 735 Mm ³	1 825 Mm ³	26 600 Mm ³
	Eau souterraine profonde		29 399 Mm ³	1 186 Mm ³		30 585 Mm ³
Sous Totaux dépt 66		0 Mm ³	57 345 Mm ³	6 122 Mm ³	300 891 Mm ³	364 358 Mm ³
	% de répartition	0.0	15.7	1.7	82.6	100.0

Volumes prélevés en Pyrénées Orientales en 2004

ESPAGNE

En Espagne on apprécie une diminution de la consommation de l'eau d'approvisionnement urbain, approchant de nouveau les consommations de 1998. La consommation, diminue et se situe à 144 litres par habitant en 2010, alors qu'en 2004 elle se situait à 171 litres/habitants.

Consommation moyenne de l'eau dans les foyers (2010)

	Consommation	Évolution 2000-2010
País Vasco	122 l/hab/día	-20,8%
La Rioja	123 l/hab/día	-29,6 %
Navarra	128 l/hab/día	-19,5 %
Aragón	144 l/hab/día	-18,2 %
Cataluña	133 l/hab/día	-28,5 %
NACIONAL	144 l/hab/día	-16 %

L'évolution de la consommation est en très claire diminution, supérieure à la moyenne nationale dans la zone étudiée.

Concernant les **origines de l'eau pour l'approvisionnement** on peut noter qu'en Pays-Basque et en Aragon elle est d'origine superficielle à 96,1% et à 90,8% alors que dans le reste du territoire

étudié le pourcentage d'eau souterraine est supérieur à 50%, à part pour la Rioja, comme le montre le tableau suivant.

ORIGINE DE L'EAU POUR APPROVISIONNEMENT 2011		Eaux superficielles	Eaux souterraines	TOTAL
PAIS VASCO	Miles m ³	179.838	7.319	187.157
	% C.A.	96,0	3,9	
	2010/2011	-4,4	10,9	-3,9
LA RIOJA	Miles m ³	30.988	18.264	49.252
	% C.A.	62,9	37,1	
	2010/2011	-29,9	250,0	-0,4
NAVARRA	Miles m ³	17.954	35.422	53.376
	% C.A.	33,6	66,3	
	2010/2011	-28,43	51,02	9,9
ARAGON	Miles m ³	86.070	8.729	94.799
	% C.A.	90,79	9,21	
	2010/2011	-9,1	-1,5	-8,5
CATALUÑA	Miles m ³	168.515	194.815	363.331
	% C.A.	46,3	53,6	
	2010/2011	8,2	9,5	8,9

Par rapport aux demandes de l'eau **en fonction de son utilisation**, se détache le Bassin de l'Èbre qui possède une demande très élevée pour l'irrigation, bien que probablement ces données générales ne sont pas transférables aux espaces purement pyrénéens, alors que la demande urbaine est majoritaire dans les bassins catalans et la demande industrielle dans les bassins du cantabrique oriental.



Démarcations hydrographiques	Demande agraire (hm ³ /an)	Demande urbaine (hm ³ /an)	Demande industrielle (hm ³ /an)
CANT. ORIENTAL	2	265	217
EBRO	6310	313	411
C. INT. CATALUÑA	371	681	295

La ressource eau est réglée par les Démarcations Hydrographiques en obtenant des concessions des différents cours d'eau pour différentes utilisations. L'approvisionnement en eau potable est géré directement par les municipalités ou les communautés de communes. Les irrigations sont gérées par des entités parfois très anciennes, qui sont les Syndicats de l'irrigation.

Au niveau des bassins et sous-bassins, c'est établi un indicateur de sécheresse. Les sécheresses sont un phénomène caractéristique du climat en Espagne, c'est donc important de développer des stratégies qui permettent de les détecter suffisamment tôt pour pouvoir anticiper ses effets et modérer ses conséquences dans les domaines environnementaux, sociaux et économiques.

Au moyen d'indicateurs de l'état des ressources hydriques, qui incluent les volumes stockés dans les lacs artificiels, les niveaux piézométriques en aquifère, les débits circulants dans les rivières et les données de pluviométrie, s'établissent différents niveaux de risque de souffrir de conditions de sécheresse. Chaque niveau de risque est associé à une situation d'alerte ou scénario de sécheresse et pour chaque scénario sont établies les mesures opportunes pour pouvoir faire face à la sécheresse et palier ses possibles conséquences.

Dans le domaine de la **Démarcation Hydrographique du Cantabrique Nord III**,¹⁷ qui s'inclut dans notre zone d'étude, la pluviométrie est importante, mais les fortes pentes des cours d'eau et la population nombreuse font que les ressources en eau ne garantissent pas une disponibilité suffisante dans presque aucun des sous-bassins.

Dans le Nerviön, où s'alimente Bilbao et un grand nombre de localités, il existe deux réserves d'eau (lacs) et le système des lacs de Zadorra dans le bassin de l'Èbre qui transvase une partie importante de ses ressources jusque dans le Nervion. Il y a eu des épisodes de forte sécheresse et la ressource eau n'est pas garantie.

Dans l'Oria, avec deux réserves (lacs) et des apports de l'Urumea, presque tous les centres de population souffrent de restriction d'eau en été. Les rejets industriels empêchent l'usage de certaines ressources.

Dans l'Urumea qui alimente San Sébastien entre autres, existent deux réserves d'eau (lacs) et la ressource n'est pas garantie à 100%.

Dans le Bidasoa, avec territoire en Navarre et dans la zone d'Irun et Hondarribia de Guipúzcoa, la ressource est garantie à 100% dans les centres de population de Navarre (essentiellement agricole) et à 94% dans le reste du territoire (une faute tous les 10 ans).

Dans la **démarcation hydrographique des bassins internes basques**¹⁸, les principales sources d'approvisionnement sont: le système de réservoirs de Zadorra et Ordunte (Bilbao métropolitain) ; le réservoir de San Anton (Comarque de Txingudi) ; le réservoir d'Añarbe (Donostialdea); ceux de Aixola, Urkulu, Ibaieder, Barrendiola et l'aquifère de Kilmon (reste de Gipuzkoa).

On peut dire, en général, que dans les Bassins interne du Pays-Basque les principaux systèmes d'approvisionnement en eau donnent des garanties suffisantes. Seuls les systèmes

¹⁷ <https://www.chcantabrico.es/index.php/es/actuaciones/planificacionhidrologica/plansequias>

¹⁸ <http://www.uragentzia.euskadi.net/u81->

0003/es/contenidos/informacion/2012_doc_actual_planhirologico/es_docu/adjuntos/00_RESUMEN_PH_CI_Pais_Vasco_castellano_20121017.pdf

d'approvisionnement du bassin d'Oka présente en condition de sécheresse des problèmes sévères.

Cette situation favorable que connaissent les grands systèmes est différente pour les systèmes d'approvisionnement de petites dimensions, basés normalement sur de petites sources ou captations superficielles qui donnent des problèmes pour l'approvisionnement en situation d'étiage prolongé ou sécheresse.

Alors que les prévisions indiquent que les demandes en eau n'augmenteront pas significativement dans le futur, s'est essentiel de tenir compte des possibles effets du changement climatique dans la disponibilité des ressources hydriques dans le territoire de la CAPV, où on a chiffré une réduction de 2%, les ressources hydriques de l'année 2007. Dans les systèmes déterminés il est nécessaire de prévoir de nouvelles infrastructures d'approvisionnement. Dans quelques uns des cas la solution prévue est la création de nouvelles captations (Busturialdea, Txingudi), mais, pour la plupart elle se base sur des interconnexions de systèmes, diversifiant ainsi l'origine de la ressource hydrique.

Le document qui établit l'indicateur de sécheresse dans le cas de la **Démarcation Hydrographique de l'Èbre** apporte des données de valeur par rapport à la ressource en eau. ¹⁹

Approvisionnement : Au niveau global du Bassin de l'Èbre il n'y a pas eu des problèmes d'approvisionnement en eau des principales villes et on peut même dire qu'on a réussi à servir presque toutes les demandes d'approvisionnement tout au long de l'Histoire récente.

Seulement, durant la sécheresse de la fin des années 1990 se sont produits de fortes restrictions d'eau pour l'approvisionnement de Vitoria et Grand Bilbao dont les ressources proviennent entre autres sur les réserves d'eau du Zadorra. Il s'agit du meilleur système d'approvisionnement urbain par rapport à la population servi en eau depuis le bassin de l'Èbre (1.050.000 habitantes en Grand Bilbao; 250.000 habitantes en Vitoria). Les constructions d'urgences réalisées pour cette sécheresse fortifient le système, ce qui ne met pas en doute le fait que doivent être clarifier ses procédés de gestion. Le Consorcio de l'Eau de Bilbao comme les Eaux Municipales de Vitoria ont parié pour la diversification des possibles sources d'approvisionnement ce qui permet d'aider aussi la consolidation du système.

Il faut considérer que le système de Zadorra est proportionné pour approvisionner plus ou moins 75% de l'eau consommée dans l'air métropolitaine de Bilbao et aussi la ville Vitoria et les noyaux de population faisant partie de ce système. Les réserves d'eau de ce système ont une capacité utile de 192m3 et doivent répondre à trois utilisations différentes, difficilement compatibles comme sont l'approvisionnement de villes comme Bilbao et Vitoria, l'utilisation hydroélectrique et la protection face aux inondations de Vitoria.

Pendant la sécheresse de 2004-5, la ville de Huesca (48.000 hab.) a dû appliquer des mesures d'économie en eau. Le problème fut relativement facile à régler grâce à la construction d'urgence de connexion avec le canal du Cinca. La situation a conduit à rendre plus efficace la conduite de l'eau depuis la réserve d'eau de Vadiello et dans le réseau de distribution de Huesca. Si ces travaux avaient été fait avant, ils auraient réduits, voir permis d'éviter les inconvénients qui se sont produits pendant cette sécheresse. La situation sera encore meilleure une fois qu'aura été mis en œuvre la réserve de Montearagon qui pourra aussi assurer la distribution de la ville.

¹⁹ <file:///C:/Documents%20and%20Settings/usr/Mis%20documentos/Downloads/PES.pdf>

D'autres grandes municipalités comptent sur des sources d'approvisionnement de grande fiabilité ou alternatives.

Dans le cas de Lérida (120.000 habitants), est en place l'approvisionnement en eau depuis la réserve de Santa Ana. Les apports du Noguera Ribagorzana, même dans les années les plus sèches enregistrées, et la capacité de réservoir de ce cours d'eau, sont des garanties suffisantes pour l'approvisionnement.

Saragosse (640.000 hab.) compte sur les prises d'eau depuis le canal Impérial ou de l'Èbre, qui ont une grande fiabilité quant aux apports en eau, même dans les années les plus sèches. Ils sont suffisants pour l'approvisionnement de la ville, qui compte en plus, sur la réserve d'eau du barrage de l'Èbre et des affluents. L'approvisionnement sera encore plus garanti lors de l'inauguration du nouvel approvisionnement du barrage de Yesa sur la rivière Aragón.

Pampelune (192.000 hab.) compte sur un système d'approvisionnement très diversifié qui combine eaux superficielles (depuis l'Arga et Araquil) et souterraines (sources d'Arteta), ainsi qu'une conduite depuis barrage d'Itoiz. Son approvisionnement est donc pleinement garanti. De fait, il s'est conclu dans le PES qu'il n'y a eu aucun problème de réserve minimum et que par conséquent, Pampelune ne souffrirait d'aucun problème même si elle n'avait disposé de la connexion d'Itoiz.

Logroño (142.000 hab.), depuis la construction du barrage de Pajares dans les années 1990 qui complète la régulation d'eau apportée par celui de Gonzales Lacasa, a un meilleur garanti d'approvisionnement. Pendant les années très sèches, les apports peuvent être insuffisants pour l'approvisionnement complet, mais en comptant sur une réserve minimum adéquate dans les deux lacs, on peut considérer que son approvisionnement est pleinement garanti.

D'un autre côté, ils se sont produits, et continuent à se produire, des problèmes d'approvisionnement pour de petits noyaux de population. La stratégie pour faire face à ces problèmes est de créer des sources d'approvisionnement communes, en améliorer la gestion, ce qui permettrait des prises d'eau plus fiables et alternatives.

Les grands systèmes d'irrigation de la rive gauche, comptent sur des apports d'eau plus réguliers que la rive droite, mais qui n'exemptent pas de variations aussi élevées. De plus, on trouve des circonstances particulières distinctes sur chacune d'entre elles.

La construction du barrage d'Itoiz, aujourd'hui terminée et le canal de Navarre en construction va supposer pour la Navarre, 53.000 ha de nouveaux réseaux d'irrigation et la consolidation de ceux qui sont déjà existants, avec des finalités de production horticoles au niveau industriel et production de conserves avec un fort secteur agro-alimentaire. ²⁰

L'Irrigation de Haut-Aragon (14) et l'Irrigation de Bardenas (15), continuent à développer les Plans de Coordination en augmentant les superficies irrigables, sans que ce soit développer la régulation. Ils sont donc limités en ce qui concerne l'approvisionnement, pas seulement en condition de sécheresse, mais aussi à cause d'une augmentation de la demande et d'une offre qui ne peut répondre. Il s'agit d'une évolution en hausse qui a lieu malgré l'effort de modernisation et de réutilisation des débits dans l'intérieur de la zone irrigable qui s'est produite ces dernières années et ce qui sans aucun doute a contribué au renforcement du système.

²⁰<http://www.intiasa.es/EncuentroEuropeolDiAgua271112JesusMariaEcheverriaNotas.pdf>

Le Canal de l'Aragon et la Catalogne (JE13) compte sur un déficit de caractère structurel dans sa partie supérieure (Esera) à cause de la faute de régulation et de capacité de transport du canal. Cette situation s'est améliorée à partir du moment où il y a eu possibilité de pomper l'eau de la zone amont (Noguera-Ribagorzana), (réalisation d'urgence construite pendant la sécheresse 2004-05). Le système s'est fortifié face à la sécheresse, mais il n'a pas évité, qu'en 2005-6 le territoire en ait souffert de nouveau parce qu'on n'avait pas récupéré les réserves hyper-annuelles du Noguera-Ribagorzana. D'autres réseaux d'irrigation dépendants du Noguera-Ribagorzana, comme Algerri-Balaguer sont affectés aussi gravement par les conséquences de sécheresse.

Il y eu un renforcement des réseaux d'irrigation d'Urgel (JE12) face à la sécheresse depuis qu'on a commencé à remplir la réserve de Rialb, qui a pu apporter des ressources supplémentaires au Canaux d'Urgel. Cependant, cette situation pourra changer quand on exploitera les différents systèmes d'irrigation dépendants du Rialb.

De manière générale, les réseaux d'irrigation traditionnels de cette rive, ayant un droit préférentiel, n'ont pas vraiment souffert de conditions de sécheresse. Canaux d'irrigation du Bas-Aragon, Bas-Gallego, Bas-Cinca, Canal de Pinana, Bas-Segre, etc.

Les réseaux d'irrigation de l'Arga et Ega (JE16) ont augmenté ces dernières années, beaucoup d'entre eux sont le fruit de l'initiative privée, même s'ils peuvent compter sur un appui public, ce qui fait que ce système est plus enclin à souffrir de problèmes d'approvisionnement.

En ce qui concerne le dernier, l'axe de l'Èbre, avec les Canaux Imperial, Lodosa et Tauste, c'est un système d'une grande fiabilité puisqu'il récupère l'eau dans un bassin étendu et de pluviosité élevée, et le comportement hyper annuel du réservoir de l'Èbre garanti résister aux années de sécheresse. De plus, il compte sur l'appui d'autres réservoirs en affluents comme le Gonzalez Lacasa dans l'Iregua ou l'Alloz dans le Salado-Arga, et sur l'appui indirect de tous les affluents supérieurs qui n'ont pas de régulation. Cependant, l'installation de débitmètres et d'automatismes pour le contrôle des différentes prises d'eau de l'Èbre sont recommandés pour améliorer la gestion des sécheresses.

Cette situation peut changer à cause de l'augmentation de la superficie irrigable au niveau des affluents (Canal de Navarre-Itoiz) ou à cause de l'amélioration de ses efficacités qui réduit les retours à l'Èbre. Si le système seul peut dépendre du réservoir de l'Èbre, il serait incapable de faire face aux années sèches. Cette circonstance serait la même pour garantir le débit minimum de l'Èbre (à Saragosse 30m³/s) qui ne peut pas dépendre exclusivement de l'Èbre mais aussi de la contribution de tous les systèmes supérieurs.

Le Plan de gestion des districts du **Bassin Fluvial de Catalogne** s'occupe des ressources en eau et de ses différents usages. L'Èbre est exclus.

Le cours d'eau Muga: Avec des apports très irréguliers, il se régule essentiellement avec la réserve de Boadella. La garantie actuelle d'approvisionnement de Figueres et de la Costa Brava nord est pratiquement de 100%, si elle ne descend pas à 40% sa capacité maximum. S'il y a un scénario d'alerte selon le Plan de sécheresse, des restrictions d'irrigation et débits environnementaux ont lieux. Une bonne gestion de ces restrictions permet de passer de 85% de garanties d'approvisionnement à 95%. Les municipalités qui ne dépendent pas du Boadella sont plus vulnérables à la sécheresse et à des moments ponctuels ont est même aller jusqu'à utiliser des camions citerne. Ces approvisionnements correspondent à des réseaux qui ont des ressources peu abondantes et irrégulières, généralement des milieux alluviaux qui en arrivent à se vider ou se saliniser s'ils sont proches des littoraux. La modernisation des réseaux d'irrigation,

et par conséquent la diminution de leur dotation et l'utilisation de ressources alternatives comme les débits d'eau régénérés originaire des EDAR (station d'épuration d'eaux résiduelles) et la configuration d'un centre d'échange de droit de l'eau entre ceux qui irriguent et les approvisionnés, serait une mesure plus économique que d'autres alternatives possible comme la mise en place de désalinisateurs ou la création de nouveaux barrages.

Avec la prévision d'une augmentation de la population et avec le changement climatique on estime une diminution de 5% des apports d'eau pour 2027 et le renforcement de l'irrégularité saisonnière pourraient donner lieu à la duplication du déficit moyen des irrigations. La garantie annuelle diminuerait de 20%. C'est à dire qu'il y aurait des restrictions 8 années sur 10. La garantie de l'approvisionnement qui dépend de Boadella ne serait plus assurée.



Le Fluvia:

Il y a nombreuses mini-centrales non-consommatrices en eaux et réseaux d'irrigation dans la plaine, le tout appuyés par des puits. Les approvisionnements de la zone se font grâce aux puits. La demande est relativement faible, elle est dispersée dans l'espace avec de nombreux systèmes d'approvisionnement municipaux indépendants et un seul réseau. Les réseaux d'irrigation aussi sont dispersés. Il n'y a pas de problèmes significatifs quant à l'utilisation et on ne prévoit pas dans le futur des changements significatifs. On écarte aujourd'hui la proposition de création d'un barrage. Il faut seulement être attentif à l'exploitation de l'aquifère fluvio-deltaïque, partagé avec le Muga, pour éviter des risques de salinisation.

Ter-Llobregat:

Ce grand système est formé, originairement, par les bassins fluviaux du Ter et Llobregat, liés pour la gestion à Aigües Ter-Llobregat (ATL). Le fournisseur public de l'eau s'inscrit dans une grande partie de la région métropolitaine de Barcelone, bien que le territoire s'étende à quelques municipalités de la Costa Brava, Maresme et Garraf. Ils reçoivent les eaux des rivières citées, du désalinisateur et de l'aquifère de la Tordera.

L'approvisionnement en l'eau dans l'aire de Barcelone et sa zone d'influence se réalise grâce à un système régional d'approvisionnement qui utilise les eaux superficielles régulés des chaque bassin (6 barrages). S'utilisent aussi de nombreuses ressources locales dispersées, généralement souterraines si l'on écarte ceux du Delta de Llobregat. Le désalinisateur de Llobregat est une source de ressource fondamentale comme le sera la nouvelle installation de désalinisation de Tordera. Ces deux installations et ses conductions supposent être de nouvelles sources de

ressources et une importante application du réseau basique ATL. Le territoire de ATL est formé par plus de 140 municipalités et une population qui dépasse les 4,5 millions d'habitants et une demande urbaine actuelle à 14m³/s équivalent. Le reste vient de ressources locales généralement souterraines.

Les sècheresses de ces dernières années ont mis en évidence la précarité du système qui jusqu'alors c'est résolu grâce à la réduction des demandes non prioritaires (restriction de l'irrigation), l'effort d'économie des usagers domestiques et industriels et l'entretien des cours d'eau au débit peu abondants qui aujourd'hui devraient être compatibles avec les nouvelles mesures du Plan sectoriel approuvé en 2006.

Il existe d'autres ressources comme de petits barrages qui ont peu de marge de régulation. Ils s'utilisent essentiellement pour l'irrigation. De plus on signale que l'importante utilisation historique de l'aquifère deltaïque suppose son épuisement et sa salinisation au début de la décennie passée. Sa récupération tout au long de ces dernières années a été possible grâce à la mise en marche du désalinisateur de Tordera, qui a réduit les extractions de trois approvisionnements principaux. Enfin nous tenons à signaler que la ressource formée par les sources non conventionnelles comme les eaux traitées des EDAR, sont susceptibles d'être régénérées et réutilisées.

Le système Ter-Llobregat, notamment dans le système ATL se trouve en situation de déficit. Alors que les valeurs moyennes signalent que les ressources sont suffisantes, dans un climat variable comme celui de Barcelone, les moyennes n'ont plus grandes valeurs. Une année sur quatre les ressources sont inférieures à la demande et cela se solutionne avec les réserves des années passées et il faut considérer que les barrages régulent la demande de seulement une année.

Pour éviter de ne pas pouvoir répondre à la demande, s'il se produit plusieurs années sèches à la suite, il est prévu de nombreuses améliorations se mettent en œuvre depuis 2011 (désalinisateurs, récupération et prise d'eau des aquifères, amélioration des réseaux d'irrigation, amélioration des canalisations). Entre 2007 et 2015, on prévoit une augmentation de 4,1% de la population et une légère réduction des consommations per capita, mais on prévoit une prolongation de la situation de déficit pour laquelle il serait nécessaire d'autres mesures (amélioration des désalinisateurs et des systèmes de potabilisation d'eau) qui permettraient de garantir l'approvisionnement pour le réseau d'irrigation de Manresa et qui pourraient ainsi avoir des restrictions seulement les années très sèches.

Le Système Sud est formé par de nombreuses rivières et conditionné en grande partie par le Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT) qui approvisionne cette zone grâce aux eaux provenant de l'Èbre. À cause de la modestie de ses débits et de la grande irrégularité de ses régimes la majeure partie des noyaux de population riverains comptent sur des puits et dans sa partie basse, sur les approvisionnements du CAT. Les réseaux d'irrigations sont peu nombreux. Dans la partie finale du bassin, le barrage de Catlar ou de Gaià présente une capacité suffisante pour le stock d'un hypothétique transvasement de l'Èbre, bien qu'il présente des problèmes d'infiltrations et de propriétés privées (Repsol). Le réseau dans la partie haute du CAT a une concession au niveau de la partie finale de l'Èbre, compensée par des améliorations des systèmes d'irrigation du Delta de l'Èbre. Le réseau se distribue dans toute la zone et est complété par les ressources souterraines nombreuses et dispersées. 71 municipalités, 573.000 habitants permanents, 642.000 habitants équivalents pour l'influence touristique, deux polygones pétrochimiques et d'autres grandes industries, sont ses principales demandes. Les réseaux d'irrigation sont dispersés, les terrains irrigables représentent plus de 190.000 ha. La situation des petites municipalités intérieures est souvent précaire et n'a pas de garantie complète d'approvisionnement sans l'utilisation de camions citerne, s'il y a sécheresse.

En général, les demandes du système sont très saisonnières avec des pics au moment de l'été à cause de l'irrigation et du tourisme.

Les croissances de population prévues sont importantes dans cette zone, de l'ordre de 15,7%. On peut compter sur de possibles apports d'eau supplémentaires grâce à des transvasements du Siurana, qui ne seraient pas suffisants pour garantir totalement les demandes, et d'autres apports dont ceux du barrage de Flix, après sa décontamination. Dans l'avenir, les apports externes (Èbre, désalinisation et réutilisation) ne supposeront pas de limitations d'utilisation des ressources au CAT de façon qu'on s'attend seulement à des impacts légers en ce qui concerne la garantie des demandes qui dépendent uniquement de sources locales qui souffrent déjà pendant les épisodes de sécheresse importants.

ANDORRE

Elle ne présente pas de problème de ressources. L'utilisation de la ressource consommée est réservée à un usage domestique, suivi de loin par l'agriculture, le thermalisme et l'élevage.

L'eau consommée qui retourne ensuite dans le cycle de l'eau, sert essentiellement à l'hydroélectricité, suivie de très loin par les canons à neige et la pisciculture.

VULNÉRABILITÉ DES AQUIFÈRES FACE À LA POLLUTION

L'eau souterraine, comme nous l'avons vu précédemment, est une ressource qui peut être très importante dans certaines régions du territoire étudié et a une importance particulière dans le scénario du changement climatique. Dans les zones déclarées comme vulnérables, se développent des programmes d'action qui ont pour objet de prévenir et réduire la pollution causée par les nitrates d'origine agricole.

12. ZONAS VULNERABLES - NITRATOS
ZONES VULNERABLES - NITRATES



Conclusions

Malgré le fait que la zone étudiée est un territoire largement influencé par la présence des Pyrénées et d'autres montagnes, on observe des problèmes au niveau de la capacité à approvisionner en eau à certaines périodes données, généralement en été, certaines régions. Nous signalons la présence de cette problématique dans les Pyrénées-Atlantiques, le Pays-Basque et les bassins intérieurs catalans et dans une moindre mesure, dans les Pyrénées-Orientales. Aujourd'hui, cela ne suppose pas de problème sérieux dans la majorité de cas mais ces territoires doivent être, tout de même, pris en compte pour les adapter aux effets du changement climatique.

Dans le bassin versant de l'Èbre, presque tous les noyaux de population importants ont des ressources en eau garantis en cas de sécheresse. Dans les bassins internes catalans il existe d'importantes mesures pour pallier et s'adapter au déficit de la ressource qui inclut, des systèmes de désalinisation, la réutilisation de l'eau, l'amélioration des systèmes d'irrigation, l'amélioration des systèmes de potabilisation, de canalisation, l'amélioration de la qualité de l'eau dans certains barrages contaminés, en plus des mesures d'économies d'eau de la part de la population et des usagers. L'augmentation de la population attendue dans certaines régions détermine en grandes mesures, le besoin d'amplifier les sources de la ressource en eau.

Dans le bassin versant de l'Èbre sont entrain de se développer de nombreux plans pour de nouveaux réseaux d'irrigation. Ils ont, pour le moment, suffisamment de ressource bien qu'ils peuvent atteindre dans certains cas concrets un excès de la demande.

En versant sud, on observe une diminution de la consommation de l'eau par habitant très significative, chose qui ne s'apprécie pas en versant nord, peut-être à cause de la prépondérance de maisons individuelles dispersées dans le territoire analysé.

2.4.2.- SOLS

FRANCE

La ressource « sol » peut diminuer pour des raisons très différentes. La perte de la capacité productive d'un sol, comme ressource non renouvelable au long terme, se voit significativement affectée à cause de la transformation des sols productifs pour l'urbanisation et les infrastructures (artificialisation des sols) et par l'érosion.

L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

FRANCE:

Aquitaine:

La consommation de l'espace (artificialisation du sol) augmente 2,5 fois plus vite que la population. Ce phénomène est particulièrement marqué dans la zone littorale où la population a augmenté Deux fois plus vite que la population régionale ces 30 dernières années.

En termes de ressource, l'espace agricole diminue régulièrement au profit de zones artificielles qui souffrent de l'évolution annuelle moyenne plus forte de toutes les régions françaises.

Entre 1993 et 2003 il y a une hausse des superficies artificialisées (+17,8%) et une diminution des zones agricoles (-3,2%) et des zones naturelles (-0,2%)

Entre 2005 et 2007, les tendances sont similaires avec une hausse des superficies artificialisées (+6,7%), une diminution des zones agricoles (-2%) et des zones naturelles (-0,6%)

De nouvelles infrastructures ont été construites en Aquitaine, ce qui contribue aussi à la hausse de l'artificialisation des sols: ligne ferroviaire à haute-vitesse Espagne – Bordeaux – Toulouse, autoroute Langon-Pau

L'épanchement des terrains urbains s'accompagne également d'une croissance des distances domicile-travail, des frais énergétiques, des émissions de polluants et des émissions de gaz à effet de serre.

L'artificialisation est très localisée (littorales, quelques vallées, couronnes périurbaines) et la construction disséminée est plus généralisée.

Dans les Pyrénées-Atlantiques l'espace agricole domine (50,7% du département) avec une diversité des cultures : au nord-ouest du gave de Pau, il y a des zones de céréales intensives (maïs); au sud, des zones de pâturages extensifs; et entre ces deux territoires, une situation intermédiaire, la côte basque formant une entité à part.

