

Istituto di Studi  
sulle  
Relazioni Industriali

**ISRI**

Via Monte delle Gioie, 1  
Tel. 06 86391126 / 06 86391347 / 06 86391328  
Fax 06 86391019 – E-mail: [isri@isri.rm.it](mailto:isri@isri.rm.it)  
00199 Roma

# **PROGRAMME OPERATIONNEL**

## **ITALIE/FRANCE Maritime**

### **2007/2013**

# ***Evaluation stratégique environnementale et Rapport environnemental***

***Rome, 9 Juillet 2007***

## Table des matières

INTRODUCTION.....	1
1. LE PROGRAMME OPERATIONNEL ITALIE-FRANCE «MARITIME».....	4
1.1 Objectif stratégique et priorités du programme de coopération.....	4
1.2 Axes prioritaires .....	5
1.3 Eléments quantitatifs .....	9
1.4 Vérification des objectifs de développement durable .....	11
1.5 Contenus du Rapport Environnemental .....	16
2. ANALYSE DU CONTEXTE DE L'ENVIRONNEMENT.....	20
2.1 Aperçu des régions concernées .....	20
2.2 Considérations sur les enjeux clés.....	24
2.3 Biodiversité .....	25
2.4 Sol.....	30
2.5 Eau.....	38
2.6 Climat et atmosphère.....	46
2.7 Déchets.....	51
2.8 Population et santé humaine.....	55
2.9 Paysage et biens culturels.....	59
2.10 Energie .....	63
3. OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	68
3.1 Les orientations et la réglementation en matière d'environnement .....	68
3.2 La politique de cohésion. ....	69
3.3 Les Cadres de référence stratégiques nationaux .....	71
3.4 Interactions ouvrage environnement .....	72
4. EVALUATIONS DES INCIDENCES .....	76
4.1 Approche méthodologique pour l'évaluation des incidences .....	76
4.2 Evaluation des incidences des « priorités thématiques » sur l'environnement.....	78
5. MESURES POUR LA MITIGATION DES EFFETS ET LE MONITORAGE .....	84
5.1 Mitigation des effets.....	84
5.2 Monitoring environnemental .....	85

## INTRODUCTION

Les lignes directrices fournies par la Commission européenne (note D/(2006) 310052 du 2 février 2006 ) expliquent que les programmes cofinancés par les Fonds structurels dans la période de programmation 2007–2013 doivent se conformer aux obligations et aux actions prévues par la Directive 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. A cette fin, des procédures et des méthodes ont été définies à l'échelle communautaire et nationale et elles seront utilisées dans le présent Rapport sur l'environnement en tant que référentiel principal.

Ainsi, le Programme Italie – France « Maritime » doit-il, de par sa nature, faire l'objet d'une évaluation des incidences sur l'environnement, conformément aux dispositions de la Directive 2001/42/CE qui établit l'obligation générale d'effectuer une évaluation pendant la mise en place du plan ou du programme et avant qu'il ne soit adopté. Les délais d'élaboration et de définition complète des documents de programmation, ce sont l'un des éléments desquels dépend la possibilité d'une mise en oeuvre intégrée de l'évaluation environnementale et, par conséquent, l'efficacité de ce processus. En raison de cela, un rôle fondamental est joué par la démarche d'intégration et de coopération mise en place entre le processus de la programmation et celui de l'évaluation environnementale, qui devra être à mesure d'assurer l'efficacité de l'évaluation elle-même.

Dès sa mise en place initiale, le Programme de Coopération Transfrontalière Italie – France « Maritime » (nommé par la suite Programme ou PCT) a exprimé sa volonté d'agir dans le but d'améliorer l'environnement dans les régions/zones et dans les secteurs concernés. Cette volonté de départ, c'est un élément très important pour le développement futur du Programme. Il incombe au processus d'évaluation environnementale de veiller à ce que les intentions d'amélioration de l'environnement exprimées dans la phase de mise en place soient valorisées et renforcées, et cela à partir de l'analyse de durabilité de la démarche initiale pour ensuite examiner les orientations suivantes du programme.

Pour la rédaction du présent document, les remarques et les orientations formulées par les autorités compétentes en matière d'environnement dans les précédentes périodes de programmation des Fonds structurels et jugées importantes pour la spécificité du Programme ont été prises en considération afin de mieux définir les contenus du présent Rapport environnemental.

Aux termes de l'article 47 du Règlement n° 1083/06 portant dispositions générales sur les Fonds structurels, les évaluations doivent tenir compte des dispositions législatives communautaires pertinentes en matière d'impact environnemental et d'évaluation environnementale stratégique. Par conséquent, le processus d'évaluation environnementale complète et intègre le cadre d'évaluation du Programme décrit dans le Rapport d'évaluation ex ante qui accompagne le projet de Programme, afin d'assurer la promotion du développement durable, conformément à

la nouvelle Stratégie de Lisbonne, en encourageant les synergies entre les dimensions économique, sociale et environnementale.

De plus, les appréciations et considérations finales contenues dans le présent document sont tirées du plus large contexte de la stratégie unitaire de la politique de cohésion 2007-2013, telle que définie dans le Document de programmation stratégique-opérationnel. Les mesures prévues pour la surveillance de l'impact du PCT devront, elles aussi, s'intégrer forcément dans le contrôle global de la stratégie régionale.

Le Rapport sur l'environnement identifie, décrit et évalue les incidences significatives que la mise en œuvre du Programme pourrait avoir sur l'environnement ainsi que les alternatives raisonnables de réduction de ces incidences à la lumière des objectifs et du contexte territorial du Programme, à partir des informations disponibles et compte tenu du niveau des connaissances et des méthodes d'évaluation actuelles, des contenus et du niveau de détail du plan ou du programme.

Le rapport est organisé selon les chapitres suivants :

chapitre 1 – contenant la description synthétique des actions prévues par le Programme, en vue d'identifier ses incidences potentielles sur l'environnement et mettant en relation les objectifs spécifiques dégagés avec les principaux critères de durabilité ;

chapitre 2 – décrivant les éléments clés de l'analyse du contexte de l'environnement dans lequel le Programme est réalisé, en vue d'identifier l'état actuel et les pressions principales qui existent au niveau des différentes priorités thématiques et composantes de l'environnement ;

chapitre 3 – identifiant les objectifs environnementaux poursuivis et appréciant les interactions entre le Programme et l'environnement en vue de choisir les principales composantes et priorités thématiques concernées;

chapitre 4 – contenant l'évaluation qualitative des incidences potentielles ou réelles par composante et par priorité thématique de l'environnement ;

chapitre 5 – identifiant les mesures requises pour réduire et pour limiter les incidences négatives potentielles sur l'environnement ainsi que les indications cohérentes en vue de la phase de surveillance qui s'ensuivra.

Les contenus du présent Rapport Environnemental (RE) ont été, en plus, revus et adaptés à partir des remarques faites par les Autorités de compétence désignées par les Régions qui ont participé au Programme, à la suite de la présentation du document de « Scoping » concernant la définition des contenus et du niveau de définition du Rapport Environnemental, conformément à ce qui est défini par la directive 42/2001/CE et précisément aux articles 3, 5, 6.

Référentiels :

- Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;
- Règlement 2006/1080/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 juillet 2006 ;
- « Application de la Directive 2001/42/CE » – Commission européenne, 2003 ;
- « Application de la Directive 2001/42/CE à la période de programmation 2007-2013 des Fonds structurels en Italie », Réseau national des autorités environnementales et de programmation, 2006.

## 1. LE PROGRAMME OPERATIONNEL ITALIE-FRANCE «MARITIME»

Le présent chapitre vise à encadrer le Programme proposé en distinguant les contenus relatifs pour la phase successive d'évaluation, spécialement par rapport à son articulation en lignes stratégiques, priorités, objectifs, axes et références quantitatives en fonction de la distribution des ressources financières.

L'analyse des lignes d'intervention du Programme mène à identifier des sujets et des questions environnementaux pertinents et la définition cohérente des objectifs environnementaux.

Le présent chapitre fait référence aux contenus du Programme dans sa version du 22 Juin 2007.

## 1.1 Objectif stratégique et priorités du programme de coopération

L'objectif stratégique du Programme consiste à:

***améliorer et qualifier la coopération entre les zones frontalières en termes d'accessibilité, innovation, valorisation des ressources naturelles et culturelles dans le but d'augmenter la compétitivité au niveau méditerranéen, de l'Europe du Sud et global, et assurer la cohésion territoriale et favoriser l'emploi et le développement durable à long terme.***

et il s'articule dans les quatre objectifs prioritaires qui suivent.

## Priorité 1 - Accessibilité et réseaux de communication

Améliorer l'accès aux réseaux matériaux et immatériaux et aux services de transport, afin de promouvoir l'intégration et la compétitivité de ces réseaux, spécialement dans la perspective du développement des RTE et du système des Autoroutes de la Mer.

## Priorité 2 - Innovation et compétitivité

Encourager le développement conjoint de l'innovation et de l'esprit d'entreprise, dans l'objectif plus large de la compétitivité des PME, de l'industrie, de l'agriculture, de l'artisanat, du tourisme et du commerce transfrontalier, dans le but de construire sa propre compétitivité dans la zone de coopération à l'échelle méditerranéenne et européenne.

### Priorité 3 - Ressources Naturelles et Culturelles

Promouvoir la protection, la gestion et la mise en valeur conjointe des ressources naturelles et culturelles ainsi que la prévention des risques naturels et

technologiques, afin d'entamer une stratégie commune d'orientation à la durabilité et à la valorisation de la zone de coopération.

#### **Priorité 4 - Intégration des ressources et des services**

Développer la coopération et promouvoir la création de réseaux pour améliorer l'accès aux services publics « fonctions rares », spécialement en ce qui concerne les secteurs de la santé, de la culture, du tourisme, de la qualité de la vie et de l'éducation, dans le but de contribuer à la cohésion territoriale.

## **1.2 Axes prioritaires**

L'objectif stratégique général et ses objectifs prioritaires, articulés à leur tour en objectifs spécifiques, permettent de définir les stratégies d'intervention du Programme, tant générales que spécifiques pour chacun de ces axes. Se trouvent ci-dessous les différents objectifs spécifiques identifiés, classés par priorités d'axes, et accompagnés par des exemples d'actions possibles.