Les forêts aussi occupent un espace important (27,5%) surtout dans les régions forestière «Front pyrénéen » et « Haute Cordillère » avec des taux de surface de forêt situés entre 47,1 et 34%.

Les espaces artificialisés, incluant le tissu urbain, occupent seulement 3,3% du département et se centrent aux alentours du BAB (164000 habitants et une base d'emploi de 235000 habitants) et de Pau (145000 habitants et un bassin d'emploi de 344000 habitants).

Les villes ont connu un développement important durant la dernière décennie et l'occupation des sols a évolué très fortement. Le recensement agricole de 2000 met en évidence une forte imbrication du tissu urbain dans l'espace rural, ce qui représente l'imbrication la plus forte d'Aquitaine avec 12,5% des exploitations en milieu urbain et 28,2% en milieux périurbain.

La pression urbaine s'est fait surtout ressentir en gagnant de l'espace rural au bénéfice des espaces périurbain.

Malgré cela, la superficie agricole et forestière diminue à cause du développement périurbain, l'augmentation de la population dispersée en milieu rurale et forestier et pour l'augmentation du prix du sol à urbaniser.

Midi-Pyrénées

La périurbanisation se traduit par une banalisation des formes d'habitations ainsi que par une déstructuration de l'activité agricole due à la pression immobilière.

Face à ces phénomènes les actions concertées et planifiées dans le domaine de l'urbanisme et des transports sont, à chaque fois plus nécessaires afin d'apporter des réponses viables en terme d'organisation du territoire. La prise en considération de ces aspects est visible à travers de l'émergence des ScoTen dans la région Midi-Pyrénées.

C'est à Toulouse que l'artificialisation des sols est la plus forte à cause de l'augmentation de la population.

Languedoc-Roussillon

La zone littorale, de plaine, les zones intermédiaires et de garrigues sont les zones où la progression de l'artificialisation des sols est la plus forte, à cause du dynamisme démographique de la région. Les deux tiers des zones artificialisées en 2000 l'ont été dans la zone intermédiaire, qui représente seulement 41% du territoire régional. 10% du territoire littoral est artificialisé, soit presque 3 fois plus que le régional (deux fois plus que la moyenne nationale).

ESPAGNE:

Au vu de l'importance qu'octroie la Commission Européenne à la recherche, au suivi et à la sensibilisation sur l'état et la protection des sols, dans le Profil environnemental de l'Espagne 2012 sont présentées les avancées réalisées dans le territoire d'étude à propos de l'érosion des sols, un indicateur en relation a la pollution des sols est récupéré (chapitre pollution), et sont analysées les données disponibles relatives aux processus d'artificialisation du territoire et aux changements d'utilisation des sols.

Entre 2006 et 2012, la superficie occupée par les parcelles urbaines en Espagne a augmentée de 19%. L'augmentation des superficies industrielles et commerciales dans la période 2000-2005 suppose un risque modéré de perte des sols agricoles de meilleure qualité.

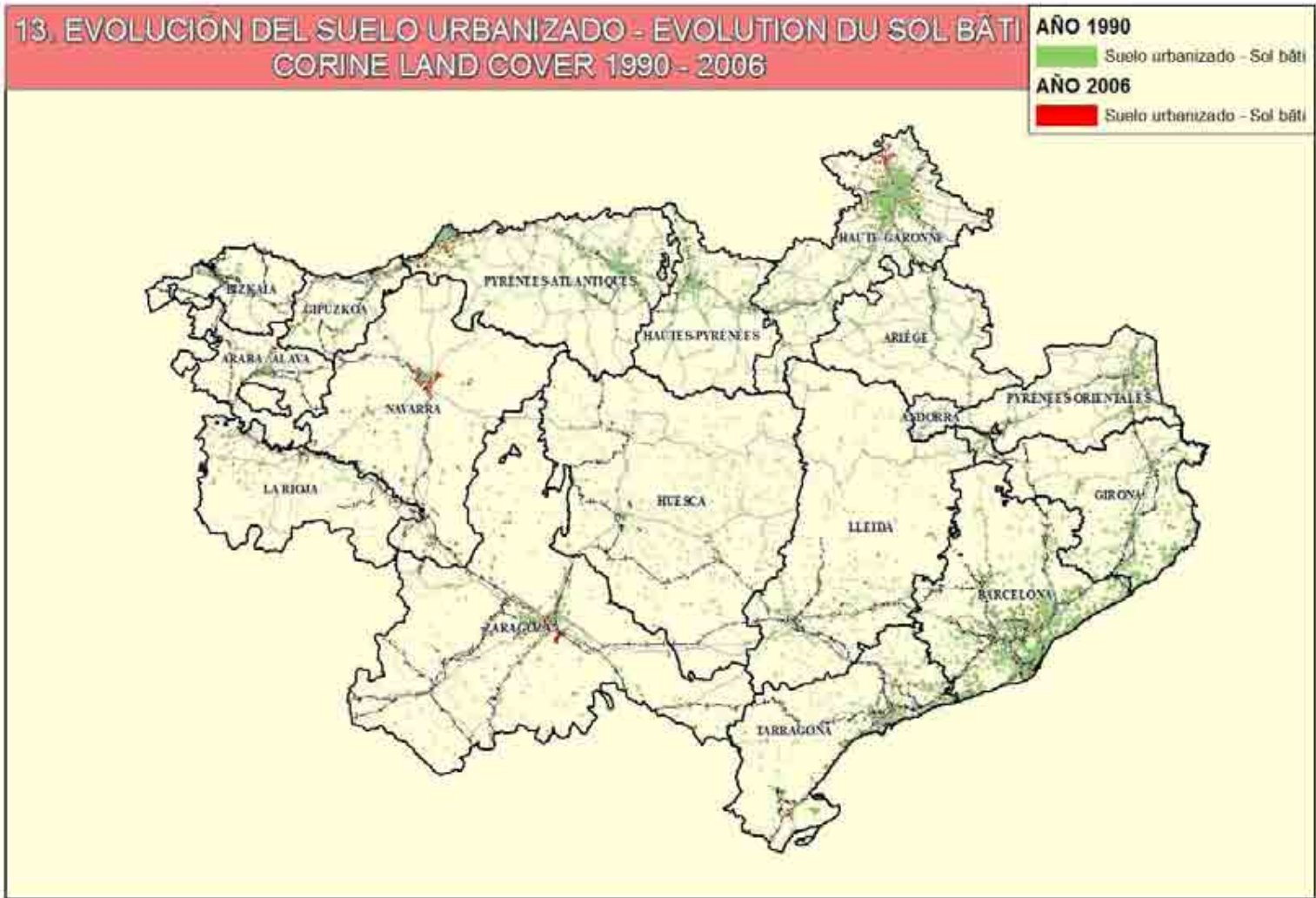
Entre 2000 et 2005 se transformèrent quelques 27.000 ha annuels en superficie artificielle, selon le projet Corine Land Cover (CLC) (2000, 2006). Ces changements se produisirent principalement aux dépens de zones agricoles (49% de nouvelles zones artificielles proviennent de zones agricoles).

Le processus d'artificialisation du sol est considéré comme irréversible. C'est pour cela que l'on considère important de tenir compte de la qualité des sols dans les processus d'artificialisation de celui-ci.

Le changement d'utilisation du sol est dû principalement à l'urbanisation et à l'augmentation des superficies industrielles et commerciales.

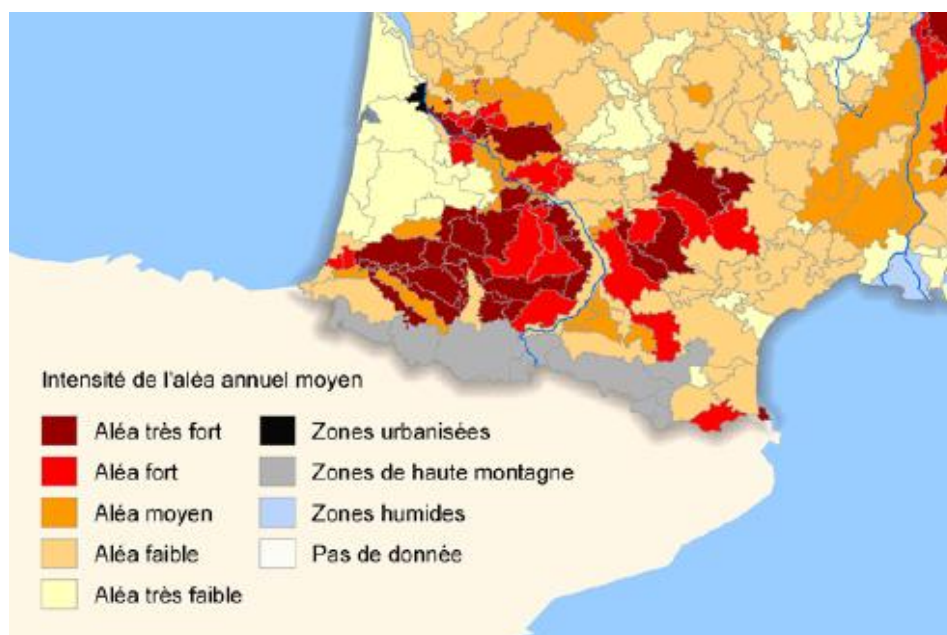
Distribution des occupations du sol 2011	País Vasco	Variation 2010-2011 %	La Rioja	Variation 2010-2011 %	Navarra	Variation 2010-2011 %	Aragón	Variation 2010-2011 %	Cataluña	Variation 2010-2011 %
Terres de labour	11,7	0,8	31,2	0,0	32,1	-9,2	37,2	-1,0	26,2	-0,3
Prés et prairies	23,8	-0,3	29,9	-1,2	9,7	0,0	27,7	-5,9	4,0	-13,4
Terrains forestiers	54,1	0,0	32,1	1,1	52,1	3,2	30,0	8,0	59,9	0,9
Autres surfaces	10,4	-0,3	6,8	0,2	6,1	36,6	5,0	-1,9	9,9	9,9

On peut particulièrement mettre en avant le cas de la Navarre qui ces dernières années a eu une grande augmentation de sa superficie artificialisée, bien que dans ce cas, l'augmentation rapportée puisse être en partie due à l'inclusion du nouveau barrage d'Itoiz et aux nouvelles infrastructures du Canal de Navarre. Gerona aussi présente un pourcentage très haut de la variation de sa superficie artificialisée.



ÉROSION DU SOL

FRANCE:



Le risque d'érosion est fonction de la lithologie, de la « battance », de l'érosionabilité, de la pente, de l'utilisation et du climat (Modèle Mesales). Sont signalées comme zone de risque d'érosion élevé les zones intensément cultivées de la région Aquitaine et Midi-Pyrénées, ayant été mesuré en été et dans des conditions de fortes précipitations sur sols agricoles des valeurs de 20 à 30 Tn/ha en Lauragais, Midi-Pyrénées. (SIG Sol-Inra-SOeS, 2010) ²¹

L'érosion des sols constitue un enjeu majeur : cette érosion est liée majoritairement à des pratiques culturales non adaptées ou à des phénomènes d'érosion naturelle.

ESPAGNE:

En Espagne l'érosion est un facteur significatif, dû au climat, à la lithologie et à l'utilisation du sol.

L'Inventaire National de l'Érosion des Sols prétend, parmi d'autres objectifs, analyser les processus érosifs qui se produisent en Espagne et suivre leur évolution, pour pouvoir identifier quelles sont les aires qui ont besoin d'une action prioritaire pour freiner ces processus érosifs. L'érosion considérée dans cet indicateur est connue sous l'intitulé « laminaire et en rigoles ». Les pourcentages de superficies apportées se réfèrent à la superficie géographique totale de la Communauté autonome. Il s'agit de la superficie qui serait susceptible de souffrir de processus d'érosion, calculée en déduisant des superficies géographique, les superficies artificielles, plans d'eau superficiels et zones humides

Voici les données de superficie affectées par l'érosion superficielle en Rioja, Navarre et Catalogne.

²¹ <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>

Superficie des sols affectée par l'érosion. 2002-2011 (%)	La Rioja	Navarra	Cataluña
Avec processus érosifs Modérés (%) (de 0 à 10 t/ha/an)	65,84	65,64	54,41
Avec processus érosifs Moyens (%) (de 10 à 25 t/ha/an)	20,43	18,79	24,86
Avec processus érosifs Élevés (%) (plus de 25 t/ha/an)	13,72	15,57	20,74
Pertes moyennes annuelles (T/ha)	12,8	16,1	23,7

La Catalogne est en tête de liste des communautés autonomes du territoire avec des processus érosifs forts. En Aragon, les données disponibles sont de 2008 et se réfèrent à la superficie du sol avec risque de désertification, et le pourcentage des sols avec des processus érosifs est de 80,98%. Dans la province de Huesca, les chiffres sont moins importants : 50,57%. 7, 13% avec un risque sévère, 14,24% avec un risque moyen et 31,02% avec un risque faible.

Dans le Pays-Basque, seul la province d'Alava présente un risque de désertification dans 12,53% du territoire, dont 3,62% du territoire présente un risque sévère.

Il faut considérer que le versant sud des Pyrénées, à cause des précipitations à caractère torrentiel et d'une topographie irrégulière présentant de fortes pentes, est une zone vulnérable face au processus d'érosion. La présence de végétation permanente sur les versants est fondamentale pour prévenir l'érosion. La planification de l'utilisation de cette ressource, soit comme bois, biomasse ou pâturage doit tenir en considération ces processus érosifs.

Aussi, la présence de matériaux sédimentaires fragiles dans la Dépression de l'Èbre a une grande influence, le tout accompagné d'un climat essentiellement sec, où les processus de Badlands sont très communs. Les mêmes phénomènes se produisent avec les marnes de la dépression entre les sierras intérieures et extérieures des Pré-Pyrénées, affectées dans quelques zones par de forts processus érosifs du même type. Il affecte surtout les provinces de Saragosse, le sud de Lérida, Tarragona, sud de Navarre et en moindre mesure Alava.

Conclusions:

L'artificialisation des sols au détriment des sols productifs (agricoles, forestiers ou naturels) est un des principaux problèmes de l'Europe du Sud, ce qui suppose en plus une série d'impacts indirects parallèles très significatifs: augmentation des besoins de matériaux pour la construction, hausse de l'utilisation de carburants pour le transport d'ouvriers et de matériaux au lieux de travail, ce qui entraîne l'augmentation des GES, la diminution de la qualité de vie est en relation avec la trivialisisation des paysages.

L'artificialisation des sols est due à l'augmentation du nombre de maisons individuelles, qui suppose aussi une augmentation des besoins et un renchérissement d'utilisation d'autres ressources basiques comme l'eau, l'énergie, le prix et le traitement des déchets. Aussi sont comptabilisés les centres commerciaux, les parkings, les infrastructures de transports, les polygones industriels. Le tourisme qu'il soit de sports d'hiver ou de plage est aussi une des causes de l'augmentation des superficies de sols artificialisés

La disparition du sol suppose un impact irréversible. La ressource sol et sa productivité ne peuvent pas être récupérées, même sur le long terme. Si à ce fait on ajoute l'érosion, la capacité productive peut se voir très limitée sur des zones concrètes.

C'est sans doute un des problèmes environnementaux majeurs qui affectent la zone d'étude.

2.4.3.- MINÉRAUX

FRANCE

L'exploitation des ressources minérales, très encadrée de façon réglementaire, est réalisée aux dépens des milieux naturels et des espaces agricoles. La ressource en matériels de substitution est encore aléatoire et limitée.

Dé la fin du XIX^e siècle, de nombreuses mines ont été exploitées en Pyrénées.

.Zinc, plomb argentifère en Ariège à la vallée de Biros

.Or dans les Pyrénées orientales et fer à Manerot

.Argent à Montaigu, en Hautes Pyrénées

.Fer à la vallée d'Ouzom en Pyrénées Atlantiques.

Les matériaux exploités aujourd'hui en carrière et gravières dans le département des Pyrénées Atlantiques sont riches et variés

- a) Sables et gravas des vallées alluviales pour les travaux publics
- b) Argiles du Miocène au nord-est pour les céramiques
- c) Marbres d'Arudy et d'Arbailles et les grès rouges des maisons basques
- d) Calcaires de Lasseube (tailleur de pierre) et ceux de Bidache (graviers)
- e) Ophites pour les Ballast des voies ferrées

Les quantités extraites en 2003 figurent dans le tableau suivant :

Matériaux exploités	Quantités en 2003 (tonnes)
Calcaires	3 897 968
Sables et graviers	1 424 857
Roches massives (hors calcaires) (dolomies, grès, marbres, ophites)	582 415
Matériaux industriels (gypse, feldspaths)	285 508
Sables siliceux	12 000
Total	6 202 748

En 2002, on a exporté plus de 600.000 tonnes de matériaux

Dans le département il y a une grande richesse en minéraux, cependant sont seulement exploitées les mines de sel de Urcoit et de Salies en Béarn (110.700 tonnes en 2004). À Lacq il y a, en plus, une importante industrie de gaz qui exploite un gisement de gaz en profondeur depuis les années 1950 et qui est alimentée en gaz une grande partie de la France. Sa production est de 2,7 millions de mètres cubes. Le puits principal est fermé depuis 2013 et le gaz restant va alimenter une industrie chimique qui se développe dans le polygone même. Le brûlage d'hydrocarbure peut se voir diminuer considérablement. Ils existent aussi des puits de pétrole dans la zone mais de plus petite entité (208.000 tn/an).

Midi Pyrénées:

La valorisation des ressources minérales sont centrées aujourd'hui dans les matériaux provenant des carrières et en particulier des matériaux de construction. Le tonnage annuel extrait est de l'ordre de 27 millions de tonnes en 2010, huit d'entre eux ont été utilisés dans l'agglomération de Toulouse et ses environs.

L'extraction de gravas a connu une évolution importante et est abandonnée aujourd'hui dans les lits majeurs des rivières (interdiction d'extraction dans le lit mineur depuis 1994).

Ceci a obligé les exploitations à se déplacer sur les anciennes terrasses alluvionnaires, concourant ainsi avec les pratiques agricoles pour pouvoir satisfaire un développement urbain important.

Les autres matériaux provenant de carrières obéissent à des besoins variés et à des conditions géologiques particulières. Il s'agit principalement du talc de Luzenac en Ariège (Société Imeris - 450.000 t/an), des marbres de Saint Bât dans les Hautes-Pyrénées (310.000 t), calcaires pour le ciment à Martres-Toulousaine dans Haute-Garonne (1.000.000 t/an).

Languedoc-Roussillon

Le contexte géologique du département permet de bénéficier de la présence de substances matérielles et naturelles variées distribuées dans l'ensemble du territoire. L'exploitation du sol et du souterrain est réalisée grâce à des carrières. L'activité minérale n'existe aujourd'hui presque plus. Cependant la région se caractérise par un riche potentiel de substances minérales, quelques-unes d'entre elles très peu mises en valeur. De plus, il existe 5 usines d'embouteillage d'eau minérale et 13 établissements thermaux. Les matériaux extraits pour la fabrication de graviers sont en majorité du calcaire (17%) mais aussi des sables et gravas (13%). Ces matériaux sont utilisés à 48 % pour les voies de communication, à 31% pour les ciments et mortiers et à 16% dans l'industrie.

ESPAGNE:

Les ressources en roches et minéraux ont été et sont importantes dans la zone d'étude. Les ressources en métaux ont été abandonnées ou sont peu abondantes. Les productions concernent principalement des matériaux et gravas pour la construction, les voies de communication ou le ciment.

Le tableau ci-dessous rapporte les résultats de la production et des postes de travail pour les matériaux les plus significatifs pour chacune des régions selon une enquête faite aux communautés autonomes ensuite remise à l'IGME. Le pays-Basque n'y figure pas, mais malgré sa superficie plus petite, le Pays-Basque a une production plus importante qu'en Navarre en roches calcaires et en gravas par exemple.

Les aquifères géothermiques constituent des ressources énergétiques qui, dans l'actualité, ont été défini comme de possibles lieux de stockage, ils sont principalement en sables, calcaires et dolomies. Le plus important caractérisé jusqu'à aujourd'hui est situé à Sabiñanigo. Avec une température de 150°, situé entre 2500 et 3800 mètres de profondeur, il pourrait être utilisé dans le futur. On exploite aussi des sources salines et réservoirs de sel.

Les magnésites en Navarre et les sels de Potasse en Catalogne, les eaux thermales et l'eau minérale sont d'autres ressources présentes dans la zone, sans oublier le patrimoine géologique existant dans tout le territoire étudié.

	La Rioja		Navarra		Aragón		Cataluña	
	Tn /2001	Postes Trav.	Tn /2001	P. Trav.	Tn /2001	P. Trav.	Tn /2000	P. Trav.
Albâtre	-		-		538	171	-	
Argile	507.392	36	-		-		-	
Argile blanche	-		-		1.388	166	3.141.009	150
Sable Siliceux	31.400	2	-		-		-	
Calcaire et dolomies	768.450	20	8.943.4 13	197	3.161	137	32.758.638	796
Granite	-		-		-		2.939.664	104
Charbon	-		-		3.258	867	508.860	104
Sables et graviers	2.200.624	134	1.426.2 10	45	8.758	302	9.138.208	496
Magnésites	-		496.500	8	-		-	
Ophite	850.000	40	682.117	18	1.500	10	-	
Potasse	-		-		--		843.099	940
Gypse	460.375	35	-		1.599	32	1.043.173	79

Conclusions:

Les ressources minérales ne sont pas spécialement significatives dans les Pyrénées aujourd'hui, bien qu'elles l'ont été. Il y a des initiatives en relation avec des musées de minerais et/ou de géologie dans la zone des deux côtés de la chaîne des Pyrénées.

Les productions les plus importantes de la zone, au niveau des CA ou des régions, sont directement en relation avec les matériaux liés à la construction. Cette production est pourtant un bon indicateur des nouvelles occupations du sol par urbanisation et/ou voies de transport.

Il existe une législation suffisante pour le contrôle de l'activité extractive et l'application de mesures pour diminuer l'impact environnemental dérivée de ses activités.

2.4.4.- RESSOURCES FORESTIÈRES

Pyrénées Atlantiques

Le massif Pyrénées-Adour présente une hétérogénéité très importante au niveau forestier, englobant la vallée de l'Adour, la côte Atlantique, le piémont pyrénéen et les zones de moyennes et hautes montagne. Avec une superficie de plus de un million d'hectares, le territoire offre une diversité de climats, sols, reliefs et paysages exceptionnels.

La zone de montagne se caractérise par un taux de surface forestière le plus élevé du massif Adour-Pyrénées (42%). Le hêtre est ici une espèce dominante, (30.000 ha seul ou en forêt mixte, 16.000 ha en hêtraie-sapinière) et se trouve principalement sous forme de futaie.

Midi-Pyrénées:

La forêt couvre un quart du territoire avec une répartition inégale. La forêt de la région est majoritairement de type caduque (84% de la superficie) et présente comme espèces dominantes, le chêne pubescent, le chêne pédonculé, le chêne tauzin et les hêtres. Les espèces non autochtones résineuses (Douglas, Épicéa) et à feuillues caduques (châtaigniers, faux-acacia...) représentent chacun 10% de la superficie forestière.

Les Orientations Régionales Forestières (ORF) de Midi-Pyrénées approuvées en 1999 sont en phase de révision. Elles ont comme objectif la mise en valeur économique, écologique et sociale des forêts: une gestion forestière durable et multifonctionnelle. L'actualisation des ORF considère le renforcement de la compétitivité du secteur productif, de récolte et de valorisation des produits forestiers, ainsi comme valoriser sa dimension multifonctionnelle en tenant compte des nouveaux défis et des conséquences du changement climatique dans les massifs forestiers.

Pyrénées Orientales.

Dans les Pyrénées-Orientales, à forte dominante feuillue, la forêt recouvre presque la moitié (48%) et s'étend sur plus de 201000 hectares²²²³

Cette couverture boisée se scinde en une forêt de protection de 14 000 ha qui recouvre principalement des secteurs accidentés et une forêt de production de 187 000 ha qui se compose de 67% de feuillu (chêne vert, pubescent, châtaignier et hêtre) et de 33 % de résineux (pin à crochets et pin sylvestre principalement)

D'un point de vue économique, La filière bois du département de la production à la commercialisation comprend plus de 283 entreprises mais cette filière est globalement déséquilibrée avec un aval développé (+ de 200 entreprises) et un amont peu structuré. La demande actuelle est principalement satisfaite à partir d'une offre importée en bois matériau et dans une moindre mesure en bois énergie.

Le rôle économique de la forêt est peu accepté dans le monde urbain, et la concurrence des matériaux de substitution est très forte. Cependant, le bois présente deux motivations :

²² IFN 2010, Conseil General 66

sa qualité comme « éco-matériel » renouvelable et le développement des éco-certifications (PEFC, FSC). Il faut aussi compter avec le développement du bois de chauffage, à cause l'augmentation du prix des énergies fossiles. La forêt a aussi d'autres atouts: sa valeur récréative, la prévention des risques et la conservation de la biodiversité.

Il existe aussi le risque de vieillissement des forêts à cause de la sous-exploitation et la sous-mobilisation des ressources

ESPAGNE

Les forêts de la zone d'étude dans le versant sud des Pyrénées se distribuent comme il suit :

Pays Basque: prépondérance d'essences forestières productives, spécialement *Pinus radiata* sur le versant atlantique, et des *Eucalyptus* à l'ouest de Bilbao. Les feuillus plus nombreux sont les hêtres qui se trouvent sur les zones les plus hautes, tandis que la forêt mixte atlantique avec des hêtres, des taulins et des chênes pédonculés forment de petites masses sur les versants pentus des vallées atlantiques. Les quercinées sont variées : chênes verts sur la côte et aussi sur el versant méditerranéen, á Alava, avec d'importantes formations de *Quercus faginea*, ainsi que des pineraies de *Pinus sylvestris* dans la zone montagneuse de Álava, près de Burgos.

Navarre: dans le secteur atlantique les hêtraies dominant sur la ligne de crêtes frontalières et les forêts mixtes sur les pentes des vallées atlantiques avec quelques plantations de conifères, (généralement *Pinus radiata*), *Quercus rubra* et d'autres formations forestières. Vers l'ouest la hêtraie continue á être dominante sur les Sierras de Urbasa et Aralar. Dans les Pyrénées de Navarre, la hêtraie continue en masse uniforme (Irati) et se mélange au *Pinus sylvestris* vers l'est. Au sud les formations forestières sont plus jeunes, isolées, dominés par le *Quercus faginea* et le chêne vert et accompagnées des plantations de conifères, *Pinus nigra* ou *Pinus halepensis*. Dans la zone de la Ribera, les forêts naturelles de *Pinus halepensis* ont leur limite de distribution occidentale.

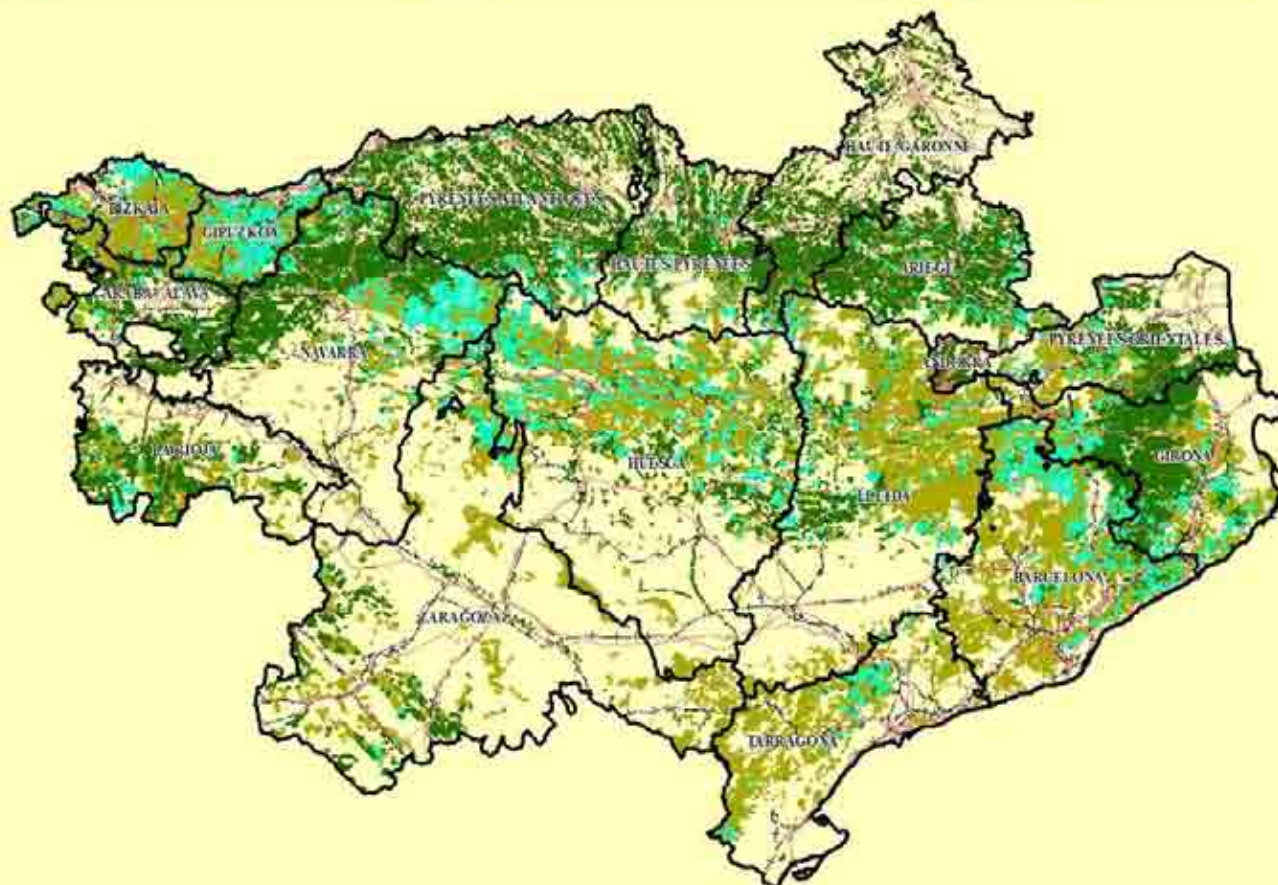
La Rioja:²⁴ les montagnes situées au sud sont couvertes de pineraies de *Pinus sylvestris* et de hêtraies ; sur les moyennes montagnes de Cameros, des forêts de taulins et des chênes verts avec des *Quercus faginea* et vers l'ouest des plantations de *Pinus halepensis*, tandis que les plantations de *Pinus nigra* se localisent surtout au sud de Logroño. Sur les fortes pentes de la Sierra de Cantabria, au nord, toute la série altitudinale des forêts se distribue sur une surface relativement petite.