### **Axe 1 "Accessibilité et réseaux de communication"**

<i>Objectifs spécifiques</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Encourager des politiques et des actions conjointes visant à développer de nouvelles solutions durables de transport maritime et aérien, y compris les transports entre les ports et les aéroports secondaires, et renforcer les réseaux et les systèmes de mobilité afin d'améliorer les liaisons entre les zones frontalières.</li><li>2. Développer des solutions et des systèmes communs des TIC visant à :<ul style="list-style-type: none"><li>- contribuer à la sécurité maritime des embarcations et des personnes</li><li>- améliorer l'accessibilité des zones isolées</li><li>- promouvoir les systèmes de mobilité multimodale des citoyens dans le domaine du transport par voie terrestre, maritime et aérienne</li><li>- intégrer l'offre de ports et des services touristiques.</li></ul></li><li>3. Promouvoir des services logistiques communs pour un nouveau positionnement stratégique des ports et des aéroports dans la zone concernée et pour une intégration des infrastructures existantes avec le RTE et les Autoroutes de la Mer.</li></ol>
<i>Exemples d'actions possibles</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Actions d'amélioration de la coordination entre ports, aéroports et ports relais, spécialement par rapport à l'inter-fonctionnalité des services aéroportuaires et portuaires commerciaux, de la pêche et de marchandises, par l'utilisation de technologies de l'information et de la communication, en vue de développer les Autoroutes de la Mer. (ob.1)</li><li>2. Création de dispositifs communs de Contrôle du trafic maritime à travers l'utilisation de systèmes radar, de technologies satellitaires, de réseaux de transmission de données et de systèmes de</li></ol>

	<p>communication (ob.2)</p> <p>3. Elargissement de la couverture WI-FI dans la zone de coopération à travers l'intégration et le développement des réseaux existants dans les zones où le marché a échoué</p> <p>4. Développement de systèmes d'information sur la mobilité intermodale (<i>info-mobility</i>) (ob.2)</p> <p>5. Mise en place d'un réseau homogène de ports et de services touristiques fortement orientés vers la qualité de l'offre touristique et le développement des ports touristiques (ob.2 )</p> <p>6. Etude de faisabilité pour la création d'une plateforme logistique intégrée dans la zone (ob.3)</p>
--	---

## **Axe 2 "Innovation et compétitivité"**

<i>Objectifs spécifiques</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promouvoir la création de réseaux entre universités, centres de recherche, pôles technologiques et scientifiques et entre ces structures et les entreprises</li> <li>2. Promouvoir la création de plateformes de dialogue et améliorer la qualité des services communs innovants en faveur des systèmes de production locaux, afin de favoriser leur accès aux services de l'administration publique et de l'internationalisation</li> <li>3. Promouvoir, par la caractérisation identitaire des territoires, des actions conjointes et innovantes visant à améliorer la production et la commercialisation des produits de qualité et d'excellence dans les secteurs agricole, agroalimentaire, de l'artisanat et du tourisme durable</li> <li>4. Coordonner les politiques pour l'innovation dans le but de promouvoir une orientation commune envers la Stratégie de Lisbonne et de Goteborg et le transfert de bonnes pratiques</li> </ol>
<i>Exemples d'actions possibles</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Création de réseaux entre universités et centres de formation supérieure, dans le but de développer l'offre de haute formation et améliorer la capacité d'accueil des services de haute formation (ob.1)</li> <li>2. Développer l'esprit d'entreprise à travers les échanges entre écoles et entreprises, spécialement dans les secteurs de l'écologie, de la technologie et de la restauration (ob.1)</li> <li>3. Création d'un réseau homogène de services aux PME qui intègre les opportunités d'implantation et de développement dans l'ensemble de la zone concernée à travers l'adoption de modèles d'action communs ( tels que les entreprises virtuelles, services communs d'assistance aux entreprises, politiques intégrées de marketing territorial, services de soutien à l'innovation, même en ligne, etc. ) (ob.2)</li> <li>4. Création de « chantiers expérimentaux » dans les entreprises pour l'innovation des métiers traditionnels en voie de disparition</li> </ol>



	<p>(restauration de bâtiments etc.) (ob.2)</p> <p>5. Adoption de solutions conjointes de « haute technologie » et de techniques liées à la société de l'information dans les secteurs rural, touristique et commercial (ob.3)</p> <p>6. Mise en place d'un laboratoire permanent capable de produire <i>Know-How</i> sur Modèles et Méthodes utiles à la Programmation Stratégique Territoriale de l'innovation (ob.4)</p>
--	--

### **Axe 3 “ Ressources naturelles et culturelles”**

<i>Objectifs spécifiques</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encourager une gestion intégrée des parcs marins, des parcs naturels, des aires protégées et des zones côtières et développer la diffusion conjointe de la sensibilité à l'environnement à travers une gestion participative</li> <li>2. Développer le contrôle environnemental et la prévention des risques principaux à travers l'adoption de solutions communes</li> <li>3. Promouvoir l'utilisation des sources d'énergie renouvelable et alternative et la diffusion de la culture des économies d'énergie, tout en favorisant des partenaires ayant une solide expérience en matière d'énergie</li> <li>4. Développer des actions de coopération et des instruments de gestion commune pour la protection et la mise en valeur des ressources identitaires et culturelles, matérielles et immatérielles, les sites et les monuments</li> </ol>
<i>Exemples d'actions possibles</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construction d'un Agenda 21 dans la zone de coopération et adoption d'un Plan d'action intégré pour le développement durable (ob.1)</li> <li>2. Adoption généralisée et prolongée des politiques de Goteborg et du protocole de Kyoto (ob.1)</li> <li>3. Développement d'initiatives pour une gestion conjointe des parcs naturels et mise en place d'un réseau des parcs (ob.1)</li> <li>4. Réalisation d'actions de sensibilisation aux thématiques environnementales, aux stratégies de sauvegarde de l'environnement, de protection de la nature et de l'utilisation des ressources énergétiques (ob.1)</li> <li>5. Création d'un système commun d'intervention contre les incendies à travers l'utilisation de systèmes de monitoring et contrôle automatique de relevé intégrés à des systèmes satellitaires (ob.2)</li> <li>6. Création d'une coordination unitaire pour développer la production d'énergie durable afin de promouvoir l'utilisation des sources d'énergie renouvelables et de répandre la culture des économies d'énergie, spécialement à travers l'utilisation de bonnes pratiques (ob.3)</li> </ol>

	7. Mise en œuvre d'initiatives conjointes pour la sauvegarde et mise en valeur du patrimoine culturel commun, matériel et immatériel (identité culturelle, racines, traditions communes, sites et monuments, musées thématiques, archéologie industrielle etc.) (ob.4)
--	--

#### **Axe 4 “Intégration des ressources et des services”**

<i>Objectifs spécifiques</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encourager la cohésion institutionnelles et l'échange de bonnes pratiques suivant les priorités du PO, à travers la création et le renforcement des réseaux de territoires, collectivités locales et associations</li> <li>2. Encourager la mise en réseau de structures et de services pour la connaissance, la formation, l'innovation, la culture, l'accueil touristique dans le but d'accroître l'attrait des zones urbaines</li> <li>3. Réduire l'exclusion sociale et encourager l'intégration sur le marché du travail et la mise en réseau de structures et de services dans le but d'améliorer la qualité de la vie à travers la mise en place de réseaux de « fonctions publiques » (tels que les hôpitaux, services de transport intégrés, centres pour l'emploi)</li> <li>4. Promouvoir des politiques conjointes pour améliorer l'accès aux services et publics urbains par les populations et les entreprises localisées en zone rurale et renforcer les liens entre zones urbaines et zones rurales</li> </ol>
<i>Exemples d'actions possibles</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Création de réseaux thématiques visant à intégrer l'offre de services, dans le but de diffuser les opportunités de l'ensemble de la zone transfrontalière (culture, éducation, santé, commerce, espaces scéniques etc.) (ob. 1)</li> <li>2. Création de dispositifs pour la mise en réseau de centres pour l'emploi et carrefours jeunes (ob.2)</li> <li>3. Réalisation d'actions conjointes visant à améliorer l'accès des populations aux structures sanitaires et sociales (ob. 3)</li> <li>4. Création de réseaux entre associations et entre administrations publiques visant à coordonner et harmoniser les actions de prévention des risques sociaux des jeunes (ob. 3)</li> <li>5. Création d'un réseau de coopération entre les villes de la zone transfrontalière, afin de gérer les dynamiques polycentriques existantes dans la zone et de coordonner les politiques urbaines (ob. 4)</li> </ol>

### 1.3 Eléments quantitatifs

Dans le but de rendre plus concrète l'évaluation environnementale réalisée auparavant, il a fallu utiliser des références quantitatives, à titre indicatif, telles que la distribution des ressources financières par axe et par typologie de dépenses effectuée par le programme et représentées, dans leur « poids » en pourcentage par rapport au programme dans sa globalité, dans les tableaux affichés ci-dessous.

Tableau 1.1: Répartition des ressources par axe

Axe	Ressources (%)
1. Accessibilité et réseaux de communication	30
2. Innovation et compétitivité	20
3. Ressources Naturelles et Culturelles	30
4. Intégration des ressources et des services	14
5. Assistance Technique	6
total	100

Tableau 1.2: Répartition des ressources par typologie de dépense

SECTEUR	DEPENSE	TOTAL
<b>Recherche et développement technologique (R&amp;DT), innovation et entreprise</b>		<b>10,12</b>
01 Activités des centres de recherche	1,38	
02 Infrastructures de R&DT (y compris les systèmes physiques, les équipements et les réseaux informatiques à haut débit qui connectent les centres de recherche) et centres de compétence en technologies spécifiques	2,75	
03 Transfert de technologies et amélioration des réseaux de coopération entre des petites entreprises (PME), entre celles-ci et d'autres entreprises et universités, instituts d'éducation post-secondaire de tout type, autorités régionales, centres de recherche et pôles scientifiques et technologiques ( <i>parcs scientifiques et technologiques, technopôle</i> etc.)	1,93	
04 Appui à R&DT, spécialement aux PME	1,38	
07 Investissements dans les entreprises directement liés à la recherche et à l'innovation	1,32	
09 Autres visant à stimuler la recherche, l'innovation et l'entrepreneuriat dans les PME	1,38	
<b>Société de l'information</b>		<b>8,55</b>
10 Infrastructures téléphoniques	3,72	
11 Technologies de l'information et de la communication (accès, sécurité, interopérabilité, prévention des risques, recherche, innovation, contenus numériques etc.)	2,89	
12 Technologies de l'information et de la communication (RTE-TIC)	1,93	<b>20,41</b>
<b>Transports</b>		
25 Transports urbaines	1,36	

26 Transports multimodales	6,53	
28 Systèmes de transport intelligents	1,63	
29 Aéroports	2,72	
30 Ports	8,16	
31 Voies navigables internes (régionales locales)	0,00	
<b>Energie</b>		<b>2,47</b>
39 Energie renouvelable: énergie éolienne	1,23	
40 Energie renouvelable: énergie solaire	1,23	
42 Energie renouvelable: hydroélectrique, géothermique et autres	0,00	
43 Efficacité énergétique, cogénération, gestion énergétique	0,00	
<b>Protection de l'environnement et prévention des risques</b>		<b>13,55</b>
46 Traitement des eaux (eaux usées)	2,47	
48 Prévention et contrôle intégrés de la pollution	4,32	
51 Promotion de la biodiversité et protection de la nature (y compris Nature 2000)	1,60	
53 Prévention des risques (y compris l'élaboration et la mise en place de plans et dispositions visant à prévenir et gérer les risques naturels et technologiques)	5,16	
<b>Culture</b>		<b>4,63</b>
58 Protection et conservation du patrimoine culturel	1,54	
59 Développement d'infrastructures culturelles	1,54	
60 Autres aides pour l'amélioration des services culturels	1,54	
<b>Renouvellement urbain et rural</b>		<b>2,78</b>
61 Projets intégrés de renouvellement urbain et rural	2,78	
<b>Amélioration du capital humain</b>		<b>3,67</b>
74 Développement du potentiel humain dans la recherche et l'innovation, spécialement à travers des études formations postuniversitaires des chercheurs, et activités de réseau entre universités, centres de recherches et entreprises	3,67	
<b>Investissements en infrastructures sociales</b>		<b>4,33</b>
75 Infrastructures pour l'éducation	1,85	
76 Infrastructures pour la santé	1,23	
79 Autres infrastructures sociales	1,24	
<b>Mobilisation pour les réformes dans les secteurs de l'occupation et de l'inclusion</b>		<b>4,50</b>
81 Mécanismes visant à améliorer l'élaboration de politiques et de programmes efficaces, le contrôle et l'évaluation au niveau national, régional et local, le renforcement des capacités de mise en œuvre des politiques et des programmes	1,31	
85 Préparation, mise en œuvre, surveillance et contrôle	2,75	
86 Évaluation et études : information et communication	0,44	
<b>Total</b>		<b>75,00</b>

## 1.4 Vérification des objectifs de développement durable

Le premier niveau d'évaluation effectué sur le Programme, préalable à la description du contexte environnemental de référence, concerne la vérification de la mise en place des contenus essentiels du programme dans le cadre de la stratégie générale de durabilité environnementale.

La première étape d'évaluation effectuée sur le projet de programme défini est précédant la description du contexte environnemental de référence et elle concerne la vérification de l'intégration des critères généraux du programme fixés dans le cadre de la stratégie générale de développement durable.

Dans ce but dix critères clés (en lien avec le développement durable) sélectionnés et validés pendant les processus de programmation des fonds communautaires précédentes (Manuel pour l'évaluation environnementale des Plans de Développement Régional et des Programmes des Fonds structurels de l'Union Européenne, Commission Européenne, DG XI Aout 1998).

La confrontation effectuée représente le point de repère pour la sélection des Thématiques/Composantes environnementales à prendre en considération et le terme de comparaison pour l'encadrement de la proposition dans le domaine plus général de la durabilité environnementale. En tenant compte, en outre, que l'évaluation est effectuée en l'absence d'alternatives de référence outre la situation de non-intervention.

Les résultats de cette comparaison sont représentés au sein de la Matrice ci-dessous ou les effets évaluable directs et indirects, soit positifs soit négatifs sont mise en évidence (Matrice 1 : Comparaison axes/ critères de développement durable).

### Principaux critères de développement durable

<p><b>Critère n° 1</b></p> <p>Minimiser l'emploi de ressources non renouvelables</p>	<p>L'emploi de ressources d'énergies non renouvelables, tels les combustibles fossiles, les gisements miniers et les agrégats, réduit les ressources disponibles pour les générations futures. Un des principes clés du développement durable repose sur l'usage modéré et rigoureux des ressources non renouvelables dans le but de ne pas franchir des seuils pouvant compromettre les chances des générations futures.</p> <p>Le même principe doit s'appliquer aussi aux caractéristiques ou éléments géologiques, écologiques et paysagers uniques et irremplaçables qui fournissent un apport à la productivité, à la</p>
--	---

	biodiversité, aux connaissances scientifiques et à la culture.
<p><b>Critère n° 2</b></p> <p>Utiliser les ressources renouvelables dans les limites de leur capacité de régénération</p>	<p>Dans les activités de production primaire (sylviculture, agriculture, pêche) la détérioration des ressources renouvelables découle d'une utilisation excessive mesurée par le dépassement du seuil de rendement durable propre à chaque système. L'air, les fleuves et les mers utilisés comme des « réservoirs » de matériaux de rebut, représentent également des sources d'énergies renouvelables en raison de leur capacité naturelle d'auto régénération : de la même manière une surexploitation des capacités provoquerait une détérioration de ces ressources à long terme. La détermination d'un objectif seuil d'utilisation des ressources renouvelables assurerait la reconstitution naturelle de ces énergies, assurant ainsi la préservation, voire l'accroissement des réserves disponibles pour les générations futures</p>
<p><b>Critère n° 3</b></p> <p>Utiliser et gérer les matières et les déchets dangereux ou polluants de manière durable pour l'environnement</p>	<p>Certaines situations requièrent l'utilisation de substances moins nuisibles à l'environnement et permettent d'éviter ou dans une moindre mesure, de réduire la production de déchets, et notamment de déchets dangereux. L'un des objectifs d'une approche durable réside dans l'emploi de matières ayant un impact limité sur l'environnement et la production minimale de déchets grâce à des systèmes de conception de procédés de gestion des déchets et de réduction de la pollution.</p>
<p><b>Critère n° 4</b></p> <p>Préserver et améliorer la situation de la faune et de la flore sauvages, des habitats et des paysages</p>	<p>Ce critère repose sur le principe fondamental de préserver et d'enrichir les réserves et la qualité des ressources du patrimoine naturel, afin que les générations actuelles et futures puissent en jouir et en tirer avantage. La flore, la faune, les habitats, les formations géologiques et physiographiques, les beautés naturelles et le paysage figurent parmi les ressources du patrimoine naturel ; en relation étroite avec le patrimoine culturel.</p>
<p><b>Critère n° 5</b></p> <p>Conserver et améliorer le sol et les ressources hydrauliques</p>	<p>Le sol et les ressources hydrauliques constituent des sources naturelles d'énergies renouvelables cruciales pour la</p>

	<p>santé et le bien-être des populations ; elles restent cependant soumises aux usages, à l'érosion ou à la pollution. Par conséquent, la protection qualitative et quantitative des ressources existantes et l'amélioration des ressources détériorées doit se définir comme le principe fondamental à respecter.</p>
<p><b>Critère n° 6</b> Conserver et améliorer les patrimoines historique et culturel</p>	<p>Les patrimoines historique et culturel représentent des ressources limitées qui, une fois détruites ou détériorées, ne sauraient plus être remplacées. Les principes issus de la notion de développement durable prévoient la préservation des sites ou zones qui tendent à se raréfier et dont les caractéristiques contribuent à leur authenticité au regard de ces attraits culturels et traditionnels. Le patrimoine comprend les biens, les objets, les immeubles, les monuments, les agglomérations, les parcs et les jardins. Le style de vie, les usages ou encore les langues traditionnelles constituent, eux aussi, des éléments à préserver dans le cadre de la protection des patrimoines historique et culturel.</p>
<p><b>Critère n° 7</b> Préserver et améliorer la qualité de l'environnement local</p>	<p>Dans le cadre de ce critère la qualité de l'environnement local inclut la qualité de l'air, le bruit ambiant, l'impact visuel et d'autres éléments esthétiques généraux. La qualité de l'environnement local se définit comme un enjeu de la plus haute importance dans les zones et dans les quartiers résidentiels où se déroulent la plupart des activités récréatives et professionnelles. La qualité de l'environnement local peut subir des changements profonds suite aux mutations de la circulation, des activités industrielles, de construction ou minières, à la prolifération de nouveaux bâtiments et infrastructures et à un essor général des activités, y compris celles liées au tourisme. L'introduction d'une nouvelle démarche découlant de la volonté d'un développement durable pourrait engendrer une forte impulsion à un environnement local dégradé.</p>



<p style="text-align: center;"><b>Critère n° 8</b></p> <p>Protéger l'atmosphère à l'échelle régionale et globale</p>	<p>L'une des principales raisons explicatives et qui justifient la nécessité d'un développement durable repose sur des données pour le moins révélatrices des problèmes d'émission de gaz polluants à l'échelle régionale et globale. Les liens entre les émissions dues à la combustion, les pluies acides et l'acidification du sol et des eaux, ainsi que les liens entre les chlorofluorocarbures (CFC), l'appauvrissement de la couche d'ozone et les effets sur la santé humaine ont été identifiés dans les années 1970 et au début des années 1980 ; La découverte de l'existence d'une corrélation entre gaz carbonique et autres gaz à effet de serre, et les changements climatiques étant postérieure aux précédentes découvertes. Ces impacts de long terme et néfastes constituent une grave menace pour les générations futures.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Critère n° 9</b></p> <p>Développer la sensibilité, l'éducation et la formation dans le domaine de l'environnement</p>	<p>La participation de l'ensemble des partenaires sociaux et économiques à la réalisation d'un développement durable, est inscrite dans les principes fixés lors de la Conférence de Rio sur l'environnement et le développement (1992). L'atteinte de cet objectif suppose la sensibilisation du public aux enjeux et aux options disponibles par l'information, l'éducation et la formation en matière de gestion de l'environnement.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Critère n° 10</b></p> <p>Promouvoir la participation du public aux décisions en matière de développement</p>	<p>Parmi les principes fondamentaux du développement durable, la Déclaration de Rio (Conférence de Rio sur l'environnement et le développement, 1992) a établi la participation du public et des parties prenantes aux prises de décisions concernant leurs intérêts. La démarche principale adoptée réside dans un système de consultation publique dans la phase de contrôle du développement, et notamment par l'association de tiers à l'évaluation des incidences sur l'environnement, en prévoyant aussi une plus grande participation du public à l'élaboration et à la mise en œuvre de propositions de développement.</p>



(o) = incidence possible  
d/i = directe / indirecte

**ENCADRE N° 1**  
**COMPARAISON ENTRE AXES ET CRITERES DE DURABILITE**

	AXE 1 Accessibilité et réseaux de communication	AXE 2 Innovation et compétitivité	AXE 3 Ressources naturelles et culturelles	AXE 4 Intégration des ressources et des services
<b>Critère n° 1</b> Minimiser l'emploi de ressources non renouvelables	(o) d/i		(o) i	
<b>Critère n° 2</b> Utiliser les ressources renouvelables dans les limites de leur capacité de régénération	(o) i	(o) i	(o) i	
<b>Critère n° 3</b> Utiliser et gérer les matières et les déchets dangereux ou polluants de manière durable pour l'environnement	(o) d			
<b>Critère n° 4</b> Préserver et améliorer la situation de la faune et de la flore sauvages, des habitats et des paysages	(o) i	(o) i	(o) d	
<b>Critère n° 5</b> Conserver et améliorer le sol et les ressources hydraulique	(o) i		(o) i	
<b>Critère n° 6</b> Conserver et améliorer le patrimoine historique et culturel	(o) i	(o) i	(o) d	(o) i
<b>Critère n° 7</b> Préserver et améliorer la qualité de l'environnement local	(o) d/i	(o) i	(o) d	(o) d
<b>Critère n° 8</b> Protéger l'atmosphère à l'échelle régionale et globale				
<b>Critère n° 9</b> Développer la sensibilité, l'éducation et la formation dans le domaine de l'environnement		(o) d	(o) d	(o) i
<b>Critère n° 10</b> Promouvoir la participation du public aux décisions en matière de développement	(o) i	(o) i	(o) i	

## 1.5 Contenus du Rapport Environnemental

Le niveau de détail du Rapport Environnemental (RE) doit nécessairement être "proportionnel" au niveau de détail du programme auquel se réfère; dans le cas présent, le Programme Italie - France Maritime 2007 – 2013 prévoit uniquement la définition des lignes stratégiques et des objectifs d'intervention, par conséquent le RE aura un niveau de détail très général.