²⁴ ftp://ftp.larioja.org/sig/ficheros_web/tematicos/1030/mapa_forestal.jpg

BOSQUES - FORÊTS (CORINE LAND COVER 2006)								
	Bosques Forêts Ha	%	Bosques de frondosas Forêts de feuillus Ha	%	Bosques de coníferas Forêts de conifères Ha	%	Bosque mixto Forêts mélangées Ha	%
Pyrénées Atlantiques	218.241,39	28,36	187.370,10	85,85	9.972,40	4,57	20.898,89	9,58
Hautes Pyrénées	135.727,04	29,96	91.503,89	67,42	27.353,36	20,15	16.869,78	12,43
Haute Garonne	112.246,39	17,63	94.956,73	84,60	10.249,20	9,13	7.040,46	6,27
Ariège	203.129,44	41,30	153.672,43	75,65	25.636,12	12,62	23.820,89	11,73
Pyrénées Orientales	135.673,30	32,68	80.898,11	59,63	42.275,33	31,16	12.499,86	9,21
Bizkaia	100.329,12	45,33	13.571,91	13,53	69.938,76	69,71	16.818,45	16,76
Gipuzkoa	103.739,01	52,37	28.612,08	27,58	41.861,51	40,35	33.265,41	32,07
Araba	119.458,10	39,36	85.411,60	71,50	28.578,94	23,92	5.467,55	4,58
Navarra	333.081,34	32,07	198.537,44	59,61	71.636,28	21,51	62.907,63	18,89
La Rioja	144.927,99	28,75	94.310,06	65,07	42.764,45	29,51	7.853,49	5,42
Huesca	377.750,42	24,14	95.172,99	25,19	216.041,31	57,19	66.536,12	17,61
Zaragoza	207.960,07	12,04	73.341,19	35,27	120.605,87	57,99	14.013,00	6,74
Andorra	18.257,90	39,04	1.179,33	6,46	16.067,68	88,00	1.010,90	5,54
Lleida	316.487,97	25,96	73.291,18	23,16	212.356,36	67,10	30.840,44	9,74
Girona	274.555,29	46,26	150.534,92	54,83	85.556,63	31,16	38.463,74	14,01
Barcelona	299.044,45	38,55	58.296,76	19,49	192.460,46	64,36	48.287,24	16,15
Tarragona	120.658,74	19,10	10.418,31	8,63	100.130,81	82,99	10.109,62	8,38
TOTAL	3.221.267,95	27,79	1.491.079,02	46,29	1.313.485,46	40,78	416.703,46	12,94
Elaboración propia a partir de los datos de Corine Land Cover 2006 - Elaboration prope à partir des données du Corine Land Cover 2006: FUENTE ESPAÑA: Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica. Gobierno de España. FUENTE ANDORRA: Institut d'Estudis Andorrans.Cartografía SIG Andorra. SOURCE FRANCE: Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie.								

14. BOSQUES - FORÊTS (CORINE LAND COVER 2006)

■ Bosques de frondosas - Forêts de feuillus ■ Bosques de coniferas- Forêts de conifères ■ Bosque mixto - Forêts mélangées



Zaragoza y Huesca: Les conifères ont une surface plus étendue que les feuillus. Dans les Pyrénées comme dans la Cordillère Ibérique, c'est le *Pinus sylvestris* qui domine au niveau de l'étage montagnard. Les hêtraies et les hêtraies-sapinières ou les pineraies de pin noir (Pin à crochets) sont localisés en altitude dans les Pyrénées. Les hêtraies sont peu étendues dans la cordillère Ibérique. Sur les piémonts, chênes verts, *Quercus faginea*, tauzins forment souvent des masses très étendues au niveau des terrains les plus inaccessibles. Quelques formations naturelles de *Pinus nigra* se développent dans les Pré-Pyrénées. Le pin d'Alep est caractéristique des « muelas » (hauts plateaux isolés), des plaines et des zones les plus basses des piémonts ibériques, et il est souvent accompagnées des forêts de *Juniperus thurifera* sur les terres ibériques les plus hautes, ou bien par quelques espèces isolées à Monegros.

Catalogne:²⁵ Si l'on considère seulement la surface boisée, on constate que 41 % du pays est couvert de forêts. Si on considère la surface de forêt dense, elle occupe 35,6 % du terrain catalan, environ 1.143.849 ha; le reste de la surface boisée correspond à des forêts ouvertes, des plantations, des zones en régénération, des cultures abandonnées, des bois coupés ou des bois brûlés. Les typologies des forêts denses plus importantes en Catalogne sont les conifères (58,0%), les sclérophylles (22,8%) et les caduques (19,0%). En concret, la formation boisée plus fréquente dans le paysage catalan est la pineraie de Pin d'Alep (301.886 ha); cependant la formation qui présente le plus grand nombre d'arbres est celle du chêne vert (373 millions de pieds). Le hêtre, le châtaigner et le chêne pédonculé se localisent sur les zones avec plus de précipitations, tandis que le pin larice, le pin maritime et le chêne liège cherchent les sols un peu plus acides.

Le Plan d'Activation Socioéconomique du Secteur Forestier vient d'être présenté (février 2014). Il « répond à la nécessité de préserver, améliorer et assurer le patrimoine forestier espagnol ». Ce plan cherche à profiter des opportunités économiques et de création d'emploi que le secteur peut offrir. Il a été élaboré par le Ministère en collaboration avec les communautés autonomes ; il se mettra en place de manière immédiate et contribue à l'accomplissement des compromis acquis lors du Protocole de Kyoto. De la même manière, il a été signalé qu'il se configurera comme un instrument d'application nationale, très lié à la programmation du Fond Européen Agricole de Développement Rural (FEDER).

Le plan en question a été réalisé avec une analyse de 11 ressources forestières : bois, biomasse, résine, liège, châtaigne, pignons, champignons et truffes, chasse et pêche, pâturage, élevage extensif et loisir.

Les valeurs des superficies et des zones de ressources forestières des CCAA pour l'année 2011 se reflètent dans ce tableau

Sector Forestal 2011		PAIS VASCO	RIOJA	NAVARRA	ARAGON	CATALUÑA	ESPAÑA
Estructura (ha)	Arbolada	397.306	165.813	435.035	1.543.465	1.606.235	18.373.097
	Desarbolada	98.696	135.381	159.357	1.071.867	330.718	9.342.116
	Forestal total	496.002	301.193	594.392	2.615.332	1.936.953	27.715.213
Aprovech. m3	Con ctza maderab	54.816.506	13.729	60.242.643	74.338.313	118.157.125	993.174.209
	Sin crtza maderab	45.333.134	24.622	51.866.801	57.213.857	89.397.841	769.263.298
	Leña	3.841.156	38.351	4.857.333	6.335.450	10.299.440	106.056.828

²⁵ <http://www.selvans.cat/situacio-a-catalunya/>

L'Espagne a une consommation de bois qui correspond au double de la production nationale. De plus, son secteur industriel du bois occupe les premiers postes de l'industrie européenne avec la France et l'Angleterre par exemple.

Le potentiel productif forestier est important malgré le fait que son exploitation doit suivre des mesures de protection intégrale pour la conservation des masses et des superficies, et ce, à cause de l'importance du rôle de la forêt face au changement climatique.

Conclusions:

Le secteur forestier est essentiel dans les Pyrénées (et aussi dans le territoire analysé) et pas seulement comme ressource économique potentielle. Ces dernières années ont été réalisées de nombreuses études et planifications pour gérer son utilisation avec des critères de durabilité sur les deux versants.

La conservation des masses forestières et l'adéquation de sa gestion aux effets du changement climatique sont les bases des plans forestiers.

2.5.- CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.5.1.- IMPACTS OBSERVÉS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'augmentation de la température dans les Pyrénées entre 1901 et 2000 est estimée entre 0,9 et 1,1°C, une hausse majeure par rapport à celle observée dans le reste de la France, mais similaire à celle de la péninsule Ibérique. Cependant, l'indice de la température moyenne peut cacher des différences dues au relief.



Zone d'étude du "Estudio sobre la adaptación al cambio climático en los Pirineos" de l'Observatoire du changement climatique des Pyrénées et du CTP, Mai 2013

L'évolution des précipitations annuelles accumulées ne montre pas une tendance marquée et significative en versant nord, à l'exception d'une augmentation significative dans le département de l'Ariège. En versant sud, concrètement dans les Pyrénées catalanes, on observe une tendance à l'augmentation de la durée des jours secs, surtout dans la partie du Val d'Arán.

Le changement climatique se manifeste aussi par les niveaux de neige. « De 1970 à 1987, la neige était très régulière dans les Pyrénées. Depuis, il y a un peu moins de neige » affirme Dominique Vrécourt de Météo France. Les chutes de neige sont plus irrégulières. Météo France, dans les Pyrénées, ne dispose pas d'une série de données suffisamment longue pour indiquer une tendance à moyen terme. Dans les Alpes, cependant, « déjà on observe les effets du changement climatique » dit Eric Brown, directeur de l'investigation de Météo France.

Finalement, l'évolution des glaciers constitue un bon indicateur pour observer le changement climatique dans les zones montagneuses. De petite taille, à l'abri du massif Pyrénéen, ils sont particulièrement vulnérables à la variabilité du climat et ils montrent un recul important. De fait,

les glaciers des Pyrénées occupaient une superficie de 45 km² en 1870 qui s'est vu réduite à un peu plus de 5 km² en 2000 (P.René, 2007).

De la même manière, l'aire glaciaire en versant sud s'est réduite à 85% entre 1894 et 2000. Effectivement, la superficie était de 1779 hectares en 1894 et en 2000, il ne reste plus que 290 ha (Greenpeace et al, 2004; MARM, 2008).

Sur la côte méditerranéenne catalane, les données récupérées depuis 1990 jusqu'à l'actualité par Josep Pascual en MétéoCat (2011) indiquent une tendance statistiquement significative par rapport à la hausse du niveau de la mer.

2.5.2.- PRÉVISIONS

Les prévisions réalisées grâce à la modélisation et selon divers scénarios, apportent des informations significatives, même si elles doivent être prises avec précaution.

Dans les Pyrénées les effets du changement climatique seraient :

Températures: L'augmentation des températures, prévues dans toutes les projections, est variable en fonction des données, scénarios et modèles utilisés. Le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique (CSIC) prévoit une augmentation de la température comprise entre **2,8°C et 4°C** dans les Pyrénées au final du siècle et METEOCAT conclut qu'en 2100 la Catalogne expérimentera des hausses de température moyenne annuelle comprises entre 2,4°C et 4,6°C. (À partir des scénarios A2 et B2 (sévère et modéré quant aux émissions de gaz à effet de serre) du IPCC). Pour finir, on affirme que le versant sud de la chaîne se verra plus affecté.

Précipitations : Les résultats montrent une diminution générale de la moyenne du nombre de jours de pluie et aussi, de la quantité moyenne des précipitations. Cependant, l'ampleur du changement climatique est très variable dans l'espace et en fonction des saisons.

Selon les recherches effectuées, en hiver les changements dans le volume moyen de précipitation sont définis par un gradient nord-ouest / sud-est, avec une augmentation jusqu'à 10-15% dans le nord-ouest et une diminution jusqu'à 20% dans le sud-est. Les changements dans la moyenne du nombre de jours de pluie montrent une tendance similaire tant dans sa distribution spatiale que dans son amplitude. Cependant, dans les régions méditerranéennes, la diminution du volume moyen de précipitations serait plus grande que celle prévue pour le nombre de jours de pluie, ce qui montre une tendance à la baisse de l'intensité des précipitations.

Au printemps, on attend dans le massif, selon les recherches, une diminution de la quantité moyenne de précipitation (en général supérieur à 10%), mais cette réduction est plus intense sur le versant sud des Pyrénées, où l'on attend une diminution de la quantité des précipitations d'environ 35%. Sur la côte Atlantique, comme sur le versant nord des Pyrénées et sur la côte méditerranéenne, le volume des précipitations diminuerait de 10 à 20%, alors que le nombre de jours de pluies réduiraient d'environ 10%, ce qui indique une augmentions de l'intensité des précipitations journalières.

En été, on enregistre la majeure diminution dans la moyenne des pluies – plus de 30% dans toutes les régions et jusqu'à 60% dans certaines parties de l'Espagne – et dans la moyenne des jours de pluies. La variation de l'intensité des précipitations journalière est moins prononcée, avec une légère augmentation autour de la frontière franco-espagnole et dans quelques zones méditerranéennes, et une diminution dans les secteurs de l'extrême nord et extrême sud de la région.

Les tendances obtenues pour l'automne montrent une légère augmentation du volume des précipitations (jusqu'à 15%) tout au long de la côte atlantique. On observe une tendance générale qui tend vers une augmentation de l'intensité des précipitations journalières, notamment le long de la côte méditerranéenne où on attend une hausse du volume des précipitations, alors que le nombre de jours de pluie diminuera.

Ces conclusions, basées dans les modèles climatiques régionaux sur le comportement futur de ces paramètres en relation avec les précipitations journalières, sont sujettes à de nombreuses incertitudes – bien que moins importantes en comparaison avec des projections climatiques moins précises - et les résultats doivent être interprétés avec précaution.

Neige: L'augmentation de la température et le changement du régime des précipitations ont un impact direct sur l'épaisseur de neige comme sur les superficies enneigées. Un scénario développé par Météo France basé sur une augmentation de la température moyenne de 1,8°C, a permis d'obtenir les résultats suivants (Etchevers y Martin, 2002):

- on attend une diminution de la durée de couverture neigeuse annuelle d'environ un mois dans les Alpes et les Pyrénées, à des altitudes d'environ 1500m. La réduction serait mineur – environ 2 semaines – à plus haute altitude (3000m);
- La profondeur de neige passera de 1m à 60 cm dans le nord des Alpes et de 40 à 20 cm dans le sud des Alpes et les Pyrénées (pour une altitude de 1.500m).

2.5.3.- VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La **vulnérabilité** est le degré de sensibilité d'un système naturel ou secteur économique face aux impacts du changement climatique. La vulnérabilité d'un système ou d'un secteur dépend du caractère, de l'ampleur et de la rapidité du changement climatique et de sa **sensibilité** et **capacité d'adaptation**.

Agriculture : Les changements prévus supposeront des variations évidentes dans les conditions de nombreuses cultures. Dans le cas de la vigne, par exemple, cela peut supposer devoir changer les plantations à une altitude plus haute pour ne pas voir sa qualité diminuer, une variation dans la phénologie de beaucoup de fruitiers (ce qui est déjà entrain de s'observer). Les effets prévisibles seront très variables en fonction des cultures : diminution de la production à cause de la sécheresse, augmentation de la production grâce à une augmentation de la température, possibilités de nouvelles cultures dans les Pyrénées... Les cultures d'irrigation pourront être affectées par diminution de la ressource en eau, bien que des mesures puissent être envisagées dans certaines circonstances.

Élevage : En tenant compte que dans le massif Pyrénéen, 80% de la SAU sont des pâturages, l'impact le plus marquant serait la diminution de la production à cause de la sécheresse. S'ajoutent d'autres effets comme la possibilité de maladies, le manque d'eau à disposition, ou une amélioration de la production dans les pâturages de montagne.

Les forêts et leur gestion sont des thèmes clés pour les Pyrénées, et ce à cause de leur grande superficie dans le massif (plus de 43%) et des nombreuses utilités qu'elles offrent (biodiversité, protection contre les risques naturels, services de loisirs...). Les effets du changement climatique seraient divers : augmentation de la production, diminution du carbone capté dans les sols forestiers, changement de la distribution des espèces forestières, changement des espèces parasites, augmentation de la fréquence d'évènements extrêmes et des désastres naturelles comme des tempêtes ou des incendies.

La pisciculture pourrait se voir affectée par la diminution de la ressource en eau et le réchauffement de cette dernière.

Les effets sur la biodiversité et les écosystèmes seront variables, s'attendant à 3 types de comportements: la migration en recherche d'écosystèmes plus frais et humides, extinction pour disparition d'habitat, ou persistance de l'espèce dans le cas où celle-ci possède un capital génétique plus varié et donc adaptable. De plus, les changements dans la distribution altitudinale de quelques espèces pourraient donner lieu à des changements dans les interactions entre les espèces co-existantes.

Le risque d'extinction menace surtout les **espèces de montagnes et endémiques** des Pyrénées, qui sont plus vulnérables parce que leur adaptation est limitée par les conditions spécifiques du massif. Si on ajoute en plus, l'effet de la pression anthropique possible dans ces zones, le risque est majeur.

Tourisme : L'activité touristique est soutenue par le **choix de la destination** des touristes qui peuvent venir des régions voisines françaises et espagnoles ou d'autres pays européens. Ce choix se base sur une combinaison de facteurs, incluant les facteurs climatiques qui peuvent – dépendant des activités et des aires géographiques – constituer une variable importante. Les facteurs les plus notables seraient la diminution du manteau de neige, la diminution de la biodiversité, la diminution de l'eau disponible et la variation de l'ICT ou l'indice de confort thermique.

Gestion de l'eau : une diminution de la pluviométrie et donc de l'eau disponible supposera un besoin de changement dans le domaine de la gestion de l'eau, ce qui affectera directement presque tous les secteurs productifs. De plus, il est probable que l'augmentation des épisodes d'inondation en ce qui concerne les rivières de montagnes comme les cours d'eau des régions basses. Il y aura aussi des effets sur la qualité des eaux à cause de la diminution du volume d'eau circulant et l'augmentation des températures.

Secteur industriel : les centrales hydroélectriques sont une industrie importante dans les Pyrénées. La diminution des réserves en eau peut affecter ces dernières tout comme les centrales nucléaires. Les recherches réalisées au niveau européen à ce sujet confirment cette tendance : « *Pour la décennies 2070, on prévoit que le potentiel hydroélectrique diminue de 6% dans toute l'Europe, avec une diminution entre 20 et 50% en Méditerranée* » (Lenh et al, 2005). L'impact sur le secteur industriel « conventionnel » sera aussi important, pour les mêmes raisons, d'autant plus que ce sont de grands consommateurs d'eau.

Le transport pourra être affecté par la possibilité de risques naturels qui pourraient affecter le tracé et entraîner l'aggravation de l'état de la chaussée à cause des températures plus hautes.

Aménagement du territoire et urbanisme : Durant les épisodes de chaleur extrême se produit l'effet « d'île de chaleur » urbaine dans les grandes villes, ce qui contribue à aggraver les effets préjudiciables des hautes températures. L'urbanisation du massif, basée sur de petits noyaux de population, est un facteur de protection aux effets de chaleurs extrêmes.

L'augmentation attendue et significative des risques naturels majeurs comme les inondations, les incendies ou mouvements de terrain doivent être pris très au sérieux. La capacité d'adaptation des acteurs en matière d'urbanisme dépendra de l'aptitude des institutions locales à tenir compte de ces risques et de leur évolution dans les plans d'aménagement du territoire et plans d'urbanisme, et pour mettre en application les plans d'actions nécessaires afin de protéger les zones résidentielles.

Santé humaine : Les principaux facteurs climatiques qui pourraient influencer la santé humaine sont les suivants :

- Les températures : autant l'augmentation de la moyenne que la hausse des valeurs extrêmes (vagues de chaleur)
- Concernant les polluants atmosphériques, le plus éminent dans les zones naturelles pourrait être l'augmentation de l'ozone troposphérique favorisé par la possible réduction des précipitations dans cette zone, où les émissions locales d'oxydes de nitrogène sont, réduites. D'autres polluants comme les COVs et le NH₃, pour lesquels la température joue un rôle déterminant, pourraient voir une hausse de leurs émissions.
- Allergènes aériens : pollens, champignons et intrusion de poussière saharienne
- Plus grande fréquence d'évènements climatiques extrêmes et catastrophes naturelles
- Disponibilité de l'eau
- L'ensemble des facteurs qui influence dans l'aire de distribution de vecteurs de maladies.

Secteur financier et les assurances :

Une plus grande fréquence des catastrophes naturelles et de phénomènes climatiques extrêmes augmentera le nombre de dommages matériels et humains et avec comme conséquence directe, l'augmentation des frais d'indemnisations de la part des compagnies d'assurance. Ceci pourrait mettre en danger la stabilité financière des compagnies d'assurance et des banques, alors que les primes ne pourraient plus être suffisantes pour couvrir les compensations. Cependant, on peut attendre des compagnies d'assurances qu'elles s'adaptent afin de faire face au risque économique, considérant le changement climatique dans les contrats d'assurance. On observe alors 3 scénarios différents :

- Réduire la proportion des risques assurés
- Augmenter le prix des coûts d'assurance
- Réduire le montant des indemnisations

2.5.4.- ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans « l'étude sur l'adaptation au changement climatique dans les Pyrénées » réalisé par l'Observatoire Pyrénéen du Changement climatique²⁶, est évalué le recensement, est faite une analyse des initiatives d'adaptation dans les Pyrénées et est réalisée une évaluation de l'inventaire et une analyse des initiatives d'adaptation dans d'autres territoires européens.

2.5.5.- PRODUCTION D'ÉNERGIE

La production d'énergie électrique dans chaque région ou communauté autonomes est présentée dans le tableau suivant, il différencie les systèmes renouvelables et ceux qui ne le sont pas, précisant la puissance installée (Espagne) et/ou le pourcentage de production pour chaque région (France).

En **FRANCE**, la production électrique dans la zone analysée dépend principalement des deux centrales nucléaires localisées en Aquitaine et en Midi-Pyrénées. La région Languedoc-Roussillon est cependant, importatrice d'énergie.

En **ESPAGNE**, la plus grande puissance installée en 2012 en régime ordinaire est celle du cycle combiné (40%), suivi de l'hydraulique (26%), le charbon (17,2%) et le nucléaire (11%). Dans le territoire d'étude le cycle combiné est la source d'électricité majoritaire en tous points. Se détache le charbon en Aragon (Andorre, et Teruel), qui est équivalent à l'énergie hydroélectrique générée dans la Communauté autonome. La Catalogne, est servit principalement par le cycle combiné, suivi du nucléaire, de l'hydroélectricité, mais elle dispose aussi de centrales thermiques alimentées avec au pétrole et au charbon.

Les énergies renouvelables continuent a occuper une place importante dans la structure de la demande énergétique primaire, malgré une légère diminution de 1,85 % qui a eu lieu en 2011 et qui place l'Espagne à la 6^{ème} place par rapport à la génération d'électricité à partir de sources renouvelables.

Dans la distribution de la consommation d'énergie primaire par type de source énergétique, on observe un changement par rapport à 2010. La consommation d'énergie provenant du charbon augmente de 77,4%, pour représenter 9,8% du total. Au contraire, parmi les sources d'énergies conventionnelles, le pétrole, le gaz naturel et le nucléaire sont moins bien représentés. Malgré cette baisse, le pétrole et le gaz naturel sont toujours les premiers postes dans la structure de la demande énergétique primaire, représentant pour chacun d'eux, 45,04% et 22,4%. L'énergie nucléaire continue comme troisième source la plus importante avec 11,6% de représentation.

Quant aux énergies renouvelables, selon les données de MINETUR, en 2011 ont été consommé 14.666,9 ktep de ces sources d'énergie primaire, soit 1,85% en moins que l'an passé. La contribution par rapport au total de l'énergie primaire consommée en Espagne a aussi diminuée, en passant de 11,5% en 2010 à 11,3% en 2011. En comparaison avec les niveaux de 1990, les énergies renouvelables ont augmenté leur représentation de 4,29 points dans la structure de la demande en énergie primaire.

²⁶http://www.opcc-ctp.org/images/spacedocumentaire/publications/ADAPTATION/ analisis_de_iniciativas_py_ves%20%20definitiva.pdf

2.5.6.- DÉVELOPPEMENT D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

FRANCE

En France il y a une grande prépondérance de l'énergie nucléaire avec une augmentation significative des sources renouvelables, notamment dans certaines régions.

Pyrénées Atlantiques

Hydroélectricité: 82 installations de moins de 8 MW produisent un total de 94,9 MW. Au moins 13 industries hydroélectriques utilisent les gaves du territoire pyrénéen. Toutes les localisations potentielles d'importance sont aujourd'hui exploitées en grande mesure. Cependant, l'utilisation de la ressource eau est marquée par des conflits d'usages.

Géothermie : certains aquifères peu étendus sont utilisés comme sources de faible énergie et des aquifères superficiels comme géothermie de très basse énergie pourraient être des sources potentielles.

Éolien: Le département n'est pas un territoire propice pour le développement de l'éolien.

Solaire: Il existe deux projets d'énergies photovoltaïque connectés au réseau. Il y a 257 installations isolées sur le territoire pyrénéen. Dans les zones isolées elles ne sont pas connectées au réseau électrique; les énergies renouvelables apportent des solutions techniques et économiques pour le maintien du pastoralisme.

Le thermique solaire est la base dans 12 projets collectifs de production d'eau chaude. Au niveau des projets individuels, il y a 52 installations de production d'eau chaude et 4 installations pour le chauffage.

Bois de chauffage : le secteur bois de chauffage – énergie fait ses premiers pas dans le département avec l'installation d'un chauffage collectif à Alduides et d'un chauffage industriel à Artiguelouve. Avec l'actuelle recherche de développement des énergies renouvelables, ce secteur pourrait connaître un lancement important ces prochaines années. Ce développement pourrait aussi permettre une valorisation des forêts municipales (programme de développement forestier en phase de définition).

Biocarburants: En 2005, le gouvernement a approuvé la création d'une fabrique de bioéthanol à base de maïs dans la zone de Lacq avec un objectif de production autour des 40.000 tonnes d'éthanol avant 2007.

Midi Pyrénées

La production d'énergie primaire dans la région a atteint 6,2 Mtep en 2008, soit 4,5 % de la production française. Près de 70% de cette énergie primaire régionale est produite par la centrale nucléaire de Golfech. Le reste provient presque exclusivement des énergies renouvelables, essentiellement hydraulique pour l'électricité et la biomasse pour la production de chaleur

	País Vasco	La Rioja	Navarra	Aragón	Cataluña	ESPAÑA	Aquit.	Mid Py	Lang-Rou	FRANCE
	2012								2006	2008
Potencia instalada régimen ordinario (MW)	2.118	829	1.313	4.469	10.166	67.996	¿	¿	¿	
HIDRAULICA	120	30	77	1.310	2.104	17.762	4,9%	14%	700	
NUCLEAR	0	0	0	0	3.142	7.853	90,2%	70%	160	
CARBON	0	0	0	1.261	162	11.758			0	
FUEL/GAS	0	0	0	0	520	3.429	4,9%	1%	1.400	
CICLO COMBINADO	1.998	799	1.236	1.898	4.240	27.194			249 GW/h	
Potencia instalada régimen especial: renovables (MW)	360	564	1.134	2.304	1.903	32.259	¿	¿	¿	
hidráulica	55	27	151	256	281	2.042			x	
Eólica	194	448	987	1.797	1.284	22.722		322	188	5.729
Otras renovables	111	89	206	251	338	7.495	-	-	-	
Solar fotovolta	27	85	160	164	248	4.538	2,84	80	x	1.025
Solar termoelec	0	0	0	0	23	2.000	-	-	0	
Térmica renovable	84	4	46	87	67	957	100,2+	13%	¿ 76,4	
Emisiones de GEI (Kt CO2-eg). 2011	8.658	2.336	19.044	19.287	45.917	350.484	-	-	17.427	
Consumo gasolina, gasóleo y fuel óleos (Tn)	1.949.520	271.194	821.139	1.397.393	4.919.356	35.085.091	-	-	-	
Gasóleo agrícola y pesca	152.221	45.858	89.616	264.466	451.672	3.810.961	-	-	-	

Elaboration à partir des données des Profils Environnementaux de France et Perfil ambiental et Dossier Autonómico (2013) d'Espagne

De plus, parmi la production actuelle la région possède un fort potentiel dans le développement des énergies renouvelables, avec des terres ventées pour l'éolien, un soleil généreux pour le solaire-thermique et le photovoltaïque, un tissu agricole et agro-industriel très présent, d'importantes ressources forestières et un parc d'installations hydroélectriques, à optimiser. Il convient d'assurer un développement organisé de ces énergies, en tenant compte de l'utilisation durable des ressources, des défis de préservation de la santé, de la biodiversité, des paysages et du patrimoine, tout comme les limitations des conflits d'usage.