En ce qui concerne les contenus du RE, ceux-ci devront être pertinents aux thématiques et aux composantes environnementales que le Programme et les actions relatives présentées pourront concerner (c'est-à-dire les actions sur lesquelles le Programme pourra produire des effets).

A travers l'analyse des lignes d'interventions du Programme et compte tenu de l'articulation de l'environnement et du territoire en composantes et facteurs environnementaux, ce qui a été bien tracé dans la littérature spécialisée, on a identifié les thématiques/composantes environnementales pertinentes (voir le tableau 1.3), auxquelles sont attachés les objectifs environnementaux relatifs.

**TABEUAU 1.3: THEMATIQUES ET COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES MARQUANTES**

<b>THEMATIQUE / COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>Objectifs environnementaux</b>
<b>1 Biodiversité</b>	Protéger les écosystèmes Défendre la diversité des espèces
<b>2 Sol</b>	Protéger le territoire contre les hydrogéologiques, hydrauliques et sismiques Réduire la pollution du sol et sous-sol Garantir une correcte gestion de la zone côtière
<b>3. Eau</b>	Poursuivre une gestion durable de l'eau ; Garder, rétablir et améliorer la qualité de la ressource hydrique
<b>4. Climat et atmosphère</b>	Réduction des émissions de gaz altérants le climat
<b>5. Déchets</b>	Réduction du prélèvement de ressources sans compromettre les niveaux actuels de qualité de la vie Réduction de la production des déchets et de leur dangerosité, récupération de

	matière
<b>6. Population et santé humaine</b>	Protéger la population contre les risques sanitaires découlants de situation de dégradation environnementale Prévenir et réduire la pollution industrielle et les risques d'incidents marquants Promouvoir un développement urbain durable
<b>7. Paysage et patrimoine historique culturel</b>	Protéger les biens et le patrimoine culturel Garantir un développement territorial intégré
<b>8. Energie</b>	Promotion de politiques énergétiques durables

Les objectifs environnementaux, qui interviennent pour l'intégration des questions environnementales marquantes dans le programme proposé, ont été individués pour chaque thématique et composante environnementale analysée (tableau 1.4). La sélection a été effectuée sur la base des contenus des principaux documents programmatiques et stratégiques communautaires, nationaux et régionaux (avec une attention particulière aux principes internationaux à ce sujet) et des résultats des analyses du contexte environnemental effectuées. Les objectifs définis ont été déclinés selon objectifs environnementaux spécifiques afin de pouvoir concrètement évaluer la cohérence du programme avec la sauvegarde de l'environnement qui est considérée par les stratégies communautaires l'un des plus grands défis avec lesquelles l'UE doit se mesurer.

**TABLEAU 1.4: OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX**

<b>OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>Thématique / composante environnementale</b>
1.1 Soutien et développement des zones naturelles protégées et des sites Natura 2000	Biodiversité
1.2 Protection des liens et des fonctions des système écologiques ainsi que de la connectivité écologique au niveau terrestre et marin	Biodiversité
1.3 Conservation et restauration des habitats naturels et semi-naturels terrestres et marins, en mettant l'accent sur la frange littorale afin d'encourager le développement naturel de la faune sauvage	Biodiversité
1.4 Réduction de la perte de biodiversité et protection des espèces animales et végétales vulnérables ou menacées	Biodiversité
1.5 Prévention des risques actuels et potentiels liés aux incendies de forêt	Biodiversité

1.6 Promotion de la gestion et du développement durables des forêts	Biodiversité
1.7 Promotion et adoption de systèmes de gestion du tourisme qui soient durables pour l'environnement	Biodiversité
2.1 Prévention et gestion des risques naturels liés aux agglomérations, aux implantations d'activités productives et aux infrastructures	Sol
2.2 Prévention de l'érosion, notamment de l'érosion côtière	Sol
2.3 Rationalisation et minimisation de la consommation de sol	Sol
2.4 Promotion d'une gestion durable des surfaces agricoles, en ce qui concerne surtout la protection du sol des principaux phénomènes de dégradation ( érosion et destructuration du sol, perte de matière organique )	Sol
2.5 Réduction de la pollution du sol et du sous-sol	Sol
3.1 Economie des ressources en eau par l'adoption de matériaux et de systèmes technologiques de pointe dans les procédés de production	Eau
3.2 Protection et restauration de la qualité des entités hydrologiques superficielles et souterraines	Eau
3.3 Préservation, restauration et amélioration de la qualité des ressources en eau par la mise en œuvre d'une gestion intégrée et durable des ressources	Eau
3.4 Réduction de la pollution marine	Eau
3.5 Préserver et améliorer la qualité de l'environnement marin de la côte et des eaux de transition	Eau
4.1 Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Climat et atmosphère
4.2 Augmentation de la surface de forêt	Climat et atmosphère
4.3 Réduction des impacts sur la qualité de l'air dus au secteur des transports	Climat et atmosphère
4.4 Utilisation des meilleures techniques disponibles afin de réduire les impacts sur la qualité de l'air dus au secteur industriel	Climat et atmosphère
4.5 Réduction des émissions de substances polluantes	Climat et atmosphère
5.1 Récupération de matière et d'énergie à partir des déchets, dans des conditions compatibles avec l'environnement	Déchets
5.2 Réduction de la production de déchets et de leur dangerosité, en encourageant le recyclage	Déchets
6.1 Promotion de la culture, de la sensibilisation et de la formation en matière d'environnement	Population et santé humaine
6.2 Protection de la population des risques pour la santé liés à des situations de détérioration de l'environnement	Population et santé humaine
6.3 Assurance de la sécurité alimentaire et des productions animales	Population et santé humaine

6.4 Réduction des polluants ( engrais et produits phytosanitaires ) dans le sol et le sous-sol	Population et santé humaine
7.1 Minimisation des impacts sur le paysage dus à des travaux matériels et mise en valeur des éléments du patrimoine	Paysage et patrimoine historique et culturel
7.2 Remise en état des éléments du patrimoine	Paysage et patrimoine historique et culturel
7.3 Valorisation du patrimoine historique et culturel	Paysage et patrimoine historique et culturel
8.1 Réduction de l'intensité énergétique et usage efficace et rationnel de l'énergie	Energie
8.2 Production d'énergie à partir d'installations alimentées par des sources renouvelables dans des conditions compatibles avec l'environnement	Energie

## 2. ANALYSE DU CONTEXTE DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1 Aperçu des régions concernées

#### **CORSE**

Etat:	France
Chef-lieu:	Ajaccio
Surface:	8.681 km <sup>2</sup>
Côte:	1.200 km
Population:	275.000 hab. (2005)
Densité	31 hab./km <sup>2</sup>
Départements:	Corse du Sud (2A), Corse du nord (2B)
Circonscriptions:	5
Municipalités:	<u>360</u>

La Corse apparaît comme l'une des dernières régions "sauvages" de l'Europe occidentale. Cette caractéristique est un capital de valeur que non seulement les habitants, mais également la France et la Communauté Européenne se doivent de préserver en tant que bien rare et précieux. Cette richesse naturelle est le résultat, en grande partie, de la rencontre entre la montagne – 30 km de verdure qui séparent Porto du sommet de Cinto à 2710 mètres – et la mer, avec ses 1000 km et plus de littoral. C'est pour cette raison que la Corse offre des habitats extraordinairement différents – du désert d'Agriate aux lacs de haute montagne – ainsi qu'une grande richesse en espèces terrestres et marines. Dans un tel contexte le tourisme est à la fois une ressource et une opportunité mais aussi une grave menace potentielle visant le maintien de la qualité des ressources environnementales.

En 1936 les habitants de la Corse étaient 322.854 soit presque 50.000 individus en plus par rapport à l'heure actuelle (17%), une donnée singulière qui met en évidence le parcours de cette régions dans l'histoire récente et sa forte marginalité.

#### **SARDAIGNE**

Etat:	Italie
Chef-lieu:	Cagliari
Surface:	24.090 km <sup>2</sup>
Côte:	1.340 km
Population:	1.643.096 (2005)
Densité	68 hab./ km <sup>2</sup>
Provinces:	8 (2005)
Municipalités:	377

L'idée à la base du Plan pour le Paysage de la Région Sardaigne qui a été établi récemment (Délibération du Conseil Régional n°36/7 du 5 septembre 2006) est la suivante: le paysage – où nature et histoire, lieux et peuples se mélangent – doit être la ressource principale de la Sardaigne. Complexe et fragile, il réunit dans son ensemble des identités locales multiples, il est le reflet des conflits des dernières décennies entre une civilisation fort enracinée dans l'histoire et dans les lieux et une idée de modernité déformée se traduisant dans l'exploitation sans scrupules des ressources et dans la transformation incontrôlée du territoire.

En particulier, le littoral avec ses multiples catégories de ressources environnementales (les dunes, les falaises, les étangs, les promontoires, etc.) est *dans son ensemble* une ressource paysagère de très grande valeur : non seulement pour l'appréciabilité, parfois exceptionnelle des ses éléments individuels, mais encore plus pour la qualité que l'union de ces éléments produit.

La Sardaigne peut vivre son insularité comme une opportunité, car elle peut devenir le centre de la Méditerranée et, loin d'en être la frontière, un lieu d'inclusion et d'échange. Pour suivre ce chemin il faut tout d'abord contrôler les processus de transformation et de défense des ressources.

### **TOSCANE**

Etat:	Italie
Chef-lieu:	Florence
Surface:	22.997 Km carrés
Côte	633 km
Population:	3.619.872 (2005)
Densité	157,4 hab./Km carré
Provinces:	10
Municipalités:	287

La Toscane s'étend du versant ouest des Apennins à la mer et comprend les îles de l'Archipel Toscan y compris l'île d'Elba, la troisième île italienne par dimension. Le fleuve principal est l'Arno, qui traverse les provinces d'Arezzo, Florence et Pise. Le territoire s'étend sur une surface de 22.997 kilomètres carrés (soit 7,6% du territoire national) et la Toscane est la cinquième région italienne par étendue.

Les collines dominent le paysage toscan pour les deux tiers de sa surface, alors qu'un quart est montagneuse et l'on ne trouve des plaines que dans quelques zones à ouest et sur le littoral (633 kilomètres : 8% des côtes italiennes).

Le visage du territoire toscan s'éloigne assez de la moyenne nationale dont les paysages sont caractérisés de montagnes et de plaines. A l'arrière-plan de ce territoire, la présence séculaire du travail agricole a esquissé le profil actuel de la campagne toscane: une succession sans égal de jolies fermes, gîtes rurales, villas et maisons de campagne.

Bien que la Toscane montre une image extérieure d'homogénéité, si l'on regarde de plus près, on découvre une mosaïque aux pièces nombreuses et singulières: la

Toscane "métropolitaine" et "urbaine" des villes où s'entremêlent les activités productives et le tertiaire, avec Florence qui tend de plus en plus à devenir le point de repère de l'ensemble de la région. Et puis la Toscane des villes d'art et du patrimoine culturel; la Toscane des districts industriels et des petites entreprises; la Toscane des grands trafics maritimes (le port de Livourne) ; la Toscane du littoral tyrrhénien avec ses nombreuses opportunités de tourisme balnéaire et ses vestiges de l'industrie « lourde », enfin la Toscane agricole, rurale et montagnaise.

Du point de vue environnemental la Toscane présente à la fois des avantages et des situations fort critiques. Du point de vue géographique c'est une région relativement isolée, que les Apennins séparent de la Plaine du Pô, de la Ligurie et des Marche, alors que de vastes zones rurales la relie aux régions du sud et de l'est (Ombrie et Latium).

Puisqu'elle se trouve sur l'axe de jonction nord-sud elle se rapporte à un contexte environnemental élargi, d'où la présence de grandes infrastructures et, par conséquent, d'un niveau élevé de circulation (essentiellement routière) avec des effets considérables en termes de pollution, taux d'accidents et transformations. En outre la Toscane donne sur la mer tyrrhénienne et elle traversée par le couloir tyrrhénien; tant de conditions géographiques et infrastructurelles produisant à la fois des avantages et des inconvénients.

Les autres problèmes environnementaux sont intérieurs et ont trait aux conditions des emplacements à la fois de la population et des activités de production qui se concentrent dans des zones restreintes et pèsent considérablement sur les ressources naturelles (sol, eau, air, flore et faune) produisant des retombées négatives plus ou moins graves.

Pour ce qui est de la population et des services publics, la grande concentration dans les deux zones métropolitaines (Florence – Prato – Pistoia et Livourne – Pise – Lucques), et en particulier dans la zone de Florence, faute d'infrastructures adéquates visant l'accessibilité à faible impact et un planning urbain parfois peu clairvoyant, a créé des déséquilibres évidents sur l'exploitation des ressources et, par conséquent, sur l'environnement durable.

Morphologie du territoire:	25,1% montagne (Apennins, Anti-Apennins, Alpes Apuanes)
	66,5% colline
	8,4% plaine
Développement du littoral:	633 km dont 379 km de terre ferme et 254 km qui entourent les îles
Fleuve majeur:	Arno (241 km). Son bassin occupe 8.970 Kilomètres carrés, à peu près un tiers de la région.
Bassins secondaires:	Ombrone (4.768 km carrés); Serchio (1.565 km carrés); Toscane Nord (430 Km carrés – qui comprend les bassins du Carrione, Frigido, Versilia); Côte Toscane (2.766 Km carrés – comprenant les bassins du Cecina, Cornia, Pecora et Fine)
Lacs naturels:	Massaciuccoli, Chiusi, Montepulciano, Burano et d'autres lacs mineurs.



## **LIGURIE**

Etat:	Italie
Chef-lieu:	Gênes
Surface:	5.422 kilomètres carrés
Côte :	350 km
Population:	1.592.309 (2005)
Densité	293
Provinces:	4
Municipalités:	235

La Ligurie s'étend sur une surface d'environ 5400 km carrés – dont plus de 60% est montagneuse, un peu moins de 6% est plate et le reste comprend des collines – avec un front côtier d'environ 350 km; une population – au 1.1.2005 - de 1.592.309 habitants dont presque 80% réside dans 63 municipalités côtières.

L'état de l'environnement de la Ligurie peut se résumer par les chiffres ci-dessus qui mettent en exergues deux situations extrêmes: la surexploitation du territoire notamment du littoral qui a eu lieu au cours des dix dernières décennies (et qui va attaquer aujourd'hui l'arrière-pays dans les plaines du fond de la vallée) et l'abandon de la plupart des zones de colline et de montagne de l'intérieur.

Par rapport à une densité moyenne d'environ 300 hab./km carré, en effet, la densité effective de la Région, vis-à-vis les zones intéressées par le recensement, montre que dans la plupart du territoire la densité est moins de 20 hab./km carré et les habitants se concentrent dans une zone extrêmement restreinte au début de la ligne de la côte où la densité atteint des valeurs plus élevées, voire plus de 10.000 hab./km carré: 91% de la population résidente se concentre sur une surface équivalant à presque 5% du territoire.

Les données sur l'exploitation du sol confirment ce tableau de la Région: le territoire de la Ligurie est, dans son ensemble, couvert de bois pour plus de 75% (bien qu'il s'agisse de bois taillis abandonnés ou en mauvais état ou encore en état semi-naturel), environ 18% est cultivé et un peu moins de 6% est urbanisé; une importance majeure est également attachée aux cultures intensives et aux serres qui couvrent 5% du territoire (à peu près comme les zones urbaines).

Il va sans dire qu'aux deux situations correspondent des questions environnementales tout à fait différentes: l'abandon des terres conduit à la perte de la biodiversité, à l'affaiblissement du contrôle sur le territoire, à savoir la prévention des incendies et le régime des eaux, ainsi qu'au changement de la morphologie même des lieux (étagements, et action humaine de maintien) dans un cadre pareil quel la main de l'homme a fortement forgé la surexploitation a conduit au gaspillage des ressources, à l'altération du paysage, à un risque plus grand à l'égard des eaux, à des niveaux de pollutions désormais insupportables.

## 2. 2 Considérations sur les enjeux clés

Les **régions insulaires** sont victimes d'inconvénients structurels persistants qui entravent par la suite le développement économique et social des territoires. La Sardaigne et la Corse sont des îles, autrefois liées et puis séparées par l'histoire, qui cherchent à retrouver l'unité pour qu'elle devienne leur point fort. Sur ce sujet, le Comité économique et social des Communautés européennes a donné un avis fondamental. Dans l'avis sur le thème « Orientations visant des actions intégrées pour les régions insulaires de l'Union Européenne, se référant à l'art. 158 du Traité d'Amsterdam » le Comité a défini l'insularité une source d'inconvénients structurels permanents.

Les deux **régions continentales** à savoir la Ligurie et la Toscane sont plus favorisées par la présence de zones portuaires de tradition ancienne qui a encouragé des échanges intenses de marchandises et de personnes ainsi que par leur liaison avec les zones internes, d'Italie et de l'Europe, et les autres pays de la Méditerranée et puis, les autres continents.

Les voies de communication et les opportunités commerciales ont encouragé l'établissement d'autres infrastructures de transport, de centres industriels et de zones résidentielles compactes le long des côtes de la Ligurie ainsi que dans la vallée de l'Arno et de ses affluents en Toscane. Dans ces zones qui ne couvrent qu'une moindre partie de la surface territoriale des deux régions nous observons donc une forte pression sur l'environnement naturel et social, causé par la grande croissance industrielle et démographique qui a eu lieu surtout au cours des décennies du boom économique et de l'exode rural (1950 – 1980).

Les **zones où l'on observe des problèmes environnementaux** sont nombreuses. Dans ces zones l'un ou plusieurs facteurs d'exploitation de l'environnement a donné lieu à des impacts multiples considérables sur l'écosystème, engendrant le besoin de politiques environnementales et sectorielles (économiques, territoriales et de protection de la santé) intégrées.

Les points critiques peuvent être répartis en quatre types selon la nature des pressions sur l'environnement dont ils sont le résultat :

- Défense de la population et du territoire;
- Impacts des procédés de production actuels ou précédents (sites à assainir);
- Protection des biens naturels;
- Grandes infrastructures terrestres et maritimes.

Les zones métropolitaines en sont liées de manière transversale car en raison de la concentration et des pressions exercées par les villes, les processus socio-économiques et les niveaux de congestion et de pollution de l'air, elles rentrent dans une classification à part.

Il convient de prêter une attention particulière au **système côtier des quatre régions concernées**, car il représente le lieu privilégié soit pour les opportunités futures de développement soit pour les risques principaux de dégradation environnemental. C'est dans la zone côtière que les activités touristiques et les établissements se concentrent, ou les pressions sont majeures et la vulnérabilité

environnementale est haute. Dans le tableau qui suit il est indiqué un index synthétique qui met en comparaison l'incidence de la côte dans les quatre régions en mettant en rapport, pour chacune des régions, le développement et l'étendue du territoire régional.

Régions insulaires		Régions continentales	
Corse	14	Ligurie	06
Sardaigne	06	Toscane	03

## 2.3 Biodiversité

Indicateur	RÉGION			
	Corse	Sardaigne	Toscane	Ligurie
Superficie forestière (ha)	401.817	872.541	891.600	288.395
Superficie totale zones protégées (ha)	83.500	193.500	159.048	25.510
Superficie regionale couverte par forêt (%)	46	36	39	63
N° SIC/pSIC	66	92	120	125
N° ZPS	22	37	61	7
Superficie Réseau Natura 2000 (ha)	332.000	427.340	312.241	162.600

Si comparés aux données en possession relatives respectivement à la France et à l'Italie, les valeurs descriptives du patrimoine floristique du territoire corse et des régions italiennes montrent la richesse considérable de tels territoires. Dans le territoire corse ont été classifiées 1872 espèces florales autochtones et 264 endémiques, (35% du totale d'espèce endémiques présentes dans la territoire français). Dans le territoire sarde ont été classifiées 2407 espèces florales autochtones et 243 endémiques. Le paysage ligurien, enfin, en étant le fruit des relations climatiques de type méditerranéen et centre-européennes, présente une élevée hétérogénéité ambiante qui explique sa primauté italienne en richesse du point de vue naturaliste (248 espèces animaux et végétaux et 71 habitats protégés aux sens de la Directive Habitat), détenu malgré la place troisième avant la dernière pour surface territoriale.

En ce qui concerne la vulnérabilité de la flore, le tableau qui émerge voit la Ligurie, avec son 0,025 comme la région où persiste la densité la plus haute d'espèces insérées dans la liste rouge (rapport numéro espèce liste rouge/surface régional), suivie par la Toscane (0,015), la Sardaigne, 0,012 et la Corse (0,004). Analysée du point de vue du pourcentage d'espèces de la liste rouge présentes sur le territoire régional respect au totale national, le classement voit la Toscane prévaloir avec son 34%, suivie par la Sardaigne (29%), la Ligurie (13%) et la Corse (7%).