Languedoc Roussillon

La région produit peu d'énergie (contribue seulement à 0,7% de la production nationale) qui provient principalement de la production hydroélectrique.

Le Languedoc-Roussillon est principalement importateur d'énergies fossiles (gaz naturels et hydrocarbures) et d'énergie électrique (70%). La production locale de l'électricité est surtout hydroélectrique (dans les Pyrénées) et secondairement thermique. La région produit un dixième de l'énergie qu'elle consomme. Il y a donc une forte inadéquation régionale entre la consommation et la production locale.

Il y a une augmentation de la consommation liée à la croissance démographique et à la prévision d'une augmentation de la demande.

La principale particularité de la région en matière d'énergie provient du fait que le Languedoc-Roussillon est la première région pour l'énergie éolienne, avec 188,1MW installés à la date du 31 mai 2006 (soit, 50% de la puissance installée en France).

Le secteur bois de chauffage-énergie et biomasse (sans compter sur les équipements individuels de chauffage au bois) est important et indique que la ressource potentielle dans la forêt existe mais qu'il y a une difficulté économique pour valoriser ce gisement.

L'énergie solaire (thermique et photovoltaïque) continue à être une ressource énergétique marginale.

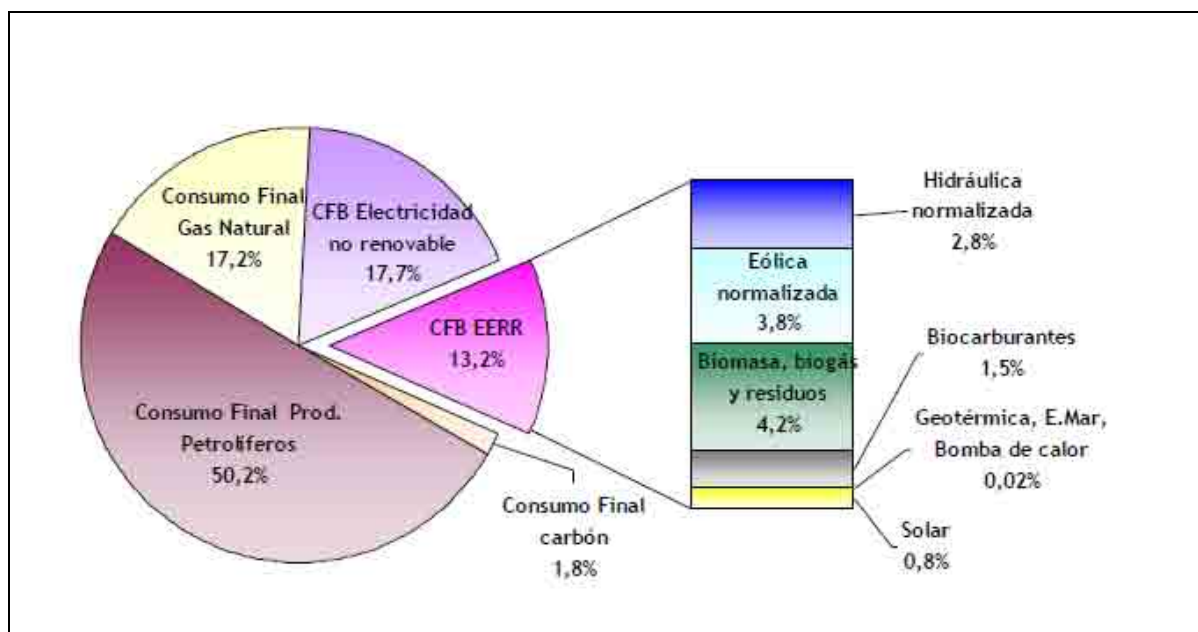
La région peut envisager un développement de la géothermie à très basse énergie.

ESPAGNE:²⁷

Selon les données du Plan d'Énergies Renouvelables 2011-2020 (PER), l'Espagne a passé la phase de lancement des énergies renouvelables et se situe dans celle de consolidation et développement. Elle peut compter aujourd'hui, sur un appui important en faveur énergies renouvelables.

Dans le cadre du Plan d'Énergies Renouvelables 2006-2010, et comme résultat des politiques d'appui en faveur des énergies renouvelables, l'accroissement de celles-ci ces les dernières années a été notable. En termes de consommation d'énergie primaire, elle est passée d'un quota de 6,3% en 2004 à 11,3% en 2010. Ce pourcentage qui correspond à l'année 2010 atteint 13,2% si la contribution des énergies renouvelables sur la consommation brute d'énergie se calcule selon la méthodologie établie par la Directive 2009/28/CE. Le graphique précédent présente la structure de cette consommation.

²⁷ http://www.minetur.gob.es/energia/es-es/novedades/documents/resumen_per_2011-2020.pdf



Consommation finale brute d'énergie en 2010. Source: Plan de Energías Renovables 2011-2020.

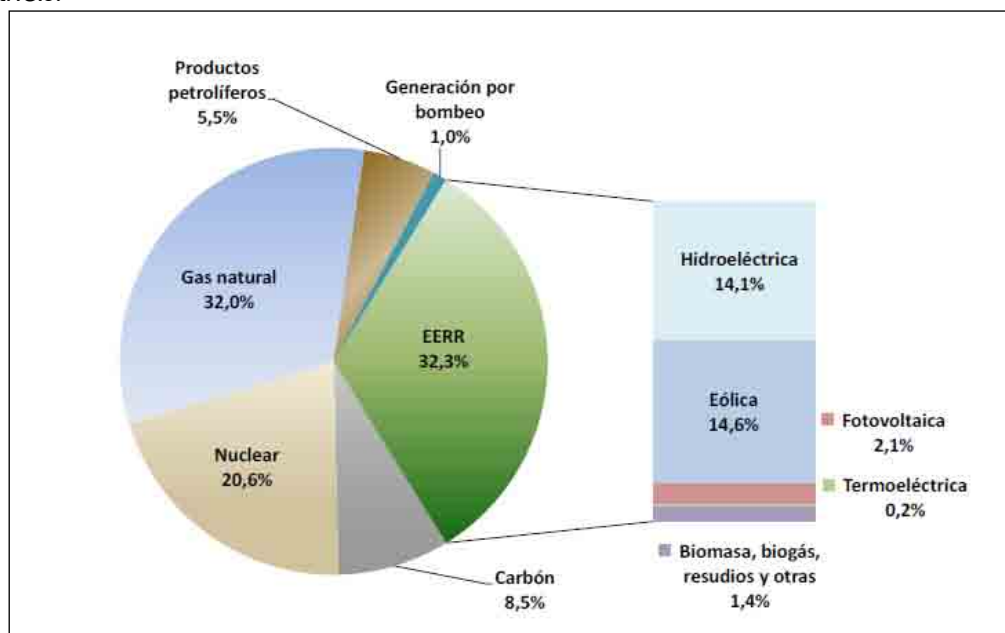
Concernant le rôle des énergies renouvelables sur la génération d'énergie électrique, leur contribution finale à la consommation brute finale d'électricité, est passée de 18,5% en 2004 à 29,2% en 2010. Ces données correspondent à une année normalisée, puisque les données réelles indiquent un accroissement de 17,9 % en 2004, jusqu'à 33,3% en 2010.

D'autre part, la contribution des énergies renouvelables à la production brute d'électricité en Espagne en 2010 a été de 32,3% et nous pouvons observer, sur la figure suivante, sa distribution en fonction des ressources. En ce qui concerne la contribution à la génération d'électricité de 33,3% en 2010 qui est mentionnée dans le paragraphe antérieur, il convient d'éclairer qu'elle a été calculée en accord avec la méthodologie d'établissement des objectifs du PER 2005-2010, qui porte sur la consommation brute d'électricité, c'est à dire en soustrayant les exportations et en additionnant les importations d'électricité à la production brute.

Biocarburant : En Espagne, la capacité de production installée à la fin 2010 (donnée d'IDEA) dépasse les 4 millions de tep, répartis en 464000 tonnes de bioéthanol (4 usines) et 4.318.400 tonnes de biodiesel (47 usines). Cependant, le secteur a traversé, ces dernières années, une situation difficile due en grande partie aux pratiques commerciales qui ont amené à d'importantes importations et à une production nationale en-dessous de la capacité installée. Quant à la perspective technologique du secteur des biocarburants, elle se trouve dans un processus de changement qui affecte principalement la variété des matières premières susceptibles d'être utilisées (céréales, huiles) et les technologies de productions.

Biogaz : Jusqu'à aujourd'hui, le biogaz de décharge a été le principal contributeur à la production de biogaz en Espagne, autant au niveau de la norme européenne relative à la gestion des déchets (dont l'objectif est de réduire le réservoir déchets biodégradable) que au niveau des hauts potentiels de biogaz agro-industriels. Ceci laisse alors imaginer que les technologies de production de biogaz qui se développeront le plus ces 10 prochaines années seront celles

relatives aux anaérobiques, appliquées, principalement aux déchets de l'élevage et agro-industriels.



Structure de la production électrique 2010. Source: Plan de Energías Renovables 2011-2020

Biomasse : Actuellement, la plus grande partie des 3.655 ktep de consommation thermique finale de biomasse en Espagne provient du secteur forestier, s'utilisant dans le secteur domestique grâce à des systèmes traditionnels peu efficace (utilisation de bois de chauffage pour des équipements obsolètes) et en industries forestières pour la consommation thermique ou cogénération. Il existe une puissance installée de 533 MW alimentée avec des déchets industriels, agro-forestiers et des restes de cultures agricoles principalement. Le potentiel de biomasse disponible en Espagne, en dessous des hypothèses conservatrices, se situe autour de 88 millions de tonnes de biomasse primaire en vert, incluant les restes des masses forestières existantes, les restes agricoles, les masses existantes sans exploiter et les cultures énergétiques à implanter. À ce potentiel, on peut ajouter plus de 12 millions de tonnes de biomasse secondaire sèche provenant de déchets industriels agro-forestiers. La croissance de la production électrique provenant de la biomasse s'obtient grâce à la génération qui se distribue à travers de petites cogénérations et des centrales électriques autour des 15 MW.

Énergies de la mer: Le développement de technologies nationales pour différentes typologies de prototypes et l'exécution de divers centres d'essais nationaux promettent un important développement industriel dans cette aire ces prochaines années. Dans notre territoire le majeur potentiel énergétique marin se localise dans le secteur de la corniche cantabrique.

Éolien: L'énergie éolienne est la source renouvelable qui montre la croissance la plus importante en Espagne durant la dernière décennie, contribuant à 16% de la couverture totale de la demande électrique nationale et dépassant, parfois, une couverture de 50% de la demande horaire. Le potentiel éolien est hautement sensible à l'évolution du niveau technologique. Quant à l'éolien de petite puissance, il n'a toujours pas été utilisé pour apporter de l'énergie renouvelable partagée, grâce à son intégration en milieu urbain, semi-urbain, industriel et agricole, associé à des points de consommation du réseau de distribution.

Géothermie et autres énergies de l'environnement: Actuellement en Espagne il n'existe pas d'installations géothermiques de haute enthalpie pour la génération d'électricité, mais il existe un grand et grandissant intérêt pour développer des projets de ce type dans le court ou moyen terme.

Hydroélectricité: L'Espagne dispose de grandes ressources hydroélectriques, une grande partie sont aujourd'hui développées, apportant comme résultat un important et solide système de génération hydroélectrique hautement efficace. Le potentiel hydroélectrique qui reste à développer se chiffre autour de 5.500 GWh. Cependant, toutes les études et analyses scientifiques relatives aux impacts du changement climatique en Espagne, montre une diminution générale des ressources hydriques qui affectera à la production d'énergie hydroélectrique.

Déchets: La partie biodégradable des déchets municipaux et industriels est une source d'énergie renouvelable, selon la Directive 2009/28/CE. Actuellement, il existe en Espagne 115 MW renouvelables qui supposent le traitement grâce à l'incinération d'environ 2,5 millions de tonnes de déchets domestiques, ce qui représente autour de 10% de la production totale. Il est prévu une augmentation de la production de combustibles préparés à partir de déchets (combustibles solides récupérés, CSR), tout comme une augmentation des applications énergétiques de ce type de combustibles (cogénérations). Les potentiels disponibles de déchets en Espagne ont été évalués à environ 4Mtep renouvelables, sachant que ce sont les déchets domestiques qui apportent la plus grande partie, supérieur à 58%.

Solaire photovoltaïque:

Le secteur du solaire photovoltaïque comptait en 2010 sur 3.787 MW de puissance installée, qui produisaient 6.279 GWh. Le secteur est composé en 2010 par plus de 500 entreprises, sans considérer les promoteurs, parmi lesquels 10% sont fabricants de matières premières, cellules, modules photovoltaïques et autres composants. Selon les études réalisées, on prévoit une diminution des coûts d'investissement de l'ordre de 2,5 €/W à 3,0 €/W en 2010, jusqu'à 1,1 €/W à 1,3 €/W en 2020. Quant à la typologie des installations, on prévoit une meilleure intégration dans la construction, avec des installations de petites ou moyennes puissances, à partir d'un modèle prévu où prédominent les grandes installations au sol.

Solaire thermoélectrique: Le secteur solaire thermoélectrique compte en Espagne en 2010 avec 632 MW de puissance installée, qui ont produit 691 GWh. Actuellement, les entreprises espagnoles ont été leader à un niveau mondial, participant pratiquement à toutes les initiatives qui ont été mené à bien. Pour les prochaines années ont attend une baisse importante des coûts.

On envisage, qu'à la suite de PER l'énergie éolienne sera la source renouvelable avec la participation la plus importante et l'ensemble des technologies qui permettent l'utilisation de l'énergie solaire continuera d'étendre ses apports. La biomasse, le biogaz et les déchets confirmeront leur décollage avec des apports significatifs dans la structure de l'approvisionnement électrique.

Il y a un groupe de technologies qui peut être compétitif avec le marché électrique pendant la période d'application du PER 2011-2012. Il s'agit de la mini-hydraulique et l'éolien terrestre à partir de 2015 et 2017 et l'éolien marin en 2020. Le plus significatif sera, sans doute, l'entrée en compétition de l'éolien terrestre, avec la puissance installée actuellement (autour de 22 GW) et avec l'objectif fixé pour 2020 (35 GW). Une bonne partie des nouveau 13 GW qui doivent être

promu dans le cadre du PER 2011-2020 vont apporter une contribution très petite à la baisse des coûts du système électrique.

Les énergies de la mer, la géothermie stimulée, les biomasses non industrielles et les plantes de biogaz avec un faible rendement de génération de biogaz entreraient seulement en compétition avec le cycle combiné après l'année 2020. Les autres sources comme l'hydraulique, l'éolien (terrestre et maritime), la géothermie conventionnelle ou la biomasse industrielle ont actuellement des coûts totaux inférieurs à ceux d'un cycle combiné.

ANDORRE

Le total des émissions de gaz à effet de serre équivalents générées et non absorbées en Andorre ces dernières années, s'est maintenu entre 300.000 et 500.000 tn, avec une tendance d'évolution à la baisse. L'énergie produite dans la zone est principalement l'hydroélectricité.

Conclusions

Les effets du changement climatique sont déjà visibles dans les Pyrénées. La fragilité ou la vulnérabilité des moyens de production et leur capacité d'adaptation aux changements prévus va être fondamentale dans le maintien des populations des zones de montagnes, ce qui déterminera aussi la productivité dans le reste du territoire analysé.

La production d'énergie électrique est variée dans notre territoire d'étude, avec une prédominance du nucléaire et dans une moindre mesure de l'hydroélectricité en versant nord et du cycle combiné en versant sud. L'Aragon présente le plus grand degré de diversification avec l'énergie hydroélectrique et thermique, ainsi que la Catalogne qui possède une centrale nucléaire et de l'hydroélectricité en plus du cycle combiné.

Les énergies renouvelables dont principalement, l'éolien, sont fortement présentes en Aragon, Catalogne et Navarre.

Le Languedoc-Roussillon est déficitaire en production énergétique et pari aujourd'hui pour les énergies renouvelables, principalement issues de l'éolien.

En relation avec le changement climatique et la pollution atmosphérique, le brûlage de combustible fossiles est la plus grande source de GES. Les centrales de cycle combinés, charbon et autres thermiques associés aux transports routiers, sont les responsables de la plus grande partie des gaz générés. Le transport marin et aérien aussi contribue au réchauffement global.

2.6.- RISQUES NATURELS

Les risques naturels sont très présents dans le territoire. Comme exemple on présente ce tableau de la région Aquitaine où sont citées le nombre de municipalités qui ont été déclaré par des décrets nationaux en catastrophes naturelles entre 1982 et 2010.

Nombre de communes affectés par des arrêtés de l'état de catastrophes naturelles. (Aquitaine)	Aquitaine 1982-2010
Inondations et coulées de boues	3266
Inondations et coulées de boues et mouvement de versants	1205
Tempêtes	2330
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	548
Inondations et coulées de boues, glissement, et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	542
Inondations et coulées de boues, et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	37
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	5
Effondrement de falaise	2
Éboulements de falaise	2
Mouvements de terrain différentiels (sècheresse / Réhydratation des sols)	2271
Mouvements de terrain en conséquence de la sécheresse	636
Glissements de terrain	34
Effondrement	15
Mouvement de terrain	14
Éboulements rocheux	7
Éboulement, glissement et effondrements	6
Écroulement de terrain	2
Effondrement / écroulement	1
Effondrement par remontée de la nappe phréatique	1
Séisme	1
Risque sismique	0
Avalanche	7
Total	10932

N° de victimes mortales en Espagne par desastres naturels 1995-2012

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Inundaciones	22	110	40	0	5	14	9	13	9	7	8	9	11	6	5	12	9	15	304
Tormentas	19	13	14	2	20	28	17	12	8	6	8	9	4	3	11	6	2	1	183
Incendios forestales	8	1	4	4	8	6	1	6	11	4	19	8	1	1	11	9	12	10	124
Deslizamientos	7	8	2	0	0	0	1	1	2	0	0	5	2	1	2	2	3	0	36
Golpes de calor	0	0	0	0	1	0	0	0	60	23	4	14	0	0	0	2	1	2	107
Aludes de nieve	7	3	0	0	0	4	2	4	4	5	1	0	0	4	3	11	2	0	48
Episodios de nieve y frío	0	2	5	1	0	2	6	0	0	3	3	0	0	0	1	1	1	0	23
Fallecidos en tierra por temporales marítimos	19	13	13	36	17	37	27	15	5	20	50	50	50	4	2	5	2	7	223
Terremotos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
TOTAL AÑO	82	148	78	43	31	91	61	51	94	68	43	45	18	19	35	48	41	35	1196

Fuente: IEGSL

En ce qui concerne l'Espagne, on montre dans le tableau ci dessus, le nombre de victimes qu'il y a eu suite à des désastres naturels entre 1995 et 2012. En 2012 il y a eu 35 victimes mortelles: 15 d'entre elles sont dues à des inondations, 10 à des incendies forestiers et 7 à des tempêtes marines.

2.6.1.- LES INONDATIONS

FRANCE

Pyrénées-Atlantiques

Le phénomène naturel qui présente le risque le plus important est le risque d'inondation : plus de 500.000 personnes et plus de la moitié des communes (56,7%) sont potentiellement soumises à ce risque. Les inondations peuvent être de types variés selon la topographie du milieu:

- Montée rapide dans les bassins versants soumis à de fortes précipitations (28,7% des communes)
- montée lente dans les vastes extensions planes et dans les grands systèmes fluviaux (9,7%)
- Montée torrentiel provoquée par des précipitations torrentielles qui s'abattent dans de petits bassins versants avec beaucoup de pente. (2,4%)

Les communes qui présentent le risque d'inondation par montée torrentielle sont pratiquement toutes localisées dans les terrains pyrénéens avec peu de population. Au contraire, le risque est plus important pour les communes qui présentent le risque d'inondation par montée lente ou rapide. Pour mieux connaître la localisation des noyaux de population concernés un plan des aires inondables est en train d'être réalisé.

À la date du 18/10/05, 71 PPRI (plans de prévention des risques d'inondation) étaient approuvés et 28 en phase de réalisation. Le risque d'inondation tient compte seulement des eaux continentales mais pas des risques de submersion marine lié à l'augmentation du niveau marin selon la perspective du changement climatique.

Midi-Pyrénées

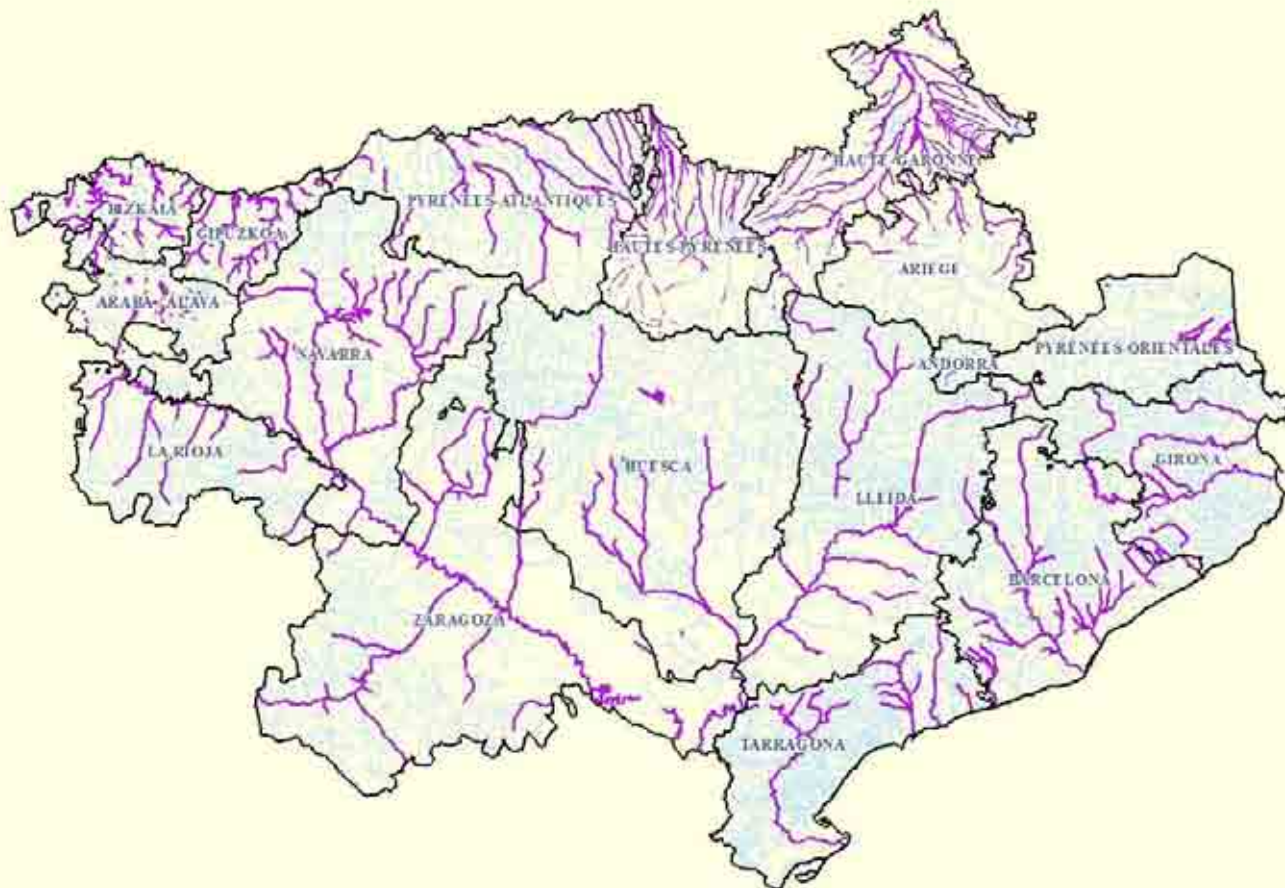
C'est une région considérée comme soumise globalement à divers risques naturels. Il existe une cartographie informative des zones inondables, des réglementations et des contrôles, comme système de prévision d'inondation dans les cours d'eau principaux, mais il n'y en a pas pour les cours d'eau plus petits.

La mise en œuvre des plans de prévention des risques (PPR) est incomplète comme le montre le tableau suivant.

Départements	Communes	Communes en risque (PDRM en vigueur)	Communes avec au moins un PPR prescrit	Communes avec au moins un PPR approuvé
<i>Pyrénées Atlantiques</i>		71	28	
<i>Ariège</i>	332	297	9	77
<i>Haute-Garonne</i>	588	515	44	181
<i>Hautes-Pyrénées</i>	475	474	46	138
<i>Pyrénées Orientales</i>	226	226	20 *	84*

* toutes incluent l'inondation

15. RIESGOS NATURALES - ZONAS INUNDABLES
RISQUES NATURELS - SURFACES INONDABLES



Les dernières inondations datent de l'année 2013, au mois de juin lorsque la fonte des neiges additionnée à de fortes pluies ont entraîné des dégâts très importants dans les Hautes-Pyrénées et en Haute-Garonne.

Pyrénées-Orientales

Plus de 145.000 personnes du département des Pyrénées-Orientales résident de façon permanente en zone inondable (plus de 35% de la population), et 83% des communes sont soumises au risque d'inondations ou au moins une partie de son territoire.

C'est un département particulièrement exposé au risque d'inondation. Les caractéristiques du climat et la géographie méditerranéenne sont des facteurs aggravants. Ce phénomène trouve une particularité dans la récurrence des événements : en 50 ans de mesures, 130 pluies diluviennes de plus de 200mm en 24h ont été enregistrées dans la région (sur un total de 200)²⁸

ESPAGNE

L'inondation est le phénomène naturel qui est le plus fréquent en Espagne. Si on analyse les inondations et les inondations enregistrées dans la période 1990-2012, le nombre de décès à cause de ce phénomène atteint 338.

Parmi les communautés autonomes et depuis la catastrophe de Biescas (Huesca), l'Aragon est la région qui enregistre le plus grand nombre de victimes mortelles (26,9%), suivi de l'Andalousie (22,5%), de la Catalogne (13,9%) et de l'Extremadura (8,9%).

En 2012, il y a eu 15 décès dus à des inondations, 7 parmi eux, en Navarre.

Les inondations sont les catastrophes naturelles qui génèrent le plus de dommages en Espagne. Dans le processus de mise en place de la Directive 2007/60 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation, le premier pas est la sélection, dans chaque Démarcation Hydrographique, des zones qui présentent le plus de risques d'inondation, connues comme Aires de risques potentiels significatifs d'inondation.

Actuellement est approuvée l'Évaluation Préliminaire du Risque d'Inondation (EPRIs) et les Aires de Risques Potentiels Significatifs d'inondation (ARPSIs) des Démarcations Hydrographiques :

Le MAGRAMA est entrain de réaliser des études de délimitation dans les différents bassins hydrographiques du Cantabrique occidental, de l'Èbre et des bassins versants internes de la Catalogne qui affectent la zone étudiée.

²⁸ Source : Météo France, données des années 1950 à 2000

2.6.2.- LES INCENDIES

FRANCE

Pyrénées-Atlantiques

Le risque d'incendie affecte à presque toutes les communes situées sur le territoire pyrénéen (182, soit 29% du total). Il pourrait concerné plus de 14000 habitants. Cependant, ce risque est lié à 98% à la pratique mal gérée de l'écobuage (pratique pastorale qui consiste à brûler en hiver la végétation non désirée sur les pâturages pour obtenir de meilleurs renouvellements d'herbe au printemps). Pour gérer ce risque d'une meilleure façon, a été mis en place un groupe d'experts départemental en écobuage (syndicat locaux d'écobuage). Il faut préciser cependant, qu'une mauvaise gestion de l'écobuage peut générer des dommages sur la masse forestière et surtout qu'il peut impliquer des victimes, comme en 2002 où 7 randonneurs sont décédés.

On considère que 31,4% des communes du département présente un risque d'incendie forestier.