Même en ce qui concerne la faune le panorama apparaît riche et, au même temps, caractérisé par une grande fragilité: la Corse abrite 76% de l'avifauna française protégée aux sens des Directive Oiseaux, la Sardaigne conserve dans son territoire

117 espèces énumérées dans la Liste Rouge, en Toscane 56 espèces sont en danger.

En Ligurie, enfin, l'aspect le plus intéressant de la faune concerne le milieu marin, bien qu'il soit très appauvri par une excessive exploitation et encore plus par des déchets très polluants des industries, qui ont été construites justement à l'abri de la côte.

Chaque région objet d'étude fait partie du Réseau Nature 2000, qui en termes absolus possède la part la plus grande en Sardaigne (427.340 ha), et qui revêt 38% de la Corse, 30% de la Ligurie, 18% de la Sardaigne et 14% de la Toscane.

La surface totale des zones protégées atteint la valeur la plus haute en Corse et en Toscane, où elle constitue environ 10% du territoire, tandis que la Sardaigne et la Ligurie résultent protégées par le lois constitutives de parcs et réserves pour environ 6% de leur étendue.

Tout en constituant des éléments de sûre représentativité, les indicateurs proposés par la région Sardaigne pour les composantes ambiantes biodiversité, sol, eau, déchets n'ont pas été adoptées dans cette analyse car ne sont pas disponibles de données analogues pour les autres trois régions du domaine géographique intéressé par le PO 2007-2013.

### **CORSE**

Dans le territoire corse, on a classifié 1872 espèces florales autochtones et 264 endémiques (35% du total d'espèces endémiques existant sur le territoire français). La flore corse est menacée par la présence croissante depuis les années 70, de taxa allochtones (473 en 1996). 32 des espèces végétales de l'île ont été incluses dans la liste rouge de la flore menacée en France (environ 7% du total des espèces de la Liste Rouge présentes dans le territoire français), 15 sont protégées aux termes de la Directive Habitat (Annexe 2), et 5 sont considérées comme prioritaires.

Des espèces fauniques sont également protégées aux termes de la Directive Habitat (26), tandis que 192 espèces fauniques, à savoir presque 76% de l'avifaune française, sont protégées aux termes de la Directive Oiseaux.

En Corse, 88 sites ont été identifiés pour la création du Réseau Nature 2000 (66 SIC/pSIC et 22 ZPS), pour une superficie totale de 332.000 ha, soit 38% de la superficie du territoire régional.

Il y a 54 habitats protégés aux termes de la Directive Habitat.

La superficie totale des zones protégées est de 83.500 ha, à savoir, 9,6% du territoire régional et presque 8% de la superficie du territoire français occupée par des zones naturelles protégées.

### **SARDAIGNE**

2407 espèces florales autochtones et 243 endémiques ont été classifiées sur le territoire de Sardaigne. 291 espèces végétales de l'île apparaissent dans la Liste Rouge de la flore menacée en Italie (29% du total des espèces de la Liste Rouge présentes sur le territoire italien), 21 sont protégées aux termes de la Directive Habitat (Annexe II) et 13 sont considérées comme prioritaires.

Il y a également des espèces fauniques figurant dans la Liste Rouge italienne (117).

En Sardaigne, 129 sites ont été identifiés pour la création du Réseau Natura 2000 (92 SIC/pSIC et 15 ZPS). La surface totale du réseau Nature 2000, comme elle était avant du récent élargissement (qui a porté le numéro des ZPS de 15 à 37), résultait déjà en relief: 427.340 ha, à savoir presque 18% du territoire Régional.

La superficie totale des zones protégées est de 193.500 ha, c'est-à-dire 8% de la superficie régionale et presque 6% du territoire italien occupé par des zones naturelles protégées.

### **TOSCANE**

En Toscane ont été recensées 347 espèces de flore incluses dans la Liste Rouge du WWF (34% du total des espèces de la Liste Rouge présentes en Italie) : parmi ces espèces 17 sont disparues, 29 sont menacées ou gravement menacées, 285 sont en danger, et sur 16 espèces il manque des données suffisantes. Parmi les 347 espèces identifiées on trouve le trèfle aquatique commun, l'œillet, la ciste à feuilles de Laurier, le saule herbacé, la swertie pérenne, la blue sage, utriculaire citrine, le Jonc hétérophylle, la rorippe des Pyrénées, le Ribes multiflorum, le Lathyrus gorgoni, le chardon chrysacanthus, l'asperge amer.

Par contre les espèces fauniques en danger critique sont 16, dont 1 est représentée par des mollusques, 5 par des insectes, 1 par des reptiles, 7 par des oiseaux (dont le butor, le pigeon biset, le sterne naine et l'ortolan) et 2 par des mammifères (la loutre et le chat sauvage), et 40 espèces sont en danger, dont 4 sont représentées par des mollusques, 5 par des insectes (parmi ceux-ci on trouve l'Apollon), 5 par des poissons (tels que le leuciscus lucumonis et l'épinoche), 1 par des reptiles, 15 par des oiseaux (dont le puffin des Anglais, le busard des roseaux, la perdrix rouge, le goéland d'Audouin) et 10 par des mammifères (on trouve le lepus corsicanus, la souris de chêne, le putois et la martre).

La tortue et la tortue de mer apparaissent parmi les espèces menacées ou gravement menacées. Concernant certaines espèces de chauve-souris, une diminution sensible est signalée (le grand rhinolophe, le petit rhinolophe et rhinolophe euryale). Le loup est rare, mais en croissance dans la région, alors que la phoque moine, autrefois présente dans toutes les îles de l'archipel, est à présent absente. D'autres mammifères rares sont le chat sauvage et la loutre, présente en quelques exemplaires le long du fleuve Fiora. Une signalisation spéciale est due à la chèvre sauvage, n'est présente en Italie qu'à Montecristo. Parmi les cétacés on trouve le cachalot et le dauphin, les deux espèces considérées en danger dans la Liste Rouge du WWF. Parmi les espèces rares on trouve encore les rapaces, qui

souffrent le plus de l'activité cynégétique illégale (même si cette dernière est en baisse).

En ce qui concerne le réseau écologique régional, celui-ci est constitué en Toscane par un total de 157 SIR, dont 137 sont inclus dans le Réseau Natura 2000 en tant que SIR- pSIC (76), SIR- ZPS (16), SIR- pSIC- ZPS (45), à part 20 Sites à intérêt régional qui ne font pas partie du Réseau Ecologique Européen Nature 2000.

Sans considérer les superpositions entre les différents types de sites, les 157 SIR occupent une superficie totale de 312.241 ha, représentant plus de 12% du territoire régional.

Les zones protégées de Toscane occupent une superficie de 220.250 hectares, à savoir, 9,58% du territoire régional. Cette superficie est distribuée de la façon suivante:

Type de zone protégée	Superficie (hectares)
3 Parcs nationaux	42.272
3 Parcs régionaux	43.743
3 Parcs provinciaux	7.728
41 Réserves naturelles	30.874
31 Réserve étatiques	8.472
48 Zones naturelles Protégées d'Intérêt Local	87.161 (dont 27.350 conformes à la Loi 394/91)

A présente, en Toscane il y a trois zones marines protégées: "Secche della Meloria", "Archipel Toscan", « Monts de l'Uccellina – Bouches de l'Ombrone - Formiche di Grosseto ».

Depuis l'an 2000, la Région Toscane a promu la réalisation d'un outil sophistiqué de connaissance, visant spécifiquement la conservation, appelé "REpertorio NATuralistico TOscano" (RE.NA.TO) (Inventaire Naturaliste Toscan), qui aujourd'hui consiste en des archives géoréférencées illustrant la situation de toutes les espèces végétales et animales visées par des initiatives de conservation en Toscane, et indiquant leur présence dans les différentes zones ainsi que leur niveau de criticité.

## **LIGURIE**

Au territoire de Ligurie ont été attribuées 134 espèces de la Liste Rouge (13% du total des espèces de la Liste Rouge présentes en Italie) : 82 espèces disparues et menacées, 38 vulnérables et en danger, 14 sur lesquelles les données disponibles ne sont pas suffisantes.

A présent, le système régional des zones protégées de Ligurie se compose d'1 parc national, 8 parcs naturels régionaux (dont 5 gérés par des « Enti parco », 3 par les municipalités concernées), 3 réserves naturelles régionales, un jardin botanique régional et un jardin botanique provincial.



Le Système comprend également deux zones marines protégées de l'Etat (Portofino et Cinque Terre) et la partie marine de deux zones protégées régionales.

La Ligurie a encore un espace de mer riche de vie, avec la majeure concentration de cétacés parmi toutes les mers d'Italie, et elle représente sans aucun doute la région la plus riche de faune de toute la Méditerranée.

Les procédures de tutelle de cette région – entamées en 1990 avec l'institution d'un régime de protection des cétacés présents dans le bassin corse-ligure-provençal, connu comme Projet Pelagos – ont mené à l'institution du Sanctuaire international des Cétacés de la Mer de Ligurie : il s'agit d'une zone protégée située pour la plupart dans des eaux internationales et qui vise à sauvegarder les 100.000 km carrés entre Toulon (France), Capo Falcone (Sardaigne de l'Ouest) et Fosso Chiarone (Toscane).

Au total, 25.488 hectares sont protégées et gérés en tant que parcs naturels, réserves naturelles, ou bien jardins botaniques; il s'agit de 14,70% du territoire régional, auquel il faut ajouter 9.624 de zones contiguës et, surtout, 1.206 hectares de zones contiguës à régime spécial, à savoir, des zones considérées comme des parcs à part entière (sauf la gestion faunique et de la chasse), planifiées et gérées par l'« Ente parco » (organisme chargé de la gestion du parc) aux termes d'ententes signées avec les collectivités locales concernées. Compte tenu des zones contiguës, 36.318 hectares, à savoir 6,70% du territoire régional, est affecté par les activités de planification et projet.

La protection du reste du territoire régional ayant une valeur naturaliste particulière est, en tout cas, assurée par le régime réglementaire de Conservation du *Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico* (Plan territorial de coordination du paysage), qui visera bientôt des zones additionnelles grâce à des modifications récemment introduites au niveau des autorités régionales responsables d'examiner les plans des parcs.

La Ligurie a achevé depuis longtemps la désignation des Sites du Réseau Nature 2000, qui actuellement sont représentés par 125 SIC et 7 ZPS qui intéressent environ 25% du territoire régional. En ce qui concerne le Réseau Nature 2000 terrestre a été complétée la cartographie des urgences bionaturalistes présentes (Carte de la Biodiversité). En ce qui concerne le Réseau Nature marine le territoire ligurien compte 26 SIC marins pour une surface de 7307,9 hectares et il a récemment publié l'Atlas des Habitats marins avec la carte cartographique en échelle 1:10.000 de principaux peuplements benthiques côtiers.

On souligne que la Ligurie garde un patrimoine naturaliste remarquable: il y a 248 espèces animales et végétales et 71 habitat protégés au sens de la Directive Habitat.