Midi-Pyrénées

Alors que l'ensemble de la région est concernée par ce risque, ses couverts forestiers ne présentent pas la même sensibilité au feu. L'étude régionale réalisée en 2005 et les départements impliqués ont impliquées la réalisation de son PDPFCI. Dans ce contexte, les PPR doivent incorporer une chaîne complète qui inclut, la réglementation, la protection et l'alerte, le tout coordonné.

Pyrénées-Orientales

La superficie brûlée entre 1973 et 2005 dans le département a été de 48.878 ha, soit 34,57% de la superficie forestière.

Dans le bilan de 2005, on peut mettre en avant une diminution notable des superficies parcourues par le feu en Languedoc-Roussillon (-22% par rapport à la moyenne 1973-2005) dont plus de la moitié se trouve dans les Pyrénées-Orientales en 2005.

Il existe dans la région, des dispositifs de prévention et de contrôle bien développés et on souligne l'existence d'une base de données, Prometeo, pour tout le territoire méditerranéen français.

Comme particularité de cette région on peut citer, l'inflammabilité et la combustibilité de la végétation, les facteurs climatiques aggravants et une forte fréquentation humaine durant la période estivale, ainsi que le développement d'une urbanisation en bordures des masses arborées, souvent en contact avec des zones forestière et une pression urbaine forte dans ces zones. Comme conséquences, on observe le nombre de départs de feu qui est toujours important, la superficie brûlée qui ne diminue pas, et la multiplication des feux périurbains.

Des décisions en relation avec le contrôle, la vigilance et la recherche ont été prises.

ESPAGNE

La tendance évolutive des incendies en Espagne est la hausse du nombre d'incendies et des départs d'incendies, mais la diminution de la surface brûlée, grâce aux plus nombreuses et meilleures mesures de prévention et de lutte²⁹. Cependant, l'influence de la situation climatique annuelle fait que cette évolution n'est pas constante ; on observe ainsi, des graphiques en dents de scie avec des pics lorsque les années sont particulièrement sèches et des puits les années humides.

Incendies y départs d'incendie en 2.012			
	départs 2012	Incendies 2012	Surface brûlée 2012
País Vasco	*133	63	347,4 ha
La Rioja	77	28	109 ha
Navarra	112	16	1.503,7 ha
Aragón	389	138	8.042,5 ha
Cataluña	625	105	15.625,6 ha
ESPAÑA			

Dans le Pays-Basque, selon l'analyse des données entre 1990 et 2004, la superficie brûlée totale présente une tendance linéaire, alors que la superficie arborée brûlée diminue et le nombre d'incendie augmente. Il faut de plus remarquer la grande incidence des incendies au printemps engendrés par les écobuages.³⁰

En Navarre, le nombre d'incendies était en augmentation depuis 2002, mais présente une diminution depuis 2009. Les raisons les plus importantes des incendies de 2011, sont les négligences (29,12%), les intentionnés (26,91%), et les naturels (2,41%). Il faut tenir compte que pour 41,56 % des incendies nous ne connaissons pas les causes qui les provoquent.

La Rioja, présente une tendance évolutive entre 2004 et 2012 favorable : diminution du nombre de début d'incendies, stagnation du nombre d'incendies et des superficies arborées brûlées et légère augmentation de la superficie forestière non arborée brûlée.

En Aragon en 2012, année particulièrement sèche, il y a eu une augmentation du nombre de début d'incendies et de la superficie brûlée. Ainsi, dans la province de Huesca, il y a eu 153 incendies en 2012, contre 110 en moyenne entre 2002 et 2011, et brûlèrent 2942 ha de terrain contre 413 ha en moyenne entre 2002 et 2011. Dans la province de Saragosse, la tendance est similaire : 266 en 2012 incendies contre 203 en moyenne entre 2002 et 2010 et 5.172 ha contre 1,719 en moyenne durant la période précisée.

Les mesures de cette Communauté autonome en relation avec des actions préventives ont été : la sylviculture préventive avec la réalisation de 1100 ha de coupe-feu, l'entretien de 1500 ha et la restauration de 150 ha de terrain avec les équipes de pompiers forestiers lorsqu'il n'y a pas d'incendies, la gestion de l'élevage extensif pour le contrôle des sous-bois dans 1053 ha, la révision des aires de coupe-feu et la sensibilisation et promotion des écobuages contrôlés et des débroussaillages. Ce sont des travaux d'employés municipaux dirigés par des spécialistes. En plus de ces tâches de conservation et d'amélioration des infrastructures (piste d'atterrissage, points

²⁹http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/incendios-forestales/incendios_forestales_espa%C3%B1a_decenio_2001_2010_tcm7-235361.pdf

³⁰ http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net/r50-7393/es/contenidos/boletin_revista/sustrai_82/es_agripes/adjuntos/82_42_45_c.pdf

d'eau), un travail de recherche de développement et de régulation des usages sur le terrain est réalisé.

La Catalogne est une des communautés autonomes la plus affectée par les incendies, comme on peut le voir dans le tableau suivant. Ils disposent d'un système de prévention de risque avec des niveaux de risque de 0 à 3, qui s'actualise tous les jours. Une loi oblige ceux qui souhaitent faire un feu à prévenir et réaliser le feu seulement quand le risque d'incendie est au minimum.

Any	Incendis	Ha Arbrades	Ha No Arbrades	Ha Forestals
1986	563	43.335,41	22.476,30	65.811,71
1987	352	1.214,50	730,90	1.945,40
1988	646	868,66	2.215,47	3.084,13
1989	669	2.992,23	3.003,59	5.995,82
1990	591	638,66	468,19	1.106,85
1991	782	2.495,46	2.837,01	5.332,47
1992	368	255,72	1.297,98	1.553,70
1993	791	2.693,44	4.649,60	7.343,04
1994	1217	62.574,80	14.050,60	76.625,40
1995	753	2.202,24	4.833,61	7.035,85
1996	463	531,04	494,67	1.025,71
1997	672	624,98	297,71	922,68
1998	961	13.714,18	7.278,08	20.992,26
1999	841	485,89	764,68	1.250,57
2000	790	2.637,17	5.705,09	8.342,26
2001	723	993,26	2.001,67	2.994,93
2002	544	951,73	1.147,94	2.099,67
2003	701	7.408,66	2.470,23	9.878,90
2004	565	393,22	674,05	1.067,27
2005	892	3.601,75	1.892,17	5.493,92
2006	629	1.810,66	1.594,02	3.404,68
2007	578	847,28	764,41	1.611,69

Dans la relation superficie des incendies / nombre d'incendies, la communauté autonome qui présente le moins de superficies incendiées est la Rioja (1,04 ha/incendie), suivi du Pays-Basque (1,97 ha/incendie) et de la Navarre (2,53 ha/incendie). En Aragon, la moyenne est de 15,26 ha/incendie et en catalogne 21,4 ha/incendie. La moyenne nationale est de 13,20 ha/incendie.

2.6.3.- MOUVEMENTS DE TERRAIN

FRANCE

À cause d'un relief marqué et de sa géologie, le département des Pyrénées-Atlantiques est soumis à divers types de mouvements de terrains : chutes de pierres et de blocs, glissements de versants, coulées de boue, écroulement de cavités naturelles..., ce risque affecte 124.000 habitants et 42 communes (6,6%). En 2005, il y avait 16 PPR « mouvements de terrain » approuvés et 12 en phase d'instruction.

On peut aussi signaler la présence de phénomènes de mouvements différentiels sur les argiles dans différentes communes au sud de l'Adour.

En Midi-Pyrénées, de nombreuses communes ont aujourd'hui leur PPR où sont inclus les mouvements de versants (voir inondation).

Plus de 40% des communes de la région Languedoc-Roussillon sont soumises au risque de mouvement de terrain : comme elles ont déjà souffert de catastrophes naturelles, elles sont classifiées comme DDRM. Quelques unes sont très exposées comme dans certaines zones des Pyrénées. Des éboulements ou écroulements peuvent aussi affecter des cavités artificielles (mines ou carrières).

ESPAGNE:

Les glissements de terrain qui ont causés des victimes en Espagne (aucune en 2012) sont très liés à des pluies intenses qui provoquent des inondations ou aux crues torrentielles. La grande majorité des glissements de terrain produits ont été simultanés aux pluies ou bien ont eu lieu dans les jours qui suivent.

Selon la documentation des Impacts du Changement Climatique en Espagne : Impacts sur les Risques Naturels d'Origine Climatique – Risque d'Instabilité des Terrains³¹, dans les dernières 150 années les mouvements de terrain qui ont supposés des morts ou graves dommages matériels et qui ont affecté notre zone d'étude sont les suivant :

COMMUNE		DATE	TYPE	DOMMAGES
Azagra	NA	1856	Effondrement	11 morts
Azagra	NA	21 juillet 1874	Effondrement	92 morts 72 maisons détruites
Puigcerçós	LE	13 janv. 1881	Glissement	maisons détruites Village abandonné
Azagra	NA	20 janv. 1903	Effondrement	2 morts
Bono	LE	26 oct. 1937	Avalanche d'éboulis	Obture la rivière
Rocabruna	GI	18 oct. 1940	Avalanche d'éboulis	6 morts
Azagra	NA	13 Mai 1946	Éboulements	2 morts
Senet Benasque	HU	3 aout 1963	Avalanche d'éboulis	Route affectée
Point de Bar	LE	7 nov. 1982	Glissement	maisons détruites Village abandonné
Capdella	LE	7 nov. 1982	Avalanche d'éboulis	3 morts
Cabra de Camp	TA	Sep 1987	Éboulements	1 mort autobus touché
Guixers	LE	Oct. 1987	Éboulements	2 morts, 1 voiture touchée
La Massana	AND	Oct. 1987	Glissements	2 morts
Camprodón	GI	Mai 1992	Avalanche d'éboulis	2 morts
Sant Cornel	B	Déc. 1997	Glissements	1 blessé grave route coupée
Montserrat	B	Juin 2000	Avalanche d'éboulis	Dommages divers route et funiculaire
Cala. Palafrugell	GI	25 aout 2003	Éboulements	2 morts et 2 blessés
Barruera Val de Boi	LE	20 sept 2003	Éboulements	2 blessés, route coupée

³¹http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/12_2_riesgos_naturales_2_tcm7-12430.pdf

2.6.4.- RISQUES LITTORAUX

FRANCE

Le phénomène de l'érosion littorale devient un risque lorsqu'elle affecte des zones urbanisées. Il faut préciser que les Pyrénées-Atlantiques et orientales sont les régions européennes les plus affectées au risque d'érosion littorale.

Dans les Pyrénées-Atlantiques ce risque se manifeste par un recul progressif des terres. Ce risque est très présent dans le nord, avec un recul qui pourrait dépasser un mètre/an dans les communes d'Anglet et de Biarritz. De la même manière, le recul des falaises de Saint-Jean-de-Luz soumet directement une partie de ses habitants à ce risque.

Il n'existe pas de plan de prévention des risques littoraux. Cependant, la ligne littorale n'est pas constructible, et les constructions doivent tenir compte des perspectives de recul de la côte.

Depuis 1945, 260 hectares ont été gagnés par la mer en Languedoc-Roussillon. Le recul du littoral et la disparition des cordons dunaires deviennent plus vulnérables, des arrangements sont faits face à la submersion marine.

La hausse du niveau de la mer due du réchauffement climatique et l'augmentation de la fréquentation touristique dans les zones exposées sont des facteurs très importants à prendre en compte.

ESPAGNE

Les principaux problèmes du changement climatique dans les zones côtières espagnoles sont en relation avec la possible hausse du niveau de la mer (NMM)

Dans le cas d'une montée généralisée du NMM, les zones les plus vulnérables seraient les deltas et les plages confinées. La partie du littoral espagnol formé par des falaises résistantes ne présenteront pas de problèmes particuliers. Cependant, il y a un danger potentiel de stabilité des côtes formées par des falaises constituées de matériaux fragiles (peu significatif).

Si on tient compte du scénario de 0,50 m de hausse maximum possible dans la région Cantabrique orientale, on pourrait supposer la disparition de 40% des plages où il n'y a pas d'apport de sables (naturels ou artificiels) sur ces plages.

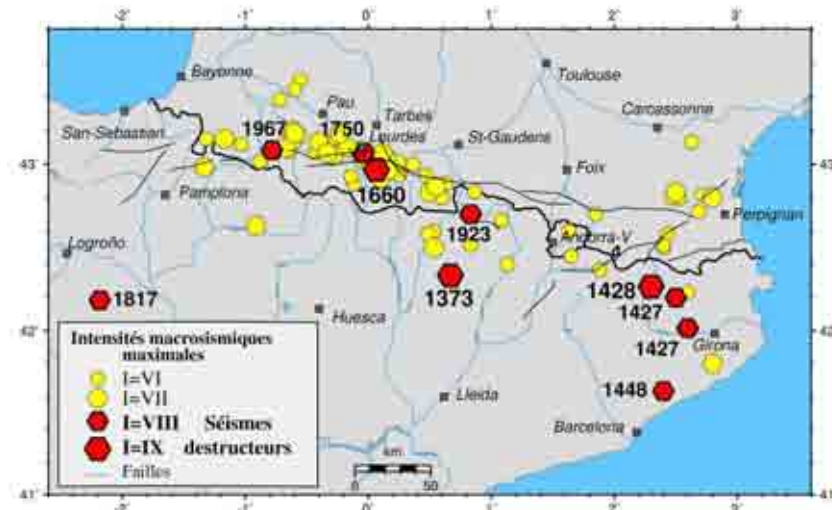
Cependant, les estimations plus précises sur l'évolution prévisible de ce type de système littoral devraient tenir compte des variations dans la hauteur et l'intensité de la houle et de la marée météorologique.

Au long des côtes basses (deltas humides côtiers et zones d'usage agricole ou construites dans l'environnement des estuaires ou sur les plaines alluviales côtières), cette hypothétique hausse du NMM pourrait impliquer une inondation de celles-ci. Dans les Cantabriques orientales on pourrait supposer l'inondation d'une partie des zones basses estimées à 23,5 Km². En méditerranée si on suppose un maximum de 0,5m, les zones les plus menacées dans notre territoire d'étude seraient le delta de l'Èbre et Llobregat. Une hausse relative du NM de 0,5m, sans réponse sédimentaire associée supposerait la disparition d'environ 50% du delta de l'Èbre.

2.6.5.- TEMPÊTES

C'est un risque relativement fréquent dans le sud-ouest de la France qui peut affecter des secteurs différents : humain économique et environnemental. Les tempêtes les plus fortes ont occasionnées de grands dommages dans les Pyrénées, incluant les forêts espagnoles (Navarre).

2.6.6.- LE RISQUE SISMIQUE



Source : <http://w3.dtp.obs-mip.fr/RSSP/LaSismicite/historique.php>

La région pyrénéenne s'identifie comme une des plus sensibles au risque sismique, avec une sismicité historique très important, comme le montre la carte ci-dessus.

Il existe des conditions particulières pour la construction de bâtiments et mesures de prévention en cas de séismes dans toute la zone affectée.

2.6.7.- AVALANCHES

FRANCE

Pyrénées-Atlantiques

Les communes du département soumises au risque d'avalanche sont peu nombreuses (23 communes, soit 4,3%). Elles se situent toutes dans l'extrême sud-ouest du territoire pyrénéen. C'est un risque cartographié. En 2005, 17 PPR « avalanches » étaient approuvés et 5, étaient en phase d'instruction.

Midi-Pyrénées

Les avalanches sont fréquentes et ont affectées ces dernières années à des tronçons de routes, lieux-dits, cabanes de bergers et à quelques villages.

Pyrénées Orientales

Le risque d'avalanche était présent dans 37 communes situées à l'ouest du département. Depuis 1995 un effort important sur la connaissance et la cartographie des zones exposées de ce phénomène est réalisé. Le développement des stations de ski qui implique la création de nouvelles pistes, de zones de résidences et du transport routier tend à augmenter la vulnérabilité de ces communes.

ESPAGNE

³²Entre les années 1990 et 1999, 47 personnes sont décédées en Espagne à cause d'avalanches, 41 d'entre elles dans les Pyrénées. Le nombre de victimes par avalanches dans les dernières décennies a augmenté : 25 dans les années 1970, 38 dans les années 1980 et 47 morts et 37 blessés dans les années 1990. Cette augmentation s'explique par la haute sinistralité des événements qui se sont produits dans la saison 1990-91, avec 22 victimes mortelles ce qui représente 50% des victimes de la décennie (Bénaque).

Face à l'augmentation des activités en montagne pendant la période hivernale de l'année 1990 dans les Pyrénées catalanes, un programme de collecte d'information systématique sur toutes les avalanches où des personnes ont été impliquées a été mis en place. Les données obtenues montrent qu'un nombre important de personnes ont mis leur vie en danger à cause d'avalanche, au total, 187 personnes impliquées lors de 38 accidents dans la décennie 1990.

Conclusions:

En Europe, la France est le pays qui a développé le plus la connaissance et la législation relative aux risques naturels. Depuis l'approbation de la loi sur l'environnement de 1995, toutes les communes doivent obligatoirement faire des plans de prévention des risques naturels qui incluent une cartographie détaillée.

En Espagne, la législation étatique a développé des normes spécifiques aux tremblements de terre et aux inondations. L'Espagne compte sur deux plans étatiques: un pour les urgences pour les incendies forestiers, et l'autre pour le risque sismique et diverses lignes directrices basiques de planification, entre lesquelles se trouvent celles pour le risque volcanique et pour le risque d'inondation.

³² http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/12_2_riesgos_naturales_2_tcm7-12430.pdf

2.7.- CADRE DE VIE

2.7.1.- PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le paysage, selon la Convention Européenne du Paysage est une partie de territoire, telle que perçue par les habitants du lieu ou les visiteurs, qui évolue dans le temps sous l'effet des forces naturelles et de l'action des êtres humains. La considération du paysage, de manière indépendante de sa qualité esthétique (notion familière du paysage), amène le concept de territoire comme un élément indispensable de la perception humaine, individuelle et sociale. La Convention Européenne du Paysage prétend changer cette forme d'aborder le paysage pour lui octroyer le rôle principal d'axe structurel du territoire, trace du patrimoine naturel et culturel d'un pays, sur lequel se développent les activités économiques. On comprend que le paysage né sur le patrimoine naturel et grandit comme patrimoine culturel, c'est à dire que le paysage souffre d'une évolution qui résulte des activités humaines qui peuvent l'améliorer ou l'empirer, et ce, que nous nous référons aux paysages naturels, ruraux ou urbains.

OUTILS POUR LA CONNAISSANCE, PROTECTION

FRANCE

De manière générale, il existe des mesures institutionnelles qui tiennent compte du paysage et qui ont pour objectif, entre autres, de préserver ses qualités : ce sont les législations des Parcs Nationaux, des Parcs Régionaux, de la loi Montagne, de la loi Littorale ou des Plans locaux d'Urbanisme (PLU).

En relation à la connaissance, des Atlas du Paysage ont été réalisés pour toutes les régions et les départements (ils sont en train d'être finalisés dans les Hautes-Pyrénées et la Haute-Garonne).

Les figures de protections sont diverses. Les espaces concernés par ces mesures bénéficient d'une attention particulière et d'une surveillance soutenue par les gestionnaires qui impliquent les collectivités territoriales.

- **“Grands Sites de France”** (Sites importants): Ces lieux bénéficient des Opérations Grands Sites (OGS) qui cherchent à préserver et gérer ces lieux en conciliant la préservation du paysage, l'“esprit” du lieu, la qualité d'accueil du public, la participation des habitants et des partenaires. L'expérience française de ces Grands Sites depuis plus de 30 ans, qui concilie la fréquentation touristique, le maintien et la protection des lieux constitue encore aujourd'hui une référence au niveau international.
 - Dans les Pyrénées-Atlantiques, pourraient être considéré comme potentiel Grand Site de France la Corniche Basque et le Pic du Midi d'Ossau.
 - Le Languedoc-Roussillon est la première région de France en nombre de Grands Sites de France (8 des 32 existants au niveau national, deux d'entre deux sont dans les Pyrénées-Orientales : le Massif du Canigou et l'Anse de Pauliles)
- **Patrimoine UNESCO** : un des programmes de l'UNESCO prétend établir la liste du patrimoine mondiale ou patrimoine de l'humanité. L'objectif de ce programme est de cataloguer, nommer et conserver les lieux culturels ou naturels d'importance, comme

héritage commun de l'humanité. Dans notre zone d'étude sont localisées deux structures de type linéaires inscrites sur la liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO et qui affectent à divers départements : le Canal du Midi qui permet le passage de bateau de l'Atlantique à la Méditerranée, affectant aux 3 régions et les Chemins de Saint-Jacques de Compostelle en France qui concerne aussi, avec ses variantes les différents départements.

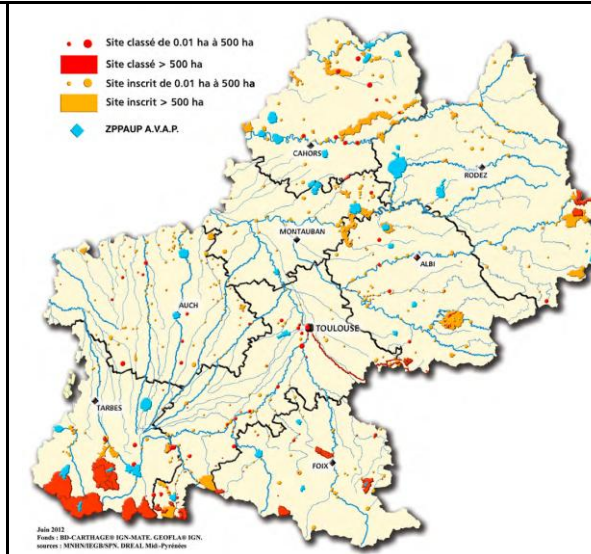
- Dans le département des Pyrénées-Atlantiques ont été établis tel quel, un tronçon et 19 monuments associés au Chemins de Saint-Jacques de Compostelle en France.
- Midi-Pyrénées : le Canal du Midi et Gavarnie-Mont-Perdu (ce dernier étant transfrontalier). Dans le cadre de l'inscription à la liste du patrimoine mondial du "chemin de Saint-Jacques de Compostelle", 6 des 7 tronçons passent par la région Midi-Pyrénées sur plus de 120 Km de long. Ce bien inclut aussi 20 monuments et 5 ensembles localisés ou non sur le chemin.
- **Les Sites Classés et Inscrits** sont des espaces protégés d'importance nationale, de caractère historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Cela va des paysages ruraux et naturels à des paysages construits d'intérêt notable.
 - Les Pyrénées-Atlantiques comptent 21 sites classifiés.
 - *Midi-Pyrénées*: 162 sites classifiés et 664 sites inscrits en 2002 dans toute la région.
 - *Pyrénées Orientales*: 27 classifiés y 65 inscrits.
- **Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et des Paysages** : ce sont des outils pour la protection et la gestion du Paysage Urbain.
 - Il y en a 11 dans les Pyrénées-Atlantiques, 33 en Midi-Pyrénées.

Ces lieux créent l'identité du paysage régional, constituent une ressource économique et sont le support d'un développement touristique. Une partie de l'économie est basée sur l'image des paysages (qualité des produits et des paysages, label paysager, sites classifiés)

Les lieux significatifs sont très bien gérés et des mesures sont prises dans les documents d'urbanisme et dans les outils d'aménagement du territoire pour la préservation du territoire de vie.

Il existe cependant, une grande distance entre ces paysages emblématiques et les paysages quotidiens, qui sont objet de peu de connaissance et communication. Leur prise en compte se fait de manière discrète par les collectivités et dépend de la volonté de chacune d'entre elles, surtout à travers la création de charte.

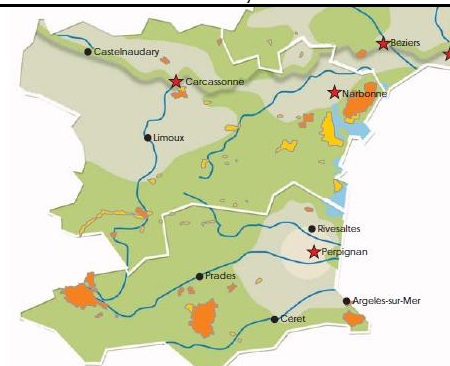
PATRIMOINE UNESCO, GRANDS SITES DE FRANCE, SITES CLASSÉS, SITES INSCRITS,



← Aquitaine

↑ Midi-Pyrénées

↓ Aude et Pyrénées Orientales



ESPAGNE

Le contenu de l'IP (Inventaire Espagnol du Paysage), toujours pas développé, sera une caractérisation des paysages d'Espagne identifiant la «taxonomie» des paysages espagnols grâce à leur classification spatiale à trois niveaux : Unités de paysage (structure, organisation et dynamique), types de paysages (éléments configurateurs) et Association de Types de Paysages (traits généraux et différentiels). Tout cela, à partir de son identification et de sa valorisation et d'une perspective territoriale, comme c'est indiqué dans le brouillon du décret royal qui régle l'Inventaire Espagnol du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité (IEPNB).

En Espagne, la thématique du paysage est un sujet, encore naissant et son rythme de prise en compte varie dans chaque communauté autonome. Actuellement, paraît s'imposer la tendance à se procurer des plans qui comprennent l'ensemble de la communauté autonome et qui se basent sur des cartes de qualité et de vulnérabilité paysagères.

Pays-Basque

La Direction de la Biodiversité et de la Participation Environnementale, tout en suivant la ligne de travail commencée dans la décennie 1990, est actuellement entrain de travailler sur l'élaboration du Catalogue des Paysages Particuliers et Extraordinaires de la CAPV, dont le pré-projet à été présenté en décembre 2005.

En novembre 2013 ³³ a commencé la rédaction de ce qui sera le décret du Paysage dans la CAPV. Des 14 aires fonctionnelles dans lesquelles se partage la communauté autonome, trois ont été analysées d'un point de vue paysager, définissant les unités de paysage et les aires de spécial intérêt paysager.

La Rioja:

Comme premier pas, il existe une reconnaissance juridique des paysages qui se trouvent intégrée dans les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Parallèlement, ont été réalisées diverses études qui ont identifié et caractérisé les paysages de la Rioja (Étude de cartographie du Paysage de la CAR) délimitant le territoire en 215 unités de paysage. Dans la continuation de ce travail, a été élaboré l' « Inventaire et la Caractérisation des Paysages Singuliers et extraordinaires de la Rioja ». En 2004, ont commencé des « Projets d'Intégration Écologique / Paysager » à une échelle municipale. De la même manière, ils ont réalisé d'autres types d'actions au niveau paysager comme « la Récupération des paysages du Chemin de l'Èbre, du Chemin de Compostelle ». Comme objectif général, le projet envisage le maintien de la qualité paysagère et le maintien de l'image des municipalités du Chemin.

Navarre:

La Communauté Forale de Navarre possède une grande variété de paysages qui se trouvent dans une superficie de 10.421 km², résultat de la disposition géographique et de la transition climatique. Nous pouvons observer des forêts verdoyantes et de hautes montagnes au nord, des glaciers et plaines au sud, des paysages céréaliers et des sierras au centre, et d'innombrables paysages ayant un rapport avec les plaines fertiles et irriguées des grands cours d'eau qui traversent la Navarre : l'Èbre, l'Ega, l'Arga et l'Aragon.

³³ http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3074/es/contenidos/informacion/paisaje/es_1094/catalogo.html

Il existe actuellement, deux sources récapitulatives de la richesse paysagères de la Navarre : l'Atlas des Paysages d'Espagne et l'inventaire des paysages réalisés dans les Plan d'aménagement du territoire. (POT).

Selon l'Atlas des Paysages Espagnols en Navarre se différencient 11 types de paysages et 49 unités. De son côté, la classification définies par les POT³⁴ fait la distinction entre paysages naturels et culturels. Sont écarter les paysages urbain et particuliers, compris dans ceux qui ont une valeur reconnue parce que représentés de manière presque systématique dans des expositions relatives à une région ou localité.

Aragon

Actuellement la Communauté d'Aragon, à travers la Direction Générale d'Aménagement du Territoire du Département de Politique Territoriale, de la Justice et de l'Intérieur, se trouve en plein processus d'élaboration des Cartes de Paysages de chaque «comarca» aragonaises. L'objectif est de disposer d'une cartographie détaillée qui pourra être utiliser pour la planification urbaine et, aussi, servir de base pour les futurs études d'impact paysagers.

Le contenu des Cartes du Paysages³⁵ est très vaste et il aborde des aspects très différents, comme les unités de paysages, les typologies, les éléments particuliers, la visibilité, les impacts, la fragilité, la qualité, etc.

Les « comarcas » de la zone d'étude qui disposent de Carte du Paysage sont Jacetania, Alto Gallego, Monegros, Tarazona et Moncayo, Campo de Borja et Aranda.

Catalogne

Comme le recommande la Convention Européenne du Paysage, la Catalogne commence avec la définition de ses objectifs de qualité paysagère à partir de l'élaboration du Catalogue des Paysages. Les catalogues servent pour orienter l'intégration du paysage dans les instruments d'aménagement du territoire de la Communauté à différentes échelles : des plans territoriaux partiels aux planifications urbaines, en passant par les plans directeurs territoriaux et urbanistiques.

Le fait le plus marquant est que la communauté catalane a opté pour une analyse de son paysage qui commence par le générique pour, ensuite, identifier les lignes directrices qui s'appliqueront à tous les paysages. Ce processus s'appuie sur une méthodologie rigoureuse qui permet de connaître en profondeur tous les aspects du paysage.

Jusqu'à cette date ont été réalisés les Catalogues du Paysages³⁶ des grandes unités territoriales fonctionnelles de l'Alt Pireneu et Arán, Les terres de Lleida et Comarque Gironines, du Camp de Tarragona et des terres de l'Èbre.

Les Catalogues du Paysages sont considérés au niveau de la normalisation, comme un outil utile pour l'aménagement et la gestion des paysages depuis la perspective de la planification territoriale. C'est pour ce motif que son étendue territoriale correspond à chacun des territoires d'application des Plans Territoriaux Partiels. Son contenu est le suivant :

³⁴ http://nasuvinsa.es/sites/default/files/pdfs/Observacion_paisaje_000.pdf

³⁵ <http://sitar.aragon.es/descargas-aragon.htm>

³⁶ <http://www.catpaisatge.net/esp/catalegdocumentacio.php>

- L'inventaire des valeurs paysagères présentes dans son aire
- L'énumération des activités et processus qui ont une incidence ou qui ont eu une incidence de forme notable dans la configuration du paysage
- La signalisation des principaux parcours et espaces à partir desquels on peut observer le paysage
- La délimitation d'unités de paysage, comprises dans une aire structurelle, fonctionnelle et/ou visuellement cohérente sur lesquelles peuvent retomber un régime différencié de protection, gestion et aménagement
- la définition des objectifs de qualité paysagère pour chaque unité de paysage. Ces objectifs doivent exprimer les aspirations des collectivités en relation aux caractéristiques paysagères de son environnement.
- La proposition de mesures et actions nécessaires pour atteindre les objectifs de qualité paysagère.

Tout comme en France, il existe une liste des lieux déclarés Patrimoine de l'Humanité par l'UNESCO. Les espaces inclus dans notre zone d'étude se listent dans le tableau suivant.

Dénomination	Type	Communauté Autonome	Localisation
Monte Perdido	Mixte	Francia y Aragón	
Arquitectura mudéjar de Aragón	Culturel	Aragón (Zaragoza)	Calatayud Cervera de la Cañada Tobed Zaragoza
Caminos de Santiago en España	Culturel	Aragón Navarra la Rioja	
Arte rupestre paleolítico del norte de España	Culturel	País Vasco	Altxerri GU Ekain GU Santimimañe BI
Puente de Vizcaya	Culturel	País Vasco	Bilbao
Monasterios de San Millán de Yuso y Suso	Culturel	La Rioja	
Arte rupestre del Arc Mediterráneo de la Península Ibérica	Culturel	Aragón y Cataluña	Varios puntos
Conjunto arqueológico de Tarraco	Culturel	Cataluña	Tarragona
Iglesias románicas del valle de Bohí	Culturel	Cataluña	LLeida
Palacio de la Música y Hospital de San Pablo	Culturel	Cataluña	Barcelona
Monasterio del Poblet	Culturel	Cataluña	Tarragona
Patum de Berga	Immatériel	Cataluña	Barcelona
Castells	Immatériel	Cataluña	
Dieta mediterránea	Immatériel	España	et autres pays
Cetrería	Immatériel	España	et autres pays
Valle de Madriú Perafita y Claror	Culturel	Andorra	

Dans la partie qui fait référence à l'évolution du paysage, qui est traitée de manière spécifique seulement dans le Catalogue des Paysages de Catalogne, la zone de travail est très vaste et diverse et ses paysages aussi.

Dans les zones touristiques, de la côte, de l'intérieur ou de montagnes on peut appliquer les mêmes types d'évolutions qui ont été précisées dans la partie française.

LES ÉVOLUTIONS

Les évolutions principales auxquelles sont soumis les paysages sont :

- La pression urbaine autour des grandes agglomérations (périurbanisation), la pression économique tout au long des axes routiers et la banalisation des paysages aux entrées des villes (Maisons standardisée disposées au long des routes)
- La dévitalisation du centre urbain au bénéfice de la périurbanisation: le développement urbain non géré, la cohabitation des espaces publics et les voitures, la ségrégation des espaces urbains, la consommation des espaces naturels ou agricoles.
- Les évolutions agricoles : modification des techniques, concentration et intensification des cultures en terrain plus favorables, regroupement d'exploitation agricoles, abandons agricoles, fermeture des paysages dans des zones difficiles, désertification des villages.
- Le tourisme et la sur-fréquentation de lieux emblématiques des Pyrénées, autres montagnes et lieux particuliers (Souvent sont construits des zones récréatives sans intérêts paysagers dans des lieux stratégiques).
- les projets d'infrastructures (transports, énergies) avec ou sans réflexion prévue sur le paysage (réduction des alignements d'arbres, suppression de ces derniers en terrepleins, multiplication des ronds-points...)
- La naturalisation arborée de parcelles abandonnées pour la déprise agricole ou comme résultat de la transformation de modes de gestion forestier, l'exploitation industrielle de la forêt.
- La désertification des territoires éloignés des dynamiques de zones peuplées, éloignés des centres urbains ou avec de mauvais services.

De manière générale, on assiste à une banalisation des paysages en zones périurbaines, avec une perte des valeurs identitaires locales, des séries résidentielles généralement de maisons individuelles, isolées ou alignées, la déshumanisation de certains paysages ruraux pour la perte des bocages et l'envahissement des sentiers et ruisseaux par la végétation.

L'uniformisation des entrées des villes, qui contrastent avec la qualité de leur centre ville.

Le problème de la qualité de vie est surtout présent dans les zones périurbaines, dans les villages de maisons individuelles ou dans les paysages naturels ou ruraux quotidiens. Les zones éloignées des noyaux de population principaux, la côte, les centres touristiques et les voies de communication, le territoire est relativement bien préservé et se caractérise par une certaine tranquillité.

Cependant, ce paysage rural et naturel se perd chaque fois un peu plus, face à un fort développement de la périurbanisation et à la multiplication de résidences en espace rural, qui peuvent s'expliquer en partie par la vulnérabilité de l'agriculture face à la forte pression du secteur immobilier dans certaines zones, et ce, pour la forte augmentation démographique présente dans toutes les régions.

LA PERTE DU PATRIMOINE CULTUREL

L'exode rural implique un risque de non conservation du patrimoine culturel associé aux zones concernées. Ce problème présent dans les zones de faible densité démographique réparti tout au long du territoire, couvre la plus grande partie du massif pyrénéen.

D'un autre côté, l'urbanisation, comme conséquence de l'expansion urbaine des noyaux les plus importants et des zones d'attraction touristique majeure, comme la progressive standardisation des modes de vie typiquement urbains, se présente aussi comme une menace pour la culture rurale. Dans ce dernier cas, ce n'est pas tellement le patrimoine matériel qui se voit menacé mais les activités, usages et valeurs traditionnelles.

Quelques uns des éléments du patrimoine culturel sont difficiles à maintenir. La connaissance des plantes et les pâturages de vieux bergers disparaissent, alors que d'autres activités peuvent être maintenues grâce à la volonté de certains.

La transhumance liée aux voies pastorales est un élément culturel en déclin, alors que les efforts pour maintenir ces voies pastorales sont très importants au moins sur le versant sud des Pyrénées. Un système voierie similaire existait en France, en Provence appelé 'carraires » et en Languedoc, les « drailles ».

2.7.2.- DÉPLACEMENTS ET COMMUNICATION TRANSFRONTALIÈRE

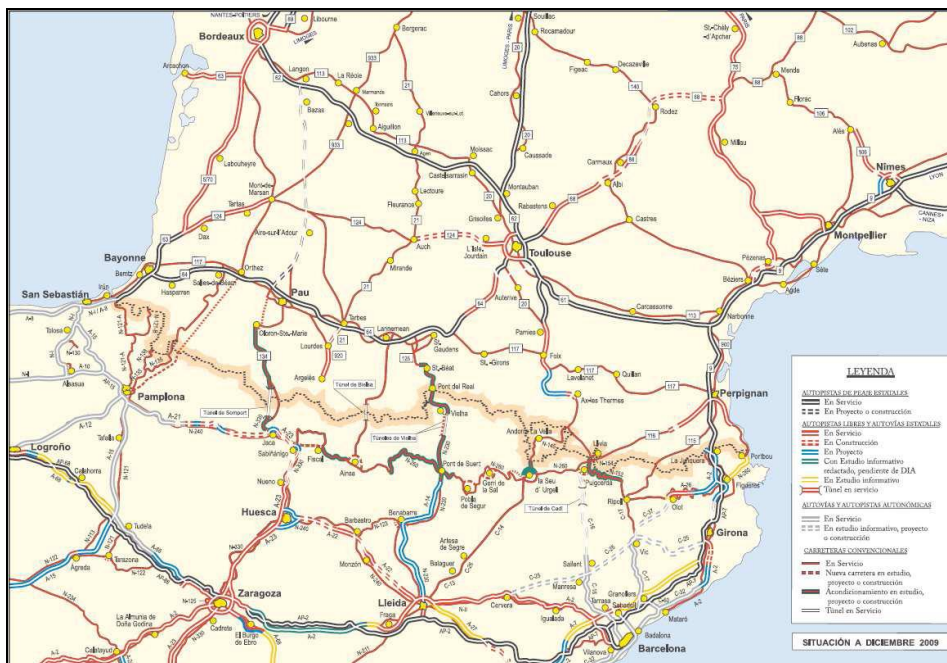
TRANSPORTS DANS LES PYRÉNÉES : LE DÉFI DU RELIEF

(Selon doc. "Étude sur l'adaptation au changement climatique dans les Pyrénées" mars 2013. Observatoire pyrénéen du changement climatique.

Par rapport aux systèmes de communication, la situation de relief rend difficile la construction d'infrastructures de transports dans la majeure partie du territoire. De cette manière, ce sont les zones des pré-Pyrénées qui engendrent le moins de limitations géographiques (avec des altitudes inférieures, moins de dénivelées et meilleur accès), ce sont elles qui possèdent les réseaux de transport et qui ouvrent le passage jusqu'aux les Pyrénées Centrales.

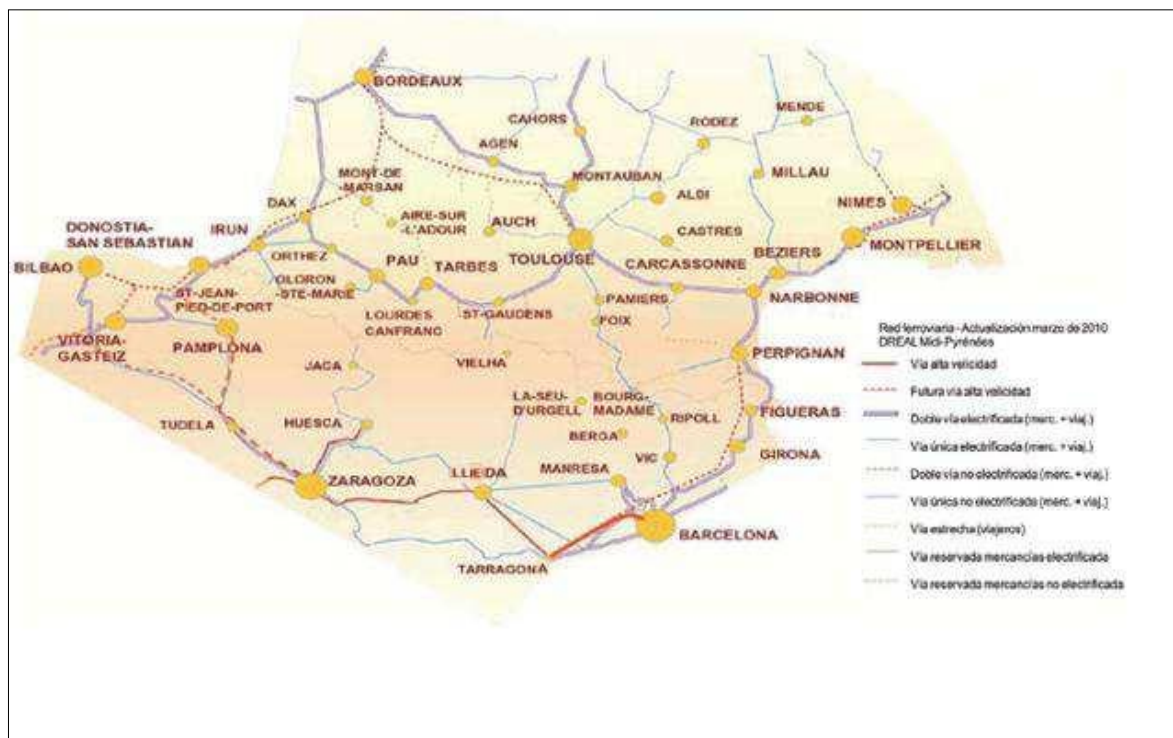
Du côté espagnol, les réseaux de voies principales (autoroutes), se localisent dans les extrêmes est et ouest du territoire. Les Pyrénées Centrales sont peu accessibles, ils sont reliés par des routes conventionnelles, quelques-unes d'entre elles encore en construction.

Le contraste est encore plus marqué côté français, qui possède aussi des connexions par autoroutes pour arriver dans les Pyrénées-Centrales qui sont situées moins loin des limites du massif.



Réseau d'infrastructures routières de la zone pyrénéen (Source: Ministerio de Fomento, 2010).

Il existe de multiples tunnels comme celui du Somport (8,6km), Bielsa (3km), Vielha (5km) ou Cadi (5km) pour communiquer dans les vallées pyrénéennes intérieures entre le versant nord et sud. De plus, actuellement il existe 27 types de routes différentes qui relient la France à l'Espagne auxquelles il faut ajouter les liens par l'Andorre, bien que 35% du trafic transfrontalier journalier se réalise par les autoroutes côtières.



Réseau ferroviaire dans l'aire des Pyrénées (Source: Ministerio de Fomento 2010).

On observe la même tendance avec le transport par chemin de fer. Les voies doubles existantes et celles à haute vitesse prévues ou en construction, comme le couloir du Méditerranée, se situent dans le périmètre des Pré-Pyrénées; alors que la zone des Pyrénées Centrales ne permet pas les croisements transfrontaliers. La Seu d'Urgell, la capitale de la comarque la plus peuplée des Pyrénées Catalans où se trouvent deux centres d'entraînement de sportifs de haut-niveau (ski nordique et kayak en eaux-vives), ne disposent pas de transport par chemin de fer.

Cependant le transport de commerce par train est clairement plus faible que par transport routier.

TRANSPORT PAR VOIE MARITIME

Dans l'Arc Atlantique les grands ports sont, dans notre zone d'étude, Bilbao et dans une moindre mesure, Pasajes, bien que les ports qui ont le plus de trafic au niveau commercial sont Bordeaux, la Rochelle, Nantes et situés en Espagne Aviles, Gijón et Santander, hors de notre zone.

Dans l'Arc Méditerranéen, se localisent dans notre zone d'étude Barcelone et Tarragone et en France, les ports de Marseille, Sète et Port la Nouvelle (Languedoc-Roussillon) (hors zone)

En ordre de tonnage total transporté, dans l'arc atlantique se détachent Nantes (29,9 millions de Tn), Bilbao (29), la Rochelle (8,3), Bordeaux (8,2), Pasajes (3,5) et Bayonne (3,3). Dans l'arc méditerranéen : Marseille (85,6), Barcelone (41,5), Tarragone (31,52), Sète (3,5) et Port la Nouvelle (1,9).

L'importance des ports comme maillons des chaînes logistiques et de transports est prouvée par ces chiffres. En Espagne passent par les ports, près de 60% des exportations et 85% des importations, ce qui représente 53% du commerce extérieur espagnol avec l'UE et 96% avec trois pays. En France, le trafic mercantile total dans les ports métropolitains atteint 384 millions de tonnes en 2008. 80% de ce trafic transite dans les grands ports maritimes, dont 99% sont des conteneurs.

Le trafic ro-ro est entrain de se renforcer avec l'expression de « autoroute de la mer », parcours journaliers avec des horaires fixes qui portent des camions déjà chargé. La première, dans notre zone d'influence est le parcours Nantes-Gijón.

L'importance du système « intermodal » dans la logistique des transports de commerces est en essor et paraît être la forme adéquate pour un système de transport rapide et avec le moins de dépenses énergétiques.

DÉPLACEMENTS LOCAUX

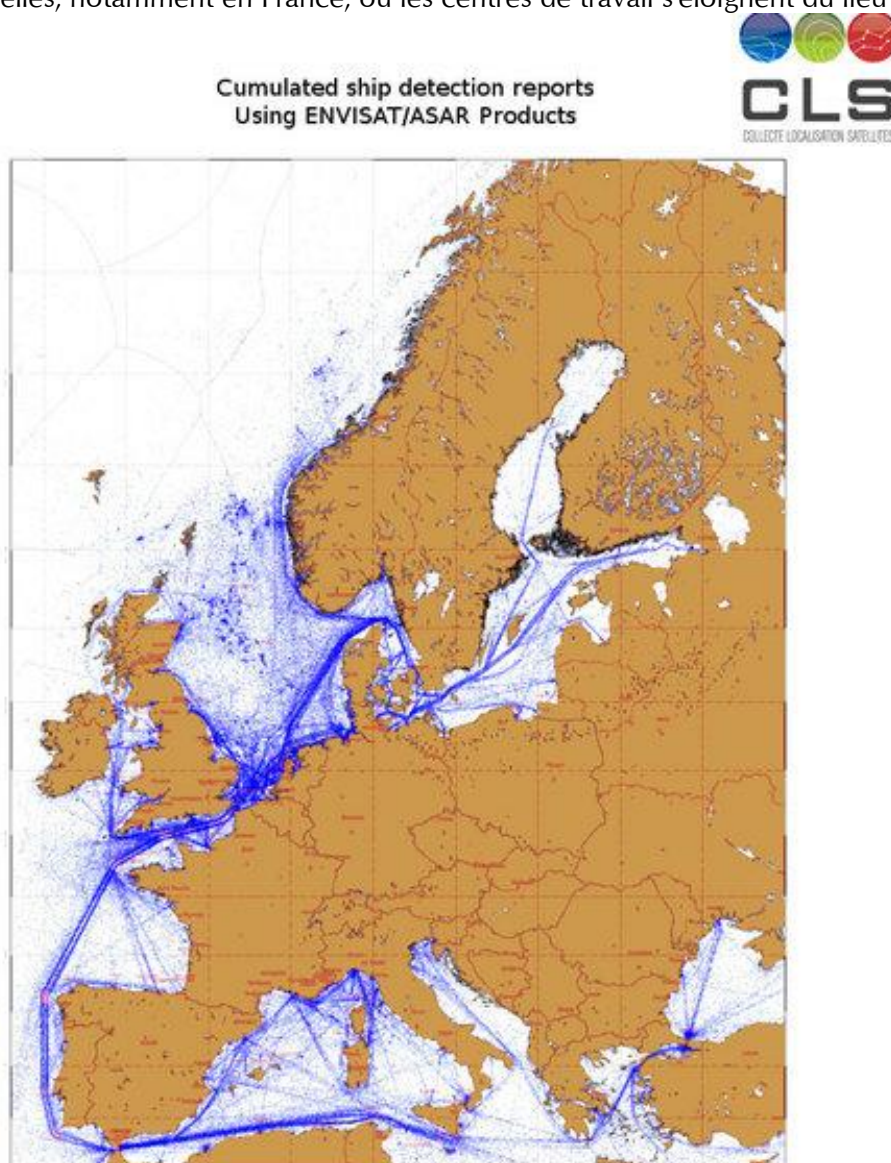
Dans les Pyrénées, les voies intérieures sont seulement utilisées pour des connexions entre régions, alors que le transport de commerce utilise essentiellement les autoroutes côtières.

Le flux de véhicules légers à travers les Pyrénées a augmenté de 42% ces 10 dernières années, les 2/3 passant par les voies côtières. Le chemin de fer participe très peu au transport international.

Les échanges commerciaux entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe se répartissent à presque 50% entre la route et le transport maritime, et seulement 5% par chemin de fer.

Les grandes agglomérations présentent des deux côtés des Pyrénées une mobilité liée au tourisme de sports d'hiver et d'été. Plus précisément, les transports de commerces transfrontaliers sont ceux qui déterminent les grands flux de véhicules, de voyageurs et de commerces à travers l'axe pyrénéen.

À cela on ajoute les mouvements réguliers des habitants de la zone. Ceux-ci se caractérisent en général par un important usage du véhicule pour l'absence ou le faible développement des transports collectifs et pour le fort développement de la périurbanisation et la construction de maisons individuelles, notamment en France, où les centres de travail s'éloignent du lieu de vie.



Generated by (c) CLS
Powered by (R) SARTool
Using ENVISAT ASAR products, (c) ESA (2002-2009)

Conclusions:

Un élément clé de haute valeur stratégique pour la Péninsule Ibérique est la connexion des voies de transports par routes et voies ferrées pour les échanges commerciaux à travers les Pyrénées.

Les intérêts des différents acteurs devant ce besoin sont divers. Les possibilités (qui ne sont pas exclusives) sont diverses, elles vont de la construction d'un tunnel à basse altitude dans les Pyrénées, à l'amélioration de l'opérationnalité des deux couloirs côtiers et dans n'importe quels cas, à donner plus d'importance au réseau ferré.

Au même niveau, sont présents les transports par voie maritime, où, en plus des transports en gros de différents produits (hydrocarbures, gaz, céréales, minéraux...), sont les transports en conteneur (lo-lo) et les transports mixtes routiers (ro-ro), où le même camion se voit intégré dans le transport maritime.

D'un point de vue environnemental, le transport est responsable en Espagne de presque un quart des émissions totales des gaz à effets de serre (24,9% en 2011). Parmi elles, plus de 90% ont leur origine dans le transport routier.

2.7.3.- BRUIT

Les gênes occasionnées par le bruit du transport sont directement en lien avec le type de véhicule, l'état de la route, la saturation des voies de circulation et le ramassage des poubelles (dans le milieu urbain). Tous ces facteurs se concentrent dans les voies de trafic intense.

FRANCE:

Les données actuelles en relation avec le bruit sont peu nombreuses et dispersées, elles ne permettent pas d'avoir une vision globale de la problématique « gêne sonore » dans aucun des départements.

Les outils existants pour sa connaissance, gestion et réglementation sont la classification des voies bruyantes (5 catégories), le recensement des ZBS (Zone de Bruit Critique) et les points noirs. Le développement de ces inventaires est dispersé selon les zones, ils sont les plus avancés dans les zones où le problème est le plus évident, comme les zones côtières où le trafic routier est beaucoup plus intense que dans le reste du territoire.

Il y a des mesures législatives et normatives qui déterminent :

- Protection phonique dans des projets de nouvelles infrastructures
- Protection phonique dans des axes existants
- Détermination de la condition d'isolement phonique des constructions adjacentes aux infrastructures en fonction du niveau du bruit généré.

ESPAGNE:

En relation avec le bruit environnemental, l'information référent aux cartes stratégiques du bruit (MER) obtenus par le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement, peuvent

être consultées dans le Système Basique d'Information sur la Contamination Acoustique (SICA), sur le site internet <http://sicaweb.cedex.es/mapas-consulta-fase2.php>. Jusqu'à aujourd'hui, on a des informations seulement sur le Pays-Basque, la Comarque de Pampelune, Saragosse capital et la Rioja qui concerne les routes et les agglomérations.

Cette information basique s'accompagne de mesures pour la diminution des effets du bruit qui vont de la mise en place d'écrans anti-bruits à l'interdiction de circuler au-dessus d'une vitesse déterminée.

Au niveau régional, dans tout le territoire analysé il existe une législation et quelques études en cours sur le sujet.

Conclusions:

Le bruit est un facteur d'impact très significatif en ce qui concerne la tranquillité et la santé de la population, et son absence est un élément précieux dans une zone où le tourisme est une de ses valeurs les plus importantes. Les différentes administrations impliquées dans le territoire ont initié des études et réglementations relatives aux bruits, qui généralement, commencent par des études et analyses sur les grandes agglomérations et les axes routiers qui ont un trafic important, étant donné que c'est la source principale de bruit.

ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT	
ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS	
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS - ESPACES NATURELS PROTÉGÉS	
ENP	PROVINCIAS
ESPAÑA	
ÁRBOL SINGULAR	
Encina de Artziniega	Alava
Encina Juradera de Angosto	Alava
Fresno de Santa Teodosia (Arana)	Alava
Roble de Altube	Alava
Roble de Ondategi	Alava
Sequoia de Vitoria	Alava
Tejo de Antoñana	Alava
Tejo de Izarra	Alava
Tilo de Antoñana	Alava
Abeto Douglas de Albiztur	Guipuzkoa
Alcornoque de Getaria	Guipuzkoa
Encina de Aizarnazabal	Guipuzkoa
Encina de Donostia-San Sebastian	Guipuzkoa
Ginkgo de Hernani	Guipuzkoa
Haya de Altzo	Guipuzkoa
Magnolio de Bergara	Guipuzkoa
Roble de Igara	Guipuzkoa
Secuoya del Parque de Monterron	Guipuzkoa
Tejo de Pagoeta	Guipuzkoa
Encina de Garai	Vizcaya
Hibrido de roble pedunculado y marojo de Arcentales	Vizcaya
Tejo de Aginalde	Vizcaya
ÁREA NATURAL RECREATIVA	
Bosque de Orgi	Navarra
Embalses de Leurza	Navarra
Laguna de Hervias	La Rioja
BIOTOPO PROTEGIDO	
Lagunas de Laguardia	Alava
Inurritza	Guipuzkoa
Leizaran	Guipuzkoa
Tramo Litoral Deba-Zumaia	Guipuzkoa
Gaztelugatxe	Vizcaya
Itxina	Vizcaya
ENCLAVE NATURAL	
Soto de Granjafría	La Rioja
Badina Escudera	Navarra
Encinares de Betelu	Navarra
Foz de Ugarrón	Navarra
Hayedo de Odia	Navarra
Laguna de Dos Reinos	Navarra
Pinar de Santa Agueda	Navarra
Pinares de Lerin	Navarra
Soto Alto	Navarra
Soto Arenales	Navarra
Soto Artica	Navarra
Soto de Campo Allende	Navarra
Soto de Campollano	Navarra
Soto de Escueral	Navarra
Soto de Granjafría	Navarra
Soto de la Biona	Navarra
Soto de la Mejana de Santa Isabel	Navarra
Soto de la Mora	Navarra
Soto de los Tetones	Navarra

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Soto de Santa Eulalia	Navarra
Soto Girdelli	Navarra
Soto Sequedo	Navarra
Soto Valporres-Soto Abajo	Navarra
Sotos de la Muga	Navarra
Sotos de la Recueja	Navarra
Sotos de Murillos de las Limas	Navarra
Sotos de Rada	Navarra
Sotos de Traslpuente	Navarra
Sotos Lopez-Val	Navarra
Laguna de Dos Reinos	Zaragoza
Soto de la Mejana de Santa Isabel	Zaragoza

MONUMENTO NATURAL

Monte Santiago	Alava
Glaciares Pirenaicos - Macizo de Balait-s o Moros	Huesca
Glaciares Pirenaicos - Macizo de Infierno o Quijadar de Pondiellos	Huesca
Glaciares Pirenaicos - Macizo de la Maladeta o Montes Malditos	Huesca
Glaciares Pirenaicos - Macizo de la Munia	Huesca
Glaciares Pirenaicos - Macizo de Monte Perdido o de las Tres Sorores	Huesca
Glaciares Pirenaicos - Macizo de Perdiguero	Huesca
Glaciares Pirenaicos - Macizo de Posets o Llardana	Huesca
Glaciares Pirenaicos - Macizo de Viñamala o Comachibosa	Huesca
Abetos de Leitzalarrea	Navarra
Acebo de Bera	Navarra
Alamos de Lodosa	Navarra
Arce de Lezaun	Navarra
Arce de Orión	Navarra
Avellanos de Orión	Navarra
Cedro de Bertiz	Navarra
Encina de Basaura	Navarra
Encina de Erául	Navarra
Encinas de Cábrega	Navarra
Encinas de Corella	Navarra
Encinas de Oloriz	Navarra
Encino de las Tres Patas	Navarra
Enebro de Legardeta	Navarra
Enebro del Caserío Equiza	Navarra
Espino de Azparren	Navarra
Haya de Limitaciones	Navarra
Haya de los Tres Brazos	Navarra
Haya de Nabala	Navarra
Majuelo de Leitza	Navarra
Morera del Castillo de Olite	Navarra
Nogal de Garde	Navarra
Nogal de Melida	Navarra
Peral de Bera	Navarra
Pinos de Surio	Navarra
Quejigo de Garinoain	Navarra
Quejigo de Rala	Navarra
Quejigos de Learza	Navarra
Roble de Azanza	Navarra
Roble de Echague	Navarra
Roble de El Bocal	Navarra
Roble de Eltzaburu	Navarra
Roble de Etxarri Aranatz	Navarra
Roble de Garaioa	Navarra
Roble de Jauntsarats I	Navarra
Roble de Lizarraga	Navarra
Roble de Orkin	Navarra