Sources: Corse: <a href="http://www.ifen.fr/publications/DE/PDF/de54.pdf">http://www.ifen.fr/publications/DE/PDF/de54.pdf</a> Interreg 2000-2006
---

[http://eur-lex.europa.eu/lexuriserv/site/it/com/2003/com2003\\_0845it01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/lexuriserv/site/it/com/2003/com2003_0845it01.pdf) - Commission des Communautés Européennes, 2004  
<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/departements/depfr831.html>  
<http://www.ville-ge.ch/cjb/fdc/fdc7.html>  
 Natali & Jeanmonod (1996), Flore analytique des plantes introduites en Corse

France  
 Inventaire Forestier National, 2005  
<http://www.univ-ubs.fr/ecologie/parcnational.html>  
<http://www.arehn.asso.fr/tabord/pdf/030204.pdf>  
<http://natura2000.environnement.gouv.fr/actualites/>

Sardaigne:  
 PFAR (Piano Forestale Ambientale Regionale) 2007  
<http://www.societabotanicaitaliana.it/uploaded/235.pdf>  
 Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia (Conti et al., 1997)  
 Osservazioni alla VAS, protocollo n, 21937 del 27/06/2007, Regione Sardegna

Toscane  
<http://www.primapagina.regione.toscana.it>  
[http://www.rete.toscana.it/sett/pta/stato\\_ambiente/indicatori\\_ambientali/biodiversita\\_ac4.htm](http://www.rete.toscana.it/sett/pta/stato_ambiente/indicatori_ambientali/biodiversita_ac4.htm)

Liguria  
<http://www.wwf.it/ambiente/dossier/Tesi%20Conservazione%20Ecoregionale.pdf>  
[http://www.rete.toscana.it/sett/pta/stato\\_ambiente/indicatori\\_ambientali/biodiversita\\_ac4.htm](http://www.rete.toscana.it/sett/pta/stato_ambiente/indicatori_ambientali/biodiversita_ac4.htm)

Italie  
[http://www.minambiente.it/index.php?id\\_sezione=1545](http://www.minambiente.it/index.php?id_sezione=1545)  
<http://www.wwf.it/parchi/Italia.asp>  
[http://www2.minambiente.it/Sito/settori\\_azione/scn/cn/flora\\_fauna/flora/flora\\_repertorio.asp](http://www2.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/cn/flora_fauna/flora/flora_repertorio.asp)  
[http://wwf.na.agoramed.it/ambiente/dossier/Prospettive2005\\_Natura2000.pdf](http://wwf.na.agoramed.it/ambiente/dossier/Prospettive2005_Natura2000.pdf)

## 2.4 Sol

Indicateur	RÉGION			
	Corse	Sardaigne	Toscane	Ligurie
Superficie agricole utilisée (ha)	311.703	1.062.940	809.312	50.313
% Superficie forestière frappée par des incendies par rapport à la superficie totale de forêts	2,5	0,6	0,1	1,3
Sites contaminés (n°)	5	691	1.392	186
Carrières et mines	29	493	517	139
Superficie agricole utilisée/superficie totale	0,36	0,44	0,35	0,09

L'analyse des données hydrogéologiques qui caractérisent les quatre régions révèle une situation de danger plutôt diffuse, en partie provoquée par les caractéristiques climatiques et morphologiques des territoires et en partie par leurs modalités d'usage. La Corse est soumise aux risques graves d'inondations et ce sont une trentaine les bassins considérés à haut risque - correspondants à une centaine de



communes - objet d'étude du programme pour la prévention des risques d'inondations.

En Sardaigne les données régionales relatives aux zones à risque (facteur R) indiquent une surface exposée au risque d'éboulement équivalente environ à 125'000 hectares, une surface exposée aux débordement équivalente environ à 51'000 hectares et zones vulnérables à la désertification qui intéressent environ 52% (1'250'000 ha) de la surface de l'île.

La Toscane est en train d'intervenir d'une manière décidée dans la réduction des phénomènes catastrophiques et dans le monitoring de l'état ambiant, en partant d'une situation de haut risque due à la considérable sismicité de la zone et à la fréquence autrefois d'événements comme débordement et éboulements.

Sur le territoire ligurien les plus grands difficultés sont représentées par l'instabilité des versants (surface à risque d'éboulement équivalente environ à 38'700 hectares) et par l'inondation des fonds de la vallée.

En ce qui concerne les incendies, la situation apparaît encore critique en Corse, où chaque année sont incendiés en moyenne 10.000 hectares et les zones à risque représentent plus de 80% du territoire, et en Sardaigne, où chaque année sont parcourus par le feu milliers d'hectares de surface des bois (7484 par an entre l'an 1985 et l'an 2003). En Ligurie on atteste une incidence de la surface parcourue par les flammes équivalente à 1.3% du territoire régional, plus grande respect à celle qui caractérise la région toscane (0,1%), où le phénomène apparaît en régression nette.

Du point de vue de la contamination et de l'usage des sols, la Sardaigne et la Toscane émergent entre les quatre zones considérées pour l'usage intensif dont leurs territoires ont été objets au cours des années: les données parlent de 691 sites contaminés ou potentiellement contaminés, (environ 6% du totale national) et 493 activités de carrière pour la Sardaigne et de 1392 sites contaminés ou potentiellement contaminés et 517 carrières pour la Toscane. Ces valeurs témoignent l'activité minière intense des régions indiquées, bien supérieur à celle-là qui a intéressé la Corse (5 sites contaminés ou potentiellement contaminés, environ 0,1% du totale national et 29 activités de carrière ou 0,5% du totale national) et la Ligurie, qui présente 139 carrières recensées mais un numéro de sites contaminés ou potentiellement contaminés élevé (équivalent à 38.700).

En analysant, par contre, les données à propos de l'urbanisation on remarque un accroissement général du tissu urbain au détriment des zones littorales et boisées. En particulier, en ce qui concerne la Corse, des informations tirées par l'Ifen, Institut français de l'environnement soulignent comme entre l'an 1975 et l'an 1990 elle est avancée de 32% sur le littoral, en se maintenant à un rythme soutenu en particulier dans la Corse du Nord et en intéressant 2,3% du littoral régional, contre 11% pour l'entier littoral français. Même en Sardaigne le pourcentage de littoral exposé à l'urbanisation est discret. On parle de 27% du littoral régional, contre 58% pour l'entier littoral italien.

Malgré l'étendue élevée des surfaces agricoles utilisées dans les régions considérées, l'usage d'engrais ne résulte pas massif, à l'exception du territoire ligurien, où les quantités d'éléments fertilisants utilisées (13,1 quintaux/ha de SAU) résultent hautes, surtout si elles sont comparées aux autres données régionales (par exemple en Sardaigne: 0,35 quintaux/ha de SAU).

### **CORSE**

En raison du climat méditerranéen et de ses caractéristiques morphologiques, la Corse est sujette à des graves risques d'inondation. Une trentaine de bassins à haut risque – correspondant à une centaine de communes – font l'objet d'une étude prévu, avec une cartographie (programme inondations).

Entre 1990 et 1997, les catastrophes naturelles ont frappé un bon nombre de municipalités: 197 en 1993 et 126 en 1994, avec des années relativement plus tranquilles ; en 1995 et 1997, 9 municipalités on enregistré des écroulements et inondations. En 1989, deux chocs mécaniques ont eu lieu, dus à l'action des ondes, suivis par un cas en 1990.

Les zones à risque d'incendie représentent 80% de l'ensemble du territoire. En quarante ans, de 1955 à 1995, 450.000 hectares de forêts et de maquis ont brûlé, correspondant à 52% de la superficie de la Corse: depuis 1992, 5% de la superficie totale de la région a brûlé. La situation reste alarmante puisque une moyenne de 10.000 hectares est incendiée chaque année, malgré les activités de prévention qui ont entraîné une amélioration.

Un élément indicatif du risque d'incendie est constitué par le nombre de fois que l'on met le feu: 694 en 1996 et 1071 en 1997. En général, les incendies frappent le maquis ou les plaines. Les forêts ne sont frappés que par des incendies assez importants.

Du point de vue de la contamination et de l'utilisation des sols, on a relevé dans le territoire régional 5 sites contaminés ou potentiellement contaminés (environ 0,1% du total national), tandis que les activités de carrière sont 29, à savoir 0,5% du total national.

Pour ce qui est de l'urbanisation, l'IFEN, Institut français de l'environnement, souligne que entre 1975 et 1990 elle a augmenté de 32% sur le littoral corse, en progressant rapidement, notamment dans le nord de la Corse.

Le pourcentage de littoral faisant l'objet d'urbanisation est modéré. Il s'agit de 2,3% du littoral régional, contre 11% pour l'ensemble du littoral français.

### **SARDAIGNE**

D'après les données régionales concernant les zones à risque (facteur R), 125.000 hectares du territoire sont sujets au risque d'éboulement; ces données révèlent donc, une situation assez diffuse de dangerosité, qui résulte en partie des caractéristiques géologiques du territoire et en partie du type d'utilisation du territoire même, surtout en rapport avec les interventions anthropiques. L'introduction d'établissements

anthropiques dans des zones naturellement dangereuses, en effet, a élevé les conditions de risque.

Opposé à la superficie concernée par le risque d'éboulement, la superficie sujette au risque d'exondation apparaît significativement inférieure, à savoir un peu plus de 51'000 hectares. Cela est principalement dû à une utilisation non correcte du territoire.

Pour ce qui est des données régionales concernant les zones à risque de désertification, 52% environ (1.250.000 ha) du territoire de l'île est remarquablement dégradé en raison du mauvais usage du sol, avec des phénomènes d'érosion et désertification en cours. En tout cas, 11% du territoire de l'île (265.000 ha) est dans une situation particulièrement critique.

30.672 ha du territoire régional sont sujets au risque d'inondation. Le sous-bassin VII (Flumendosa-Campidano-Cixerri), occupe la superficie à risque la plus vaste, correspondant à 11.236 ha, tandis que le bassin IV (Liscia) n'inclut que 1.051 ha de territoire à risque, en affichant ainsi la superficie à risque la moins étendue, qui représente 3,43% de la superficie totale des zones à risque.

Pour ce qui est de l'indicateur "Zones à risque d'érosion", suite à l'abornement réalisé par l'Administration régionale pour le *Piano delle Acque (Plan des eaux)* (1988), 227 bassins de montagne ont été identifiés sur le territoire régional, pour une superficie totale de 222.260 ha, qui inclut 74 municipalités.

En ce qui concerne les incendies, en Sardaigne ils provoquent des dégâts si graves et souvent permanents aux bois, au sol et à la faune, qu'on peut aisément les considérer comme la cause principale de la désertification et, indirectement, de nombreuses et complexes actions qui influencent les changements climatiques. On estime qu'en Sardaigne chaque année des milliers d'hectares de superficie boisée sont traversés par le feu, et précisément 7484 par an dans la période comprise entre 1985 et 2003.