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Roble de Santa Isabel	Navarra
Roble el Centinela	Navarra
Robles de Irañeta	Navarra
Sauce de la Presa del Molino	Navarra
Sequoia del Palacio de Diputación	Navarra
Sequoya del Embalse de Domiko	Navarra
Tejo de Auzteguia	Navarra
Tejo de Etxalar	Navarra
Tejo de Otsaportillo	Navarra
PAISAJE PROTEGIDO	
Fozes de Fago y Biniés	Huesca
Fozes de Fago y Biniés	Huesca
San Juan de la Peña y Monte Oroel	Huesca
Montes de Valdorba	Navarra
Robledales de Ultzama y Basaburua	Navarra
Fozes de Fago y Biniés	Zaragoza
PARAJE NATURAL DE INTERÉS NACIONAL	
Massís de Pedraforca	Barcelona
Cap de Norfeu	Girona
Cap Gros-Cap de Creus	Girona
Massís de l'Albera	Girona
Pinya de Rosa	Girona
Serra de Rodes	Girona
Massís de Pedraforca	Lleida
La Vall del Monestir de Poblet	Tarragona
PARQUE NACIONAL	
Ordesa y Monte Perdido	Huesca
Aigüestortes i Estany de Sant Maurici	Lleida
PARQUE NATURAL	
Aizkorri-Aratz	Alava
Gorbeia	Alava
Izki	Alava
Montes Obarenes-San Zadornil	Alava
Sierras de Urbasa y Andía	Alava
Urkiola	Alava
Valderejo	Alava
Cadí-Moixeró	Barcelona
Massís de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac	Barcelona
Massís del Montseny	Barcelona
Muntanya de Montserrat	Barcelona
Serra de Collserola	Barcelona
Zona Volcánica de la Garrotxa	Barcelona
Aiguamolls de l'Empordá	Girona
Cadí-Moixeró	Girona
Cap de Creus	Girona
Del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter	Girona
Massís del Montseny	Girona
Zona Volcánica de la Garrotxa	Girona
Zona Volcánica de la Garrotxa	Girona
Aiako Harria	Guipuzkoa
Aizkorri-Aratz	Guipuzkoa
Aralar	Guipuzkoa
Pagoeta	Guipuzkoa
Pagoeta	Guipuzkoa
Posets-Maladeta	Huesca
Sierra y los Cañones de Guara	Huesca
Valles Occidentales	Huesca
Laguna Negra y Circos y Glaciares de Urbion	La Rioja

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Sierra de Cebollera	La Rioja
Alt Pirineu	Lleida
Cadi-Moixeró	Lleida
Aiako Harria	Navarra
Aizkorri-Aratz	Navarra
Aralar	Navarra
Bardenas Reales	Navarra
Señorío de Bertiz	Navarra
Sierras de Urbasa y Andía	Navarra
Valles Occidentales	Navarra
Delta de l'Ebre	Tarragona
Els Ports	Tarragona
Serra del Montsant	Tarragona
Armañón	Vizcaya
Gorbeia	Vizcaya
Urkiola	Vizcaya
Bardenas Reales	Zaragoza
Moncayo	Zaragoza
PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN (PEIN)	
Capçaleres del Foix	Barcelona
Carbasí	Barcelona
Cingles de Bertí	Barcelona
Collsacabra	Barcelona
Conreria-Sant Mateu-CÚllec, la	Barcelona
Costes del Garraf	Barcelona
Delta del Llobregat	Barcelona
El Moianes i la Riera de Muntanyola	Barcelona
El Montmell-Marmellar	Barcelona
Estanys de Tordera	Barcelona
Foix, el	Barcelona
Gallecs	Barcelona
Gallifa	Barcelona
Guilleries, les	Barcelona
Massís del Garraf	Barcelona
Massís del Montseny	Barcelona
Montesquiu	Barcelona
Montserrat	Barcelona
Muntanya de Sal de Cardona	Barcelona
Muntanyes de l'Ordal	Barcelona
Olèrdola	Barcelona
Rasos de Tubau	Barcelona
Riera de Merlés	Barcelona
Riera de Navel	Barcelona
Riera de Santa Coloma	Barcelona
Riera de Sorreigs	Barcelona
Riu Llobregat	Barcelona
Roques Blanques	Barcelona
Roureda de Tordera	Barcelona
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	Barcelona
Sauva Negra, la	Barcelona
Savassona	Barcelona
Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera	Barcelona
Serra de Castelltallat	Barcelona
Serra de Collcardús	Barcelona
Serra de Collserola	Barcelona
Serra de Montgrony	Barcelona
Serra de Picancel	Barcelona
Serra de Queralt	Barcelona
Serra del Catllarás	Barcelona

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Serres de Busa-els Bastets-Lord	Barcelona
Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt	Barcelona
Serres del Montnegre i el Corredor	Barcelona
Sistema prelitoral central	Barcelona
Tres Hereus, els	Barcelona
Turons de la Plana Ausetana	Barcelona
Turons de Maçanet	Barcelona
Valls de l'Anoia	Barcelona
Valls de Sió-Llobregós	Barcelona
Aiguamolls de l'Alt Empordá	Girona
Aiguamolls del Baix Empordá	Girona
Alta Garrotxa, l'	Girona
Cap de Creus	Girona
Caçaleres del Ter i del Freser	Girona
Castell-Cap Roig	Girona
Collsacabra	Girona
Estany de Banyoles	Girona
Estany de Sils	Girona
Estanys de la Jonquera	Girona
Garriga d'Empordá	Girona
Gavarres, les	Girona
Guilleries, les	Girona
Illa de Canet	Girona
Illes Medes	Girona
Massís de les Salines	Girona
Massís de l'Albera	Girona
Massís de les Cadiretes	Girona
Massís del Montseny	Girona
Montesquiu	Girona
Montgrí, el	Girona
Muntanyes de Begur	Girona
Muntanyes de Rocacorba	Girona
Obagues de la Vall del Rigard	Girona
Penya-segats de la Muga	Girona
Pinya de Rosa	Girona
Puig de la Banya del Boc	Girona
Rasos de Tubau	Girona
Riera d'Arb-cies	Girona
Riera de Santa Coloma	Girona
Serra Cavallera	Girona
Serra de Montgrony	Girona
Serra del Catllarás	Girona
Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt	Girona
Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	Girona
Tossals d'Isóvol i Olopte	Girona
Turons de Maçanet	Girona
Volcá de la Crosa	Girona
Zona Volcánica de la Garrotxa	Girona
Aigüestortes	Huesca
Aiguabarreig Segre-Cinca	Huesca
Artiga de Lin, Era	Huesca
Capçalera de la Noguera Ribagorzana	Huesca
Faiada de Malpás, la	Huesca
Gelada	Huesca
Serra del Montsec	Huesca
Vall Alta de Serradell-Terreta-Serra de Sant Gervás	Huesca
Vessants de la Noguera Ribagorzana	Huesca
Aigüestortes	Lleida
Aiguabarreig Segre-Cinca	Lleida

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	Lleida
Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorzana	Lleida
Anglesola-Vilagrassa	Lleida
Arribra deth Garona	Lleida
Artiga de Lin, Era	Lleida
Basses de Sucs i Alcarrs	Lleida
Bellmunt-Almenara	Lleida
Benedor	Lleida
Bessons, els	Lleida
Capalera de la Noguera Ribagorzana	Lleida
Collegats-Queralt	Lleida
Costoja	Lleida
Erms d' Aitona	Lleida
Estanh de Vielha	Lleida
Estany d' Ivars-Vilasana	Lleida
Estany de Montcorts	Lleida
Estanys de Basturs	Lleida
Eth Portilhon	Lleida
Faiada de Malps, la	Lleida
Fili	Lleida
Gelada	Lleida
Granyena	Lleida
Marimanha	Lleida
Mas de Melons-Alfs	Lleida
Miracle, el	Lleida
Montanhes de Les e Bossst	Lleida
Montllober	Lleida
Muntanyes de Prades	Lleida
Naut Aran	Lleida
Plans de la Unilla	Lleida
Plans de Si	Lleida
Riba-roja	Lleida
Riba-roja	Lleida
Ribera Salada	Lleida
Riberes de l' Alt Segre	Lleida
Sant Joan de Toran	Lleida
Secans de Belianes-Preixana	Lleida
Sers-Tossals de Montmeneu	Lleida
Serra d' Auben i Roc de Cogul	Lleida
Serra d' Ensija-els Rasos de Peguera	Lleida
Serra de Boumort	Lleida
Serra de Carreu-Sant Corneli	Lleida
Serra de Castelltallat	Lleida
Serra de Prada-Castells	Lleida
Serra de Turp i Mora Condal-Valldaran	Lleida
Serra del Montsant	Lleida
Serra del Montsec	Lleida
Serra del Verd	Lleida
Serra Llarga-Secans de la Noguera	Lleida
Serra Mitjana	Lleida
Serres d' Odn-Port del Comte	Lleida
Serres de Busa-els Bastets-Lord	Lleida
Serres del Cad-Moixer	Lleida
Tossa Plana de Lles-Puigpedrs	Lleida
Tossals d' Almatret	Lleida
Tossals d' Isvol i Olopte	Lleida
Tossals de Torregrossa	Lleida
Utxesa	Lleida
Vall Alta de Serradell-Terreta-Serra de Sant Gervs	Lleida

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Vall la Vinaixa	Lleida
Valls de Sió-Llobregós	Lleida
Vessants de la Noguera Ribagorzana	Lleida
Algars-Serra Fulletera	Tarragona
Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera	Tarragona
Cap de Santes Creus	Tarragona
Delta de l'Ebre	Tarragona
Desembocadura del Riu Gaiá	Tarragona
El Montmell-Marmellar	Tarragona
Foix, el	Tarragona
Illes de l'Ebre	Tarragona
Mare de DÚu de la Roca	Tarragona
Massís de Bonastre	Tarragona
Muntanyes de Prades	Tarragona
Muntanyes de Tivissa-Vandellós	Tarragona
Obagues del Riu Corb	Tarragona
Pas de l'Ase	Tarragona
Plana de Sant Jordi, la	Tarragona
Platja de Torredembarra i Creixell	Tarragona
Ports, els	Tarragona
Riba-roja	Tarragona
Riba-roja	Tarragona
Ribera de l'Algars	Tarragona
Ribera de l'Ebre a Flix	Tarragona
Riu Gaió-Albereda de Santes Creus	Tarragona
Riu Siurana i planes del Priorat	Tarragona
Rojala-Platja del Torn, la	Tarragona
Secans del Montsiá	Tarragona
Serra de Godall	Tarragona
Serra de Llaberia	Tarragona
Serra de Montsiá	Tarragona
Serra del Montsant	Tarragona
Serres de Cardó-el Boix	Tarragona
Serres de Pándols-Cavalls	Tarragona
Serres de Pradell-l'Argentera	Tarragona
Sistema prelitoral central	Tarragona
Séquia Major	Tarragona
Tamarit-Punta de la Mora	Tarragona
Tossal de Montagut	Tarragona
Tossal Gros de Miramar	Tarragona
Vall la Vinaixa	Tarragona
Aiguabarreig Segre-Cinca	Zaragoza
Riba-roja	Zaragoza
Ribera de l'Algars	Zaragoza
Tossals d' Almatret	Zaragoza
RESERVA DE LA BIOSFERA	
Urdaibai	Vizcaya
Encina de Muxika	Vizcaya
RESERVA INTEGRAL	
Aztaparreta	Huesca
Aztaparreta	Navarra
Lizardoya	Navarra
Ukerdi	Navarra
RESERVA NATURAL	
Barranco de Lasia	Alava
Larra	Huesca
Embalse de Salobre o de las Cañas	La Rioja
Sotos del Ebro en Alfaro	La Rioja

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Acantilados de la Piedra y San Adrián	Navarra
Balsa de Agua Salada	Navarra
Balsa del Pulguer	Navarra
Barranco de Lasia	Navarra
Basaura	Navarra
Caídas de la Negra	Navarra
Caparreta	Navarra
Cueva Basajaun-Etxea de Lanz	Navarra
Embalse de Salobre o de las Cañas	Navarra
Foz de Arbayun	Navarra
Foz de Benasa	Navarra
Foz de Burgui	Navarra
Foz de Iñarbe	Navarra
Foz de Lumbier	Navarra
Gaztelu	Navarra
Irubetakaskoa	Navarra
Itxusi	Navarra
Labiaga	Navarra
Laguna de Pitillas	Navarra
Laguna del Juncal	Navarra
Larra	Navarra
Mendilaz	Navarra
Monte de Olleta	Navarra
Monte del Conde	Navarra
Nacedero del Urederra	Navarra
Peñalabeja	Navarra
Poche de Txinturrenea	Navarra
Putxerri	Navarra
Rincon del Bu	Navarra
San Juan Xar	Navarra
Soto del Quebrado, El Ramillo y La Mejana	Navarra
Soto del Ramalete	Navarra
Sotos de La Lobera y El Sotillo	Navarra
Sotos de la Remonta	Navarra
Sotos del Arquillo y Barbaraces	Navarra
Sotos Gil y Ramal Hondo	Navarra
Tristuibartea	Navarra
Vedado de Egüaras	Navarra
Foz de Burgui	Zaragoza
RESERVA NATURAL DE FAUNA SALVAJE	
L'illa de Canet	Girona
L'illa de Fluviá	Girona
Sant Llorenç de Montgai	Lleida
Utxesa	Lleida
Desembocadura del Riu Gaiá	Tarragona
Estació biològica el Canal Vell	Tarragona
L'illa de Sant Antoni	Tarragona
Les Illes de l'Ebre	Tarragona
Llacuna de la Tancada	Tarragona
Punta del Fangar	Tarragona
Ribera de l'Ebre a Flix	Tarragona
Torrent del Pi	Tarragona
RESERVA NATURAL DIRIGIDA	
Galachos de la Alfranca de Pastriz, la Cartuja y el Burgo de Ebro	Zaragoza
Laguna de Gallocanta	Zaragoza
Saladas de Chiprana	Zaragoza
RESERVA NATURAL INTEGRAL	
Cap de Creus	Girona

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Cap de Norfeu	Girona
Els Estanys	Girona
Illa de Caramany	Girona
Les Illes Medes	Girona
Les Llaunes	Girona
RESERVA NATURAL PARCIAL	
Font Grogà	Barcelona
Muntanya de Montserrat	Barcelona
Remolar-Filipines	Barcelona
Ricarda-Ca l'Arana	Barcelona
Riera d'Arbucies-Hostalric	Barcelona
Riera de Merlés	Barcelona
Rierada-Can Balasc	Barcelona
Cap de Norfeu	Girona
Cap Gros-Cap de Creus	Girona
Capçalera de l'Orlina	Girona
Dels Aiguamolls del Baix Ter	Girona
Fageda d'en Jordà i Volcà del Puig Jordà	Girona
L'illa de Caramany	Girona
Marina de Les Medes	Girona
Muga-Albanyà	Girona
Riera d'Arbucies-Hostalric	Girona
Segre-Isóvol	Girona
St. Quirze de Colera	Girona
Turó de la Pomareda	Girona
Vall de Sant Quirze	Girona
Volcà Aiguanegra	Girona
Volcà Bellaire	Girona
Volcà Cabrioler	Girona
Volcà Can Simó	Girona
Volcà Croscat	Girona
Volcà de la Garrinada i Montsacopa	Girona
Volcà de Santa Margarida	Girona
Volcà el Raco	Girona
Volcà el Torrent	Girona
Volcà Fontpobra, de la Tuta de Colltort i de Can Tià	Girona
Volcà l'Estany	Girona
Volcà les Bisaroques	Girona
Volcà Montolivet	Girona
Volcà Puig Astrol	Girona
Volcà Puig de l'Os	Girona
Volcà Puig de la Garça	Girona
Volcà Puig Rodo, Puig de les Medes i Llacunagra	Girona
Volcà Pujalós	Girona
Volcà Traiter Inferior i Superior	Girona
Volcans del Cairat, de Claperols i de Repassot	Girona
Volcà Puig de la Costa	Girona
Volcà Puig Safont i el Tom, Puig de Martinya, la Mallola	Girona
Volcà Roca Negra i Puig Subià	Girona
Volcà de Sant Marc	Girona
Volcà del Puig Roig	Girona
Noguera Ribagorçana-Montrebei	Huesca
Alt Aneu	Lleida
Baish Aran	Lleida
La Llosa	Lleida
Mas de Melons	Lleida
Noguera Pallaresa-Bonaigua	Lleida
Noguera Pallaresa-Collegats	Lleida
Noguera Ribagorçana-Montrebei	Lleida

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Segre-Prullans	Lleida
Barranc de la Trinitat	Tarragona
Barranc del Titllar	Tarragona
Fagedes dels Ports	Tarragona
L'illa de Sapinya	Tarragona
Punta de la Banyà	Tarragona
ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC)	
Obarenes-Sierra de Cantabria	Alava
Obarenes-Sierra de Cantabria	La Rioja
Obarenes-Sierra de Cantabria	La Rioja
Peñas de Arnedillo, Peñalmonte y Peña Isasa	La Rioja
Peñas de Iregua, Leza y Jubera	La Rioja
Sierra de Alcarama y Valle del Alhama	La Rioja
Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros	La Rioja
ZONA DE LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000	
LIC-RIO AGÜERA	Vizcaya
LIC-RIO ASON	Vizcaya

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT	
ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS	
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS - ESPACES NATURELS PROTÉGÉS	
ENP	DÉPARTEMENT
FRANCIA	
PARC NATIONAL	
Pyrénées occidentales [coeur]	Pyrénées Atlantiques
Pyrénées occidentales [coeur]	Hautes Pyrénées
Pyrénées occidentales [aire d'adhésion]	Hautes Pyrénées
Pyrénées occidentales [aire d'adhésion]	Pyrénées Atlantiques
PARC NATUREL MARIN	
Golfe du Lion	Pyrénées Orientales
PARC NATUREL REGIONAL	
Pyrénées catalanes	Ariège
Pyrénées ariégeoises	Ariège
Pyrénées ariégeoises	Haute Garonne
Pyrénées catalanes	Pyrénées Orientales
PROTECTION BIOTOPE	
Grotte de l'Herm	Ariège
Grotte de la Campagnole, ker de Massat	Ariège
Gorges de Péréille	Ariège
Cours de l'Ariège	Ariège
Tronçon du cours de l'Arèpge	Ariège
Falaises de Sourroque	Ariège
Roc de Sédour	Ariège
Quié de Lujat	Ariège
Pinèdes à crochets du plateau de Beille	Ariège
Ruisseaux à écrevisse : l'Artix, le Moulicot et le Volp	Ariège
La Garonne, l'Ariège, l'Hers vif et le Salat	Ariège
CarriPre de Sabarat	Ariège
Grotte d'Aliou	Ariège
Grotte d'Aubert	Ariège
Grotte d'Espiougue	Ariège
Grotte de Malarnaud	Ariège
Grotte de Tourtouse	Ariège
Grotte de la petite Caugno	Ariège
Cours de la Garonne, de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn	Haute Garonne
Cours de l'Arège	Haute Garonne
Palayre	Haute Garonne
Ile Saint Michel	Haute Garonne
Cours inférieur de la Garonne	Haute Garonne
La Garonne, l'Ariège, l'Hers vif et le Salat	Haute Garonne
Confluent du Volp	Haute Garonne
Ile de Pessette	Haute Garonne
Ramier de Bigorre	Haute Garonne
Bras mort de Fenouillet	Haute Garonne
Iles de Saint-Julien	Haute Garonne
Saulaie de Saint-Caprais	Haute Garonne
Ramier des Quinze-Sols	Haute Garonne
La Barthe	Haute Garonne
Retenue d'eau de Puydarrieux	Hautes Pyrénées
Gave de Pau	Hautes Pyrénées
Adour et affluents	Hautes Pyrénées
Etangs de Lasbouaus	Hautes Pyrénées
La Garonne, l'Ariège, l'Hers vif et le Salat	Hautes Pyrénées
L'Adour	Hautes Pyrénées
Bac de l'Alvèze	Pyrénées Orientales
Serrat de la Narède	Pyrénées Orientales
Biotope de la doradille laineuse	Pyrénées Orientales

ESPACIOS PROTEGIDOS O DE INTERÉS - ESPACES PROTÉGÉS OU D'INTÉRÊT**ESPACIOS PROTEGIDOS - ESPACES PROTÉGÉS**

Rivières la Caranpa, la Tet et de Maureillas	Pyrénées Orientales
Site de Lur Berria	Pyrénées Atlantiques
Tourbière de Pédestarrès	Pyrénées Atlantiques
Site de reproduction du gypaète barbu d'Hozarte	Pyrénées Atlantiques
RÉSERVE NATURELLE DE CHASSE ET FAUNE SAUVAGE	
Reserva natural de caza	Ariège
RÉSERVE BIOLOGIQUE	
Tourbière de Bernadouze	Ariège
Carcanet	Ariège
Laurenti	Ariège
Gorges de la Frau	Ariège
Sapinière de l'Isard	Ariège
Burat	Haute Garonne
Luchon	Haute Garonne
Montagne de Rié	Haute Garonne
Carcanet	Pyrénées Orientales
Laurenti	Pyrénées Orientales
RÉSERVE NATURELLE	
Néouvielle	Hautes Pyrénées
Forêt de la Massane	Pyrénées Orientales
Cerbère - Banyuls	Pyrénées Orientales
Mas Larrieu	Pyrénées Orientales
Py	Pyrénées Orientales
Mantet	Pyrénées Orientales
Prats-de-Mollo-la-Preste	Pyrénées Orientales
Conat	Pyrénées Orientales
Jujols	Pyrénées Orientales
Nohèdes	Pyrénées Orientales
Vallée d'Eyne	Pyrénées Orientales
Vallée d'Ossau	Pyrénées Atlantiques



EIN NAVARRA CONSULTORÍA Y GESTIÓN S.L.

C/ Avenida Zaragoza 76-78 bajo
31500 TUDELA (NAVARRA)
Tel: 948 82 52 62
Fax: 948 41 17 10
e-mail: einsl@einsl.com



**Evaluation Stratégique Environnementale du
Programme Opérationnel De Coopération
Territoriale Espagne-France-Andorre 2014-2020**

**Evaluación Ambiental Estratégica Del Programa
Operativo De Cooperación Territorial España-
Francia-Andorra 2014-2020/**

PRÉ-RAPPORT/ ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

RESUMÉ NON TECHNIQUE/ RESUMEN NO TÉCNICO

Juillet 2014



EMPRESA REDACTORA:
-REDACTEURS



1.- PRÉAMBULE	1
2.- ANALYSE DU PROGRAMME OPÉRATIONNEL.....	1
2.1.- CADRE ET ZONE D'APPLICATION.....	1
2.2.- RÉSUMÉ DES DIFFÉRENTS ASPECTS DU P.O.....	2
3.- SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION PRÉVISIBLE.....	4
4.- ANALYSE DES EFFETS PROBABLES ET SIGNIFICATIFS GÉNÉRÉS PAR LE P.O.....	10
5.- MESURES PRÉVENTIVES, CORRECTIVES ET COMPENSATOIRES.....	12
5.1.- MESURES PRÉVENTIVES	12
6.- DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	16
7.- INDICATEURS DE SUIVI	17

1.- PRÉAMBULE

La législation européenne en matière environnementale établit, à travers sa Directive 2001/42/CE, du 27 juin 2001 la nécessité de prendre en compte les aspects environnementaux dans la conception et le développement de ses politiques, plans et programmes. Dans ce sens elle institue le fait que ces instruments devront se soumettre à un processus d'évaluation environnementale afin d'incorporer les facteurs environnementaux dès le début de leur élaboration.

Le document présent a donc pour objectif de réaliser l'évaluation environnementale du **Programme Opérationnel** de Coopération Territoriale Espagne-France- Andorre (POCTEFA) 2014-2020.

Même si les instruments sont différents en France (Rapport environnemental) et en Espagne (Evaluación Ambiental Estratégica), en tenant compte du fait que les contenus et objectifs sont quasi-similaires puisque les deux émanent de la même directive européenne, la rédaction d'un seul document valide dans les deux administrations nationales, a été réalisée, tout comme cela s'est déjà fait dans d'autres programmes similaires en Europe.

2.- ANALYSE DU PROGRAMME OPÉRATIONNEL

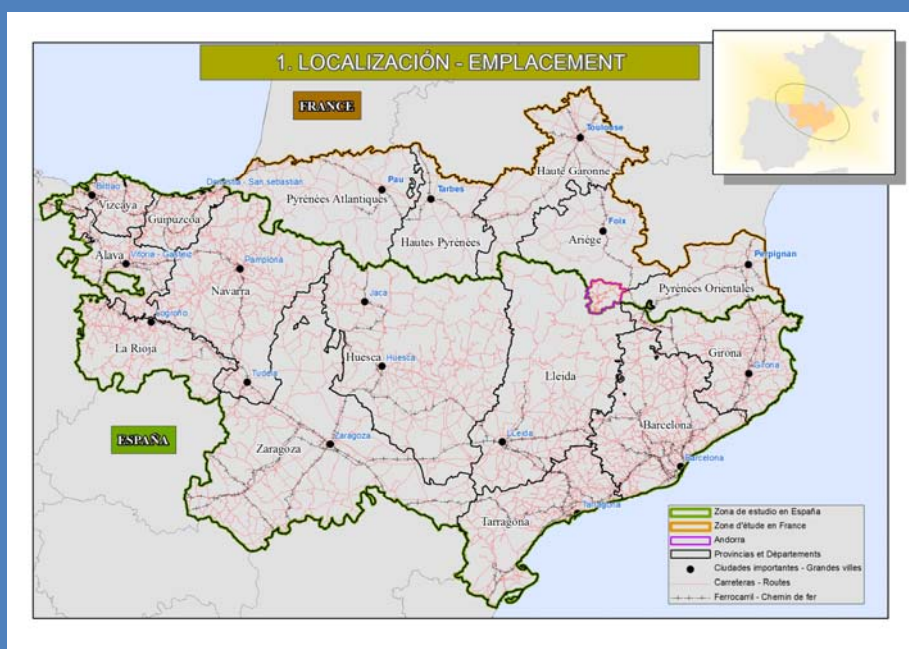
2.1.- CADRE ET ZONE D'APPLICATION

La zone d'application du Programme Opérationnel (P.O.) est très vaste et se distribue de part et d'autre de la chaîne de montagnes des Pyrénées. C'est un territoire très divers qui s'étend de la mer Cantabrique jusqu'en Méditerranée.

Sur le versant espagnol il dépasse le bassin de l'Èbre, et dans le versant nord il se limite aux départements bordant la frontière franco-espagnole. Le territoire inclut une partie des bassins hydrographiques atlantiques de l'Adour-Garonne, tout comme de petits bassins versants de rivières de plus petite taille (la Nivelle, l'Ariège, la Bidassoa, l'Urumea...), ainsi que les bassins méditerranéens de l'Èbre, Ter, Llobregat, et d'autres petits cours d'eau comme la Muga.

ZONA ELEGIBLE POR LA COMISIÓN EUROPEA PARA EL POCTEFA 2014 2020

- FR615 Pyrénées-Atlantiques
- FR621 Ariège
- FR623 Haute Garonne
- FR626 Hautes Pyrénées
- FR815 Pyrénées Orientales
- Andorra.



- ES211 Álava
- ES 212 Guipúzcoa
- ES213 Vizcaya
- ES220 Navarra
- ES230 La Rioja
- ES241 Huesca
- ES243 Zaragoza
- ES511 Barcelona
- ES512 Girona
- ES513 Lleida
- ES514 Tarragona

2.2.- RÉSUMÉ DES DIFFÉRENTS ASPECTS DU P.O.

Le POCTEFA se structure selon un cadre logique d'intervention, comptant sur 5 axes prioritaires qui incluent 9 priorités d'investissement et 10 objectifs spécifiques. De ces 10 objectifs spécifiques découlent différents types d'actions qui peuvent être financées.

AXES PRIORITAIRES

Axe prioritaire 1 : Dynamiser l'innovation et la compétitivité

Axe prioritaire 2 : Promouvoir l'adaptation au changement climatique ainsi que la prévention et la gestion des risques

Axe prioritaire 3 : Promouvoir la protection, la mise en valeur, l'utilisation durable des ressources locales

Axe prioritaire 4 : Favoriser la mobilité des biens et des personnes

Axe prioritaire 5 : Renforcer les compétences et l'inclusion dans les territoires

Pour chaque axe prioritaire sont proposées des **typologies d'actions pouvant avoir des effets sur l'environnement** à cause de leur localisation et à cause de l'action engendrée. Il convient de signaler que les typologies et les effets ont un haut degré d'incertitude.

Dans l'axe prioritaire 1, quelques typologies d'actions peuvent supposer de petites actions de type structurel, afin améliorer la connexion numérique au sein du territoire, tandis que d'autres actions possibles visent l'investissement sur de petites infrastructures et équipements pour les entreprises, centres de recherche ou universités. En fonction de leur localisation et du type de projet proposé (remodelage, construction de neuf,...) une évaluation environnementale pourrait être requise.

Dans l'axe prioritaire 2, quelques actions pourraient impliquer des mouvements de terre, la réalisation de plans d'eau, de murs et d'autres systèmes de protection ou similaires.

Dans l'axe prioritaire 3, à part des actions semblables à l'axe antérieur, il convient de signaler la possible incidence environnementale de l'utilisation énergétique de la biomasse provenant des forêts et du renforcement du tourisme durable, dont l'objectif principal est une augmentation des visiteurs, bien que de forme espacée dans le temps et dans l'espace.

Dans le cas de l'axe prioritaire 4, la typologie des actions est, pour la plupart, de type non structurel, incluant la rédaction de plans et de stratégies, et la capitalisation de projets en relation à la mobilité transfrontalière. Même si une évaluation environnementale n'est pas requise, il peut être nécessaire d'inclure des critères environnementaux et de durabilité tout au long de leur développement, ce qui, de toute façon, est déjà stipulé dans la définition de l'objectif spécifique et de la priorité d'investissement. Il existe d'autres possibles typologies d'action possibles comme l'amélioration de voies, la réalisation ou la réhabilitation d'infrastructures d'accès aux centres multimodaux de transport ou des gares, pouvant être considérées comme des actions de type structurel et pouvant requérir une évaluation environnementale en fonction de leur localisation ou de la dimension du projet.

Dans le cas de l'axe prioritaire 5, il y a la possibilité de mener des actions de nature structurelle comme la création de possibles pôles médicaux par exemple. Selon le type de projet proposé (réhabilitation, construction neuve,...) il pourrait être nécessaire une évaluation environnementale.

Sur le territoire éligible d'autres programmes ont une incidence. Nous pouvons citer principalement ceux qui se développent avec des fonds d'investissements européens. L'implémentation du POCTEFA ne doit pas être conçue comme un programme isolé, il faut tenir compte de la contribution des autres programmes d'investissement européens existants et avec lesquels il partage les aires d'actions, les outils, le public, les objectifs, etc.

3.- SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION PRÉVISIBLE

Dans ce chapitre est résumée, l'évaluation de l'état des différentes dimensions qui déterminent la situation environnementale de la zone d'étude, en base à la méthodologie AFOM. Le nom de cette méthodologie obéit aux quatre initiales des éléments qui sont analysés :

- Le A fait allusion aux atouts, c'est à dire les aspects du facteur analysé qui sont en adéquation ou qui sont positifs..
- Le F fait allusion aux faiblesses détectées dans l'élément analysé, c'est à dire, les aspects qui se trouvent dans une situation qui peut être améliorée (de manière plus ou moins importante)
- Le O fait allusion aux opportunités et sont comprises comme des facteurs externes ou futurs qui peuvent améliorer les conditions de l'état du milieu naturel.
- Enfin, le M fait allusion aux menaces, c'est à dire les facteurs externes ou futurs qui peuvent impliquer une détérioration de la situation.

FAIBLESSES

BIODIVERSITÉ

- La vulnérabilité du milieu naturel au changement climatique (CC)
- Pression de l'urbanisation et du tourisme
- Le développement d'activités touristiques non contrôlées peut constituer une menace pour la faune et la flore
- Connaissance insuffisante sur la flore et la faune (dans certains espaces naturels à peine est réalisé un suivi écologique)
- Animaux menacés qui continuent à régresser malgré les plans de protection
- L'existence d'infrastructures qui peuvent avoir une incidence sur la connectivité écologique.
- Faute de plans de gestion dans le Réseau Natura 2000

POLLUTION ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

- Risques technologiques
- Les processus de dégradation du sol comme l'érosion, la désertification, la perte de matière organique ou la pollution ; constituent un problème environnemental de premier ordre.
- Tout le territoire ne possède pas de services d'approvisionnement, d'assainissement, et d'épuration d'eau qui obéissent à la Directive Cadre de l'Eau.
- Dans les villages pyrénéens (Aragon) il n'existe pas toujours de système d'épuration d'eau.

RESSOURCES NATURELLES

- Dans le territoire on observe des problèmes par rapport à la capacité d'approvisionner en eau potable à certaines périodes et dans certaines régions
- La perte de la capacité productive du sol pour changement d'usage de celui-ci : l'artificialisation et l'érosion. Ceci implique une série d'impacts environnementaux indirects.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Vulnérabilité au CC depuis le point de vue environnemental et socioéconomique dans tout le territoire objet d'analyse
- Une partie importante du territoire est occupé par des zones arides très vulnérables face au CC
- Augmentation des risques naturels

RISQUES NATURELS

- La typologie de risques naturels est très abondante dans le territoire
 - Tout le territoire est soumis au risque d'inondation avec une certaine fréquence.
- Les incendies sont habituels, spécialement au sud et à l'est

PAYSAGE ET PATRIMOINE

- En Espagne il n'existe pas d'inventaire Espagnol du Paysage
- Le paysage continue à être une discipline controversée quant à ses buts
- Il n'existe pas actuellement d'outils d'organisation et de gestion du paysage commune à tout le territoire, ni avec une même méthodologie.

CADRE DE VIE

- Le dépeuplement des zones rurales
- Il existe des zones du territoire du PO qui sont très peu accessibles, comme les Pyrénées-Centrales
 - Le manque de transports publics dans les zones de montagne, tout comme des services sanitaires, sociaux...

MENACES

BIODIVERSITÉ

- Abandon des activités traditionnelles comme l'élevage est une menace pour la biodiversité et le maintien de l'écosystème de grande valeur, pour le paysage et pour le patrimoine culturel.
- Perte de biodiversité autochtone, espèces et habitats et risque d'expansion d'espèces invasives.
- Prolifération d'espèces invasives, plus grave dans les zones côtières (flore), dans les zones humides et les rivières
- La baisse de la capacité d'adaptation de certaines espèces de faune et de flore au CC prévu.
- La fragmentation et l'occupation des écosystèmes naturels, dus aux infrastructures et aux processus d'urbanisation
- Changement dans la phénologie de la floraison et des pollinisateurs
- Crise économique qui diminue les investissements de type environnemental

POLLUTION ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

- La hausse du tourisme est associée à un risque de la hausse de la contamination de l'eau, l'air, le sol.
- L'abandon de certaines pratiques agraires, a une incidence sur les processus de dégradation du sol
- Transport de marchandise transfrontalier sur des zones spécialement sensibles (Têtes de bassin)
- Importante utilisation de véhicule par une partie des habitants à cause de l'absence de transports collectifs.
- Grande affluence de véhicules dans certaines zones associées au tourisme saisonnier

RESSOURCES NATURELLES

- Le CC pourrait accentuer les problèmes de capacité à approvisionner en eau potable à certaines périodes et dans certaines régions du territoire analysé.
- Augmentation des conflits associés à l'usage de l'eau à cause de la réduction de sa disponibilité
- Une hausse dans le tourisme vient associée à une plus grande consommation des ressources : eau, énergie, sol... au détriment de la quantité et de la qualité de ces dernières.
- Le tourisme s'associe aussi à une augmentation de la superficie d'artificialisation du sol
- L'UE a créé l'Inventaire des Dommages Forestiers, dans lequel, à partir d'une observation se reflète l'état de santé des forêts de la région ; dans le même sens, la zone d'étude continue à suivre la tendance de progressive endommagement, notamment sur feuillus.
- Risques dérivés de l'extraction de biomasse forestière dans des zones sensibles, pentues et à haute érodabilité.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Le réchauffement est un fait présent dans toute la zone du PO, la tendance est à ce que ses effets augmentent avec le temps.
- Affections à la santé humaine et animale.
- Les énergies renouvelables ne sont pas prédominantes dans le territoire objet d'analyse.
- Diminution de zones de ski prévue

RISQUES NATURELS

- Les inondations sont la catastrophe naturelle qui fait le plus de dommages matériels et humains dans tout le territoire.
- En Espagne le nombre de départs d'incendies est toujours très important,
- Augmentation des feux périurbains surtout dans l'est
- Certains risques naturels se voient multipliés pour le CC.
- L'augmentation de la fréquence touristique dans les zones exposées aux risques (avalanches, inondations, feux,...)

MENACES

PAYSAGE ET PATRIMOINE

- Perte des usages traditionnels associée directement à la perte de certains paysages et patrimoine.
- Pression urbaine qui constitue une menace
- La banalisation du paysage
- Le dépeuplement du milieu rural met en péril la conservation du patrimoine culturel associé
- Il existe des éléments du patrimoine culturel qui sont difficiles d'entretenir.

CADRE DE VIE

- Pression liée aux usages touristiques-résidentiels et de loisirs et de leurs infrastructures associées ; qui pour se situer dans les zones de plus grande valeur et intérêt naturel, revêtent des risques importants et conflits dans la zone.
- Le dépeuplement du milieu rural met en péril la conservation du patrimoine culturel associé.
- La progressive standardisation des modes de vie typiquement urbains, se présente aussi comme une menace pour la culture rurale.
- Le changement climatique affecte la santé humaine.

ATOUTS

BIODIVERSITÉ

- Un patrimoine riche, vaste et divers avec la présence d'espèces emblématiques,
- Plan de protection des espèces emblématiques dans toute la zone d'étude.
- L'ensemble des espaces naturels protégés montre la richesse naturelle du territoire transfrontalier, sa grande diversité et le compromis de conservation.
- Un Réseau Natura 2000 très actif qui appui un développement durable
- Acteurs mobilisés pour la sensibilisation environnementale et la médiation environnementale (Réseau transfrontalier, Pyrénées Vivantes...)
- Exécution de Plans Nationaux d'Actions pour des espèces rares et en danger d'extinction que mettent en place d'ambitieux programmes concertés et coordonnés avec tous les partenaires impliqués dans leur réalisation.
- Une ressource forestière qui suppose une valeur importante au niveau de la biodiversité

POLLUTION ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

- Concernant les déchets, leur traitement, la séparation et l'utilisation sélective des matériaux ainsi que la valorisation énergétique son installés dans tout le territoire, mais avec des résultats et bilans différents

RESSOURCES NATURELLES

- Bon état de conservation et ressources naturelles abondantes qui sont la base d'activités productives (eau, utilisation des ressources forestières, sols (prés de montagne, agriculture)
- Les besoins en eau potable sont satisfaisants sur le territoire.
- Gestion des ressources forestières durable sur le massif pyrénéen.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Avancées sur les défis relatifs au changement climatique (CC) qui se traduisent particulièrement par l'adoption de stratégies régionales d'adaptation au CC dans l'ensemble des territoires de la zone.
- Stratégies et plans régionaux et nationaux approuvés dans le domaine du CC, qui dans quelques cas comptent sur des organes collégiaux de coordination et de réseaux de participation.
- Lignes de travail dans les administrations sur le CC, qui comptent sur les fonds du FEDER

RISQUES NATURELS

- déterminer avec exactitude les zones inondables.
- Il existe dans le territoire (FR) des plans nationaux et une législation qui contemplent l'obligation de faire des plans de prévention des risques naturels qui incluent une cartographie détaillée.
- Une importante connaissance dans la maîtrise des incendies

PAYSAGE ET PATRIMOINE

- Il existe différentes figures de protection qui font particulièrement attention au paysage et au patrimoine culturel.
- Il existe une liste des lieux déclarés Patrimoine e l'Humanité par l'UNESCO dans le territoire, certains étant transfrontaliers.

CADRE DE VIE

- Tranquillité, peu de bruit, paysage dans les zones rurales
- Villes dynamiques
- Climats variés appréciés par le tourisme

OPPORTUNITÉS

BIODIVERSITÉ

- Il existe des outils pour la protection de la biodiversité dans tout le territoire du projet, instaurés depuis des années.
- Politiques et directives européennes sur la préservation et restauration de la biodiversité
- Législation européenne et stratégies pour la conservation de la biodiversité
- Politique de corridors écologiques, plus avancée en France
- Émergence de stratégies concertées de protection et de gestion de l'environnement

POLLUTION ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

- Projet d'amélioration de la gestion qualitative et quantitative des eaux (rivières, protection du littoral)
- Mesures adoptées depuis l'UE qui ont permis de faire diminuer le nombre de risques technologiques liés aux rejets.
- Nouvelles directives sur l'eau, l'air et le sol, qui supposent une meilleure connaissance de la situation actuelle et aussi, l'implantation de stratégies d'atténuation de la pollution.
- La nouvelle directive européenne sur les résidus servira à unifier les critères et à unir les efforts pour le traitement correct de tous les déchets.

RESSOURCES NATURELLES

- Fort potentiel en termes de valorisation des ressources naturelles (eau, forêts)
- En Espagne, l'Inventaire National de l'Érosion des sols est initié.
- Innovations technologiques pour l'efficacité : irrigation, diminution de consommation d'énergie d'eau, divers biens d'équipement (électroménagers, charge en eau...)
- Grande importance du sol dans la politique européenne nouvelle et à venir

CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Les effets du CC peuvent être source de nouvelles opportunités sur certains secteurs : activité touristique, agriculture,
- Les ressources en énergies renouvelables sont diverses et importantes (forêts, énergie éolienne, solaire, géothermie, marée).
- L'Observatoire Pyrénées du Changement Climatique (OPCC) : outil de connaissance, recherche qui permet de mieux comprendre le phénomène du C.C. dans les Pyrénées, appuyer les études et réflexions pour identifier les actions nécessaires pour limiter les impacts et s'adapter à ses effets.

RISQUES NATURELS

- En France, est en train de se réaliser en plus des plans de prévention des risques naturels (PPRN) à niveau communal, des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) dans certaines municipalités qui présentent un risque important.
- Dans le secteur le plus occidental, les incendies sont associés à des feux pour la régénération de pâtures.
- Il existe un suivi et un bulletin quotidien d'information de risques d'avalanche

PAYSAGE ET PATRIMOINE

- L'identité du paysage et du patrimoine est une ressource économique et un support touristique.
- Une partie de l'économie est basée sur l'image des paysages (qualité des produits et des paysages, label paysager)

CADRE DE VIE

- Développement socioéconomique lié au développement touristique durable.
- L'existence de plans de Développement Durable dans le territoire qui encouragent : la valorisation du patrimoine et l'identité locale, la consommation de produits locaux, etc.

4.- ANALYSE DES EFFETS PROBABLES ET SIGNIFICATIFS GÉNÉRÉS PAR LE P.O.

L'analyse suivante présente les possibles effets notables du programme sur l'environnement. Cette analyse intègre une marge d'incertitude élevée, alors que seulement sont définis les principes et les types d'action et/ou projets que le programme appuiera. La nature et l'envergure des projets exécutés ne sont pas connues. Il s'agit d'une estimation des incidences potentielles, non quantifiables qui dépendront des orientations prises par les projets, mais aussi des facteurs extérieurs au programme opérationnel.

L'intégration des objectifs environnementaux et des critères de durabilité dans le Programme impliquent que l'évaluation de son développement soit considérée en grande partie comme positive ; cependant, sur la base du principe de précaution, les actions qui génèrent des impacts négatifs sont identifiées comme étant peu probables, occasionnelles ou ayant une faible incidence. Ces actions requièrent l'application de critères environnementaux ou d'éco-conditionnalité dans leur analyse et dans la conception du projet ainsi qu'après le projet, et ce, par l'application de mesures correctives, si elles sont jugées nécessaires.

PRINCIPALES ACTIONS POUVANT REQUÉRIR L'APPLICATION DE CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX.

Axe 1 :

- Création de petites infrastructures et acquisition d'équipements pour la promotion de l'innovation et de la compétitivité.
- Installation d'antennes et éléments accessoires nécessaires pour l'accès aux services de communication numérique. .

Axe 2 :

- Mesures d'adaptation au changement climatique qui peuvent impliquer des travaux de construction de nouveaux équipements pour l'élevage en montagne, dans les stations de ski, pour l'agriculture en plaine,...
- Implantation de mesures de protection face aux risques.

PRINCIPALES ACTIONS POUVANT REQUÉRIR L'APPLICATION DE CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX.

Axe 3 :

- Mesures pour l'augmentation du nombre de visiteurs dans le territoire et pour les infrastructures nécessaires.
- Promouvoir la biomasse forestière comme ressource énergétique.
- Création et réhabilitation d'infrastructures et d'équipements permettant la valorisation du patrimoine naturel et culturel.
- Actions qui peuvent être associées à des impacts ponctuels découlant des mesures de restauration écologique, réintroduction d'espèces menacées et contrôle des espèces invasives.

Axe 4 :

- Actions d'aménagement de mobilité verte et réalisation ou amélioration d'infrastructures et équipements liés aux flux des passagers.

Axe 5 :

- Constructions ou adaptations de constructions déjà existantes afin d'abriter les infrastructures sociales et sanitaires, notamment celles qui doivent être mise en place hors du territoire urbain.

5.- MESURES PRÉVENTIVES, CORRECTIVES ET COMPENSATOIRES

En tenant compte du fait que le POCTEFA est un programme de développement intégrant les objectifs environnementaux du 7^e Programme d'Action Environnemental de la UE, et que les typologies des actions envisagées ont un degré d'incertitude important jusqu'à ce que les projets spécifiques soient concrétisés, il paraît évident que les mesures correctives et compensatoires qui pourraient se découler de son application, seront minimisés (par l'application de critères généraux) et leur définition sera déterminée en fonction de chaque projet.

Cependant, il ya des aspects que le programme pourrait renforcer au niveau environnemental au préalable, grâce a des mesures préventives. Ces aspects sont définis comme des mesures d'éco-conditionnalité, c'est à dire, des mesures renforçant les conditions environnementales à respecter dans tous les projets dès leur conception. Ces mesures sont spécifiées par typologie d'action et peuvent se regrouper en fonction de leur capacité à générer un impact déterminé.

5.1.- MESURES PRÉVENTIVES

MESURES D'ÉCO-CONDITIONNALITÉ

➤ Développement de Stratégies et de Plans

- Devra être inclus un chapitre sur les effets sur l'environnement ainsi que les possibles améliorations que les actions du plan ou de la stratégie peuvent apporter aux facteurs environnementaux locaux ou globaux.

➤ Actions de formation

- Introduire dans les actions de formation qui impliquent un transport significatif, les mesures pour utiliser des véhicules collectifs et si cela est possible, des véhicules efficients en ce qui concerne leur consommation énergétique et à faible émission de carbone.

MESURES D'ÉCO-CONDITIONNALITÉ

➤ Actions de financement d'études et de projets

- Les conditions d'approbation de l'action de la part du programme, devront inclure les aspects environnementaux de la forme suivante :
- Inclusion de l'incidence environnementale du thème d'étude ou projet dans leur développement
- Localisation des appareils de mesure, points de mesures, de réalisation d'expériences pilotes, ou d'autres aspects directement en relation avec le territoire étudié en suivant les critères de minimisation d'incidences sur les espaces sensibles ou protégés, et sinon, la justification détaillée du choix de la localisation.
- Dans le cas où il y aurait une incidence sur le Réseau Natura 2000, solliciter le permis et/ou les requêtes nécessaires aux Autorités Environnementales compétentes

➤ Acton d'investissement en équipement dans des structures déjà présentes.

- Les conditions d'approbation de l'acquisition d'équipement de la part du programme, devront inclure dans l'évaluation des différents équipements analysés pour leur élection, des critères d'économie énergétique, d'être des équipements durables en phase de leur fabrication (quant aux matériaux, procédés), facilité de remplacement, période d'obsolescence, traitements nécessaires suite à leur vie utile relative à une possible pollution, récupération de matériaux, etc.)

➤ Actions dont l'effet prévisible est l'augmentation du nombre de visiteurs et de touristes dans le territoire éligible

- Dans les conditions d'éligibilité de l'action devront être inclus les critères que chacune de ces actions doit suivre pour obtenir le financement du projet. Il s'agit d'établir des objectifs clairs pour l'attraction d'un touriste respectueux du milieu en général, de trouver les mesures nécessaires pour éviter la saturation à certains moments de l'année, et ce, favorisant un tourisme plus équilibré dans le temps. La justification des actions prévues en fonction de ces objectifs est aussi nécessaire.
- Tenir compte des effets des possibles actions de tourisme sur l'économie de la zone : élevage, pêche,... et les possibles effets sur les coutumes et traditions relatives à certains lieux ayant une valeur culturelle.
- L'aménagement de chemins de randonnées pédestres et de pistes cyclables, dans le cadre d'un tourisme durable, permettrait de mieux protéger, grâce à cette «manœuvre» de détournement, les espaces vitaux particulièrement sensibles.

MESURES D'ÉCO-CONDITIONNALITÉ

➤ Actions ayant une finalité environnementale qui peuvent supposer des réalisations dans le milieu naturel ou agricole

- Rédaction d'un document préliminaire spécifiant les typologies des actions, la localisation exacte de l'action éligible, les caractéristiques du milieu où elle va être réalisée et le degré de protection légal auquel il est soumis pour sa présentation aux Autorités Environnementales pertinentes.
- Les Autorités Environnementales devront déterminer l'acceptabilité de l'action éligible (après le filtre de l'organe de gestion) et le besoin de réaliser ou non un document d'évaluation environnementale.
- Dans le cas où il y a des réalisations concrètes dans le milieu naturel qui impliquent des mouvements de terre ou de détérioration de la végétation leur conception devra suivre des critères environnementaux relatifs à l'accès des machines, aux matériaux employés, à la multi-fonction (points d'eau pour le bétail-zones humides pour amphibiens...), entretien aisé.

➤ Actions d'adaptation au changement climatique qui peuvent supposer des réalisations sur le milieu naturel ou agricole

- Évaluer de forme stricte, le besoin réel de l'utilisation des forêts pour la biomasse, notamment en ce qui concerne les forêts les plus sensibles au changement climatique, devant prévaloir la valeur du sol au profit énergétique d'une ressource renouvelable.
- Utiliser la méthodologie la plus adaptée au respect de la ressource sol pour l'obtention du bois et pour d'autres actions en milieu forestier.
- Minimiser les accès, les zones de stockage et les zones destinées à l'approvisionnement de machines et matériaux.
- Éviter l'érosion, et dans le cas où elle commence, restaurer la blessure et faire un suivi de la zone qui comporte des débuts d'érosion.
- Ne pas réaliser des projets d'hydroélectricité si cela suppose une déviation du cours naturel du cours d'eau.
- Chercher la meilleure efficacité de la centrale hydroélectrique, en accord avec l'économie de la ressource eau déviée.
- Prévoir la construction de systèmes de passage pour les poissons, adaptés à la population de chaque cours d'eau.

MESURES D'ÉCO-CONDITIONNALITÉ

➤ Actions qui impliquent la construction d'infrastructures

- Rédaction d'un document préliminaire spécifiant les typologies des réalisations, la localisation exacte de l'action éligible, les caractéristiques du milieu où elle va se réaliser et le degré de protection légal auquel il est soumis pour sa présentation aux Autorités Environnementales pertinentes.
- Les Autorités Environnementales devront déterminer l'acceptabilité de l'action éligible (après le filtre de l'organe de gestion) et le besoin de réalisation ou non d'un document d'évaluation environnementale.
- Localisation de possibles constructions neuves à l'intérieur des noyaux urbains lorsque c'est possible, appliquant les dernières technologies connues pour l'économie d'énergie, l'eau et les autres ressources, minimisation des déchets générés, conservation du patrimoine architectural existant et critères paysagers urbains.
- Adéquation de la localisation et/ou du tracé des infrastructures prévues de manière à ce qu'elles n'affectent pas de manière significative ou qu'elles affectent le moins possible les espaces naturels et/ou les espaces productifs de plus grandes valeur.
- Concevoir les tracés et les constructions en tenant compte des éléments patrimoniaux et du paysage, ne pas altérer de manière significative ni les voies traditionnelles, ni les modes de vie des voisins aux travaux.
- Prévoir le risque d'érosion sur les terrains proches des travaux et corriger leurs effets lors de la phase de travaux comme pendant celle de l'exploitation.
- Connaître la situation des espèces invasives présentes sur le territoire et les possibles effets que des travaux et que des mouvements de terre pourraient avoir sur leur multiplication.

Il faut tenir compte du fait que la possibilité d'incidence sur le Réseau Natura 2000 est importante, vu les actions prévues par le POCTEFA et en considérant aussi que la surface du Réseau Natura 2000 et les espaces protégés sont spécialement abondants sur la zone transfrontalière. Certaines actions pourraient chercher une localisation alternative pour la consécution des objectifs prioritaires de PO, mais dans certains cas cela n'est pas possible.

L'obligation de soumettre les projets à une évaluation d'incidence Natura 2000 devra être décidée par les Autorités Environnementales, mais elle sera très probable.

6.- DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Pour connaître la répercussion environnementale du POCTEFA, tout au long de son développement un dispositif de suivi environnemental devra être présent dans chacune des étapes où une évaluation environnementale pourra être réalisée.

1. Formulation finale du PO : Pour que les propositions d'eco-conditionnalité soient retenues dans l'application du PO, il serait souhaitable qu'elles soient davantage mises en valeur dans le document : par exemple sous forme d'un tableau de synthèse ou encore en les ajoutant, en annexe de chaque fiche résumant les objectifs stratégiques, entre la « typologie d'action » et avant les « indicateurs de suivi ».
2. Dans les formulaire de candidature de projets éligibles, devront être inclus la relation entre le projet et objectifs du PO définis au chapitre 7.
3. Rédaction d'un document préliminaire spécifiant les typologies des réalisations, la localisation exacte de l'action éligible, les caractéristiques du milieu où elle va se réaliser et le degré de protection légal auquel il est soumis pour sa présentation aux Autorités Environnementales pertinentes. Le programme pourrait aussi imposer que les candidatures intègrent des indicateurs d'impact environnemental qui seront définis au regard des objectifs environnementaux du programme.
4. Formulation finale du projet éligible : Elle devra inclure :
 - Accomplissement des objectifs environnementaux du PO
 - Possible affectation au Réseau Natura 2000
 - Définition des impacts probables
 - Mesures établies pour éviter, minimiser, corriger, même compenser, les impacts résultants
 - Valeur économique de ces mesures qui devront être incluses dans le budget nécessaire à la réalisation de l'action.
5. Évaluation environnementale. Les Autorités Environnementales devront déterminer l'obligation ou non de la réalisation de ce document et la méthodologie.
6. Suivi du projet élu : Un chapitre décrivant les impacts observés, non seulement ceux signalés sur ce rapport, mais aussi l'identification des impacts environnementaux non prévus. Il est probable que plus d'un de ces documents soit nécessaire, en fonction de la durée de la mise en œuvre de l'actuation. Il est recommandable au moins d'en avoir un par an. Ces documents devront être disponibles aux autorités Environnementales, qui pourront déterminer des actions en relation à la diminution des impacts observés.

7. Formulation finale du document de suivi environnemental : Il devra inclure, en plus d'une description de l'action réalisée selon les critères environnementaux établis, les aspects suivants :
- Degré d'accomplissement des objectifs environnementaux du programme
 - Amplitude des effets environnementaux négatifs qui ont découlé de leur mise en œuvre.
 - Effets environnementaux non prévus
 - Adéquation des mesures préventives, correctrices et compensatoires réalisées

7.- INDICATEURS DE SUIVI

Les indicateurs de suivi de l'impact et des mesures de prévention et de corrections devront être établis lors de la conception du projet et de son évaluation environnementale. Les indicateurs doivent être de facile estimation, tangibles et avoir une relation directe avec les objectifs environnementaux de l'actuation exécutée.

- % de surface altérée ou modifiée des habitats et des systèmes écologiques par l'occupation définitive de l'action proposée
- % de la surface altérée ou modifiée à cause des accès des machines, des zones de stockage, des services en relation à la mise en œuvre,...
- Volume de sols altérés et relation de la surface occupée par ces sols altérés et la zone délimitée d'action
- Mètres linéaires de rives modifiées
- Nombre d'arbres ou arbustes éliminés ou endommagés à cause de la mise en œuvre d'une action
- Surface de sol compacté (% de plantes herbacées adaptées au piétinement en comparaison à des zones similaires non endommagés
- Oiseaux nidifiant dans la zone, avant et un an après l'action.
- Nombre de visiteurs avant et après l'action
- Effets de la non action sur un espace déterminé à cause des visiteurs (déchets, piétinements, blessures sur les arbres, condition des chemins préexistants,..)
- Etc.



EIN NAVARRA CONSULTORÍA Y GESTIÓN S.L.

C/ Avenida Zaragoza 76-78 bajo
31500 TUDELA (NAVARRA)
Tel: 948 82 52 62
Fax: 948 41 17 10
e-mail: einsl@einsl.com