Du point de vue de la contamination et de l'utilisation des sols, on a relevé dans le territoire régional 691 sites contaminés ou potentiellement contaminés (environ 6% du total national), tandis que les activités de carrière sont 493. L'activité extractive en Sardaigne, bien que considérablement réduite par rapport aux années passées, est caractérisée par des nombreuses concessions minières (en 2001 on comptait 74 concessions actives).

Malgré la grande étendue de la superficie agricole utilisée (égal à 44% du territoire régional), l'utilisation d'engrais (0,35 quintaux/ha de SAU) ne se révèle pas massive, surtout si rapportée à les autres données régionale (es. Ligurie: 13,1 quintaux/ha de SAU).

Le pourcentage de littoral sujet à urbanisation est modéré. Il s'agit de 27% du littoral régional, contre 58% pour le littoral italien entier.

## **TOSCANE**

La comparaison des données CORINE Land Cover concernant les années 1990 et 2000 a permis d'identifier les changements qui ont eu lieu pendant la période

susdite, pour chaque classe d'utilisation du sol. Des aspects particulièrement significatifs ressortent de l'analyse de ces données:

1. on remarque une stabilité du tissu urbain continu, tandis qu'il y a une augmentation importante, de 10% environ, du tissu urbain discontinu;
2. les zones industrielles et infrastructurelles en générale augmentent en moyenne de 13%, avec une contribution importante de la catégorie zones industrielles et commerciales;
3. pour ce qui est des zones cultivées, des données il ressort une augmentation des terrains plantés en vigne, et une diminution des oliveraies, outre une diminution générale des systèmes cultureux permanents;
4. dans la classe des terrains boisés, l'on observe une réduction des zones boisés et arbustives en évolution, tandis que les forêts stables et notamment des forêts à essences feuillues enregistrent une augmentation.

De l'analyse des données concernant les risques liés aux phénomènes naturels, il ressort l'image d'une région qui est résolument engagée pour leur réduction et pour le monitoring de l'état de l'environnement.

En ce qui concerne le risque sismique, toutes les 287 municipalités de Toscane sont classées parmi les communes sismiques, selon trois niveaux de risque, du plus important (zone 2) au plus faible (zone 3 et 4). Il faut souligner les stratégies d'action pour la mise en sécurité des bâtiments scolaires, selon un programme de priorités, dans les différentes zones à risque sismique plus fort. Jusqu'à présent, 400 bâtiments environ ont été évalués, dont 50 bâtiments scolaires ont été déclarés inhabitable et 5 ont été démolis.

Pour ce qui est du risque hydrogéologique, depuis 2000, dans toute la Région on a mené plus de 900 initiatives de protection des sols, dont 600 environ ont déjà été achevées et vérifiées, 280 sont en cours et 25 vont bientôt être attribués par adjudication. Outre les actions susdites, plus de 150 projets sont en phase de conception, pour un totale de plus de 1.000 actions réalisées ou en cours. Cela pour faire face au risque exondation qui concerne 140.000 ha du territoire régionale et au risque éboulement qui concerne une superficie totale égale à environ 22'700 hectares.

De l'analyse des données sur l'érosion côtière, il ressort l'image d'une région caractérisée par un taux d'érosion élevé (10 mètres par an) par rapport au taux d'avancement, égal à quelques centimètres par an. Cela étant, bien que les zones enregistrant une avancée sont plus vastes que celles atteintes par l'érosion (64,1% contre 35,9%). Le littoral toscan continental dans son ensemble a perdu, selon les données les plus récentes, presque 199.675 mètres carrés de plage et 70 des 191 kilomètres du littoral sableux situés entre Bocca di Magra et les bouches du fleuve Chiarone, sont frappés par l'érosion.

En ce qui concerne le territoire régional frappé par les incendies, des données collectées par le Servizio Antincendi Boschivi (Service de protection contre les incendies de forêt) de la Région Toscane, il est possible de déduire l'évolution du phénomène et d'évaluer l'efficacité du système de prévention, pour une période de temps considérable. De la figure il ressort que, depuis 1970, le phénomène des

incendies est en forte régression, aussi bien au niveau des superficies frappées, que de la superficie moyenne frappée par chaque incendie. D'après les données concernant la décennie, 1995-2004, pendant la période dont il est question 9.318 ha ont brûlé, dont 4.838 ha, à savoir 51,92%, de bois et 4.480 ha de zones non boisées.

Du point de vue de la contamination des sols, dans le territoire régional on compte en 2007 1392 sites contaminés ou potentiellement contaminés. D'après les données de la région Toscane de 2001, les sites recensés qui nécessitaient d'interventions d'assainissement étaient moins de la moitié (402). Entre eux on distinguait des sites "à court" et "à moyen terme" sur la base du type d'assainissement à effectuer. De l'analyse des différentes situations il ressortait que pour 86% des sites à "court terme" des procédures d'assainissement avaient été activées (ou certifiées), pendant que pour les sites à "moyen terme" la valeur arrivait à 28%.

Dans les zones minières métallurgiques du Mont Amiata et des Collines Métallifères – Scarlino (Provinces de Grosseto et Sienne), des actions d'assainissement environnemental ont été entamées dans tous les 43 sites dont il est question.

Ainsi que le nombre de sites contaminés, le nombre des activités extractives est élevé. Il est question, en effet, de 517 carrières, qui témoignent l'importance de l'activité extractive pour l'économie régionale. Il faut remarquer que, d'après de données APAT 2006, la commune de Massa di Carrara est à la première place en Italie pour le nombre de carrières recensées, soit 250.

Quant aux quantités d'éléments fertilisants utilisés en agriculture, malgré l'étendue élevée de la superficie agricole utilisée (égal à 44% du territoire régional), leur utilisation (0,35 quintaux/ha de SAU) n'est pas massive, surtout par rapport à les autres données régionales (ex. Ligurie: 13,1 quintaux/ha de SAU).

### **LIGURIE**

Pour ce qui est de la protection du sol, la Ligurie doit faire face aux problèmes majeurs suivants :

- instabilité des versants (superficie sujette au risque éboulement égal à environ pari 38'700 hectares);
- risque d'inondation des fonds des vallées.

Du point de vue de la contamination et de l'utilisation des sols, dans le territoire régional on compte sur 400 zones critiques 186 sites contaminés ou potentiellement contaminés, tandis que les carrières censées sont 139.

Pour ce qui est de la quantité d'éléments fertilisants utilisés en agriculture, malgré l'étendue modeste de la superficie agricole utilisée (égale à 9% du territoire régional), leur utilisation (13,1 quintaux/ha de SAU) est intensive, surtout par rapport à les autres données régionales (ex. Sardaigne: 0,35 quintaux/ha de SAU).

La Région Ligurie organise l'activité de planification de l'aménagement hydrogéologique à trois niveaux: au niveau régional pour les bassins tyrrhéniens, au niveau interrégional pour le bassin du Fleuve Magra, et au niveau national pour les zones qui s'écoulent dans le bassin du fleuve Pô.

Actuellement:

- au niveau national, le « *Piano stralcio per la difesa idrogeologica e della rete idrografica del bacino* » ( PAI – Plan temporaire pour la défense hydrogéologique et

du réseau hydrographique du bassin ) ” a été adopté pour le Pô qui, compte tenu de la taille du bassin, est moins détaillé que les plans pour les bassins régionaux.

- au niveau interrégional, Le “*Progetto di Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico*” ( Projet de plan temporaire pour l’aménagement hydrogéologique ) a été adopté pour le bassin du Magra, et les procédures d’approbation vont bientôt être achevées.
- pour le bassin régional tyrrhénien, qui se compose de 20 “domaines”, l’approbation des plans de bassin sur le risque hydrogéologique, concernant plus de 60 plans, a été obtenue.

Sources:

Corse:

Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2004

<http://www.corse.drivre.gouv.fr/> - "La Prevention Des Pollutions Et Des Risques Industriels", 2005

<http://www.ofme.org/documents/textesdfci/previncend02.pdf>

<http://www.premiumorange.com/rose-st-jean/spip.php?article184>

France:

Scees, services statistiques DRAF et Ddaf. SAA 2004

<http://www.ofme.org/documents/textesdfci/previncend02.pdf>

<http://www.environnement.ccip.fr/icpe-sites/sites-sols/recensement-inventaire.htm>

[www.ecologie.gouv.fr/IMG/xls/stats\\_2004.xls](http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/xls/stats_2004.xls)

Sardaigne:

Inventario dei fenomeni franosi, progetto nazionale I.F.F.I.– APAT 2006

PFAR (Piano Forestale Ambientale Regionale) 2007

ISTAT, 2005

<http://www2.corpoforestale.it/web/guest/serviziattivita/antincendioboschivo/archiviodati/incendiperregione2005>

[http://comune.montale.pt.it/agenda21/agenda\\_21\\_italia\\_d.htm](http://comune.montale.pt.it/agenda21/agenda_21_italia_d.htm)

Toscane

[http://www.apat.gov.it/site/\\_contentfiles/00143600/143664\\_Sintesi\\_Annuario\\_2005\\_2006\\_2.pdf](http://www.apat.gov.it/site/_contentfiles/00143600/143664_Sintesi_Annuario_2005_2006_2.pdf)

Ligurie

[http://www.apat.gov.it/site/\\_contentfiles/00143600/143664\\_Sintesi\\_Annuario\\_2005\\_2006\\_2.pdf](http://www.apat.gov.it/site/_contentfiles/00143600/143664_Sintesi_Annuario_2005_2006_2.pdf)

RSA 2006

Pour l'Italie:

ISTAT, 2005

<http://www2.corpoforestale.it/web/guest/serviziattivita/antincendioboschivo/archiviodati/incendiperregione2005>

<http://www.e-gazette.it/index.asp?npu=47&pagina=2> (données APAT, 2004)

[http://www.dps.mef.gov.it/documentazione/uval/Numeri\\_Sud\\_novembre\\_04.pdf](http://www.dps.mef.gov.it/documentazione/uval/Numeri_Sud_novembre_04.pdf)

[http://www.gndci.cnr.it/docs/attivita/l2\\_esecutivo99.pdf](http://www.gndci.cnr.it/docs/attivita/l2_esecutivo99.pdf) (données 1999)

[http://comune.montale.pt.it/agenda21/agenda\\_21\\_italia\\_d.htm](http://comune.montale.pt.it/agenda21/agenda_21_italia_d.htm)



## 2.5 Eau

Indicateur	RÉGION			
	Corse	Sardaigne	Toscane	Ligurie
Utilisation ressources hydriques à usage civile (Mm <sup>3</sup> /année)	39	282	558	-
% d'usagers desservis par l'épurateur	-	68	77	72
N° de stations d'épuration existantes	50	379	821	31 Principaux, desservant des centres urbains avec plus de 15.000 habitants
Cotes où il n'est pas permis de se baigner à cause de la pollution (% de Km de littoral où il est interdit de se baigner par rapport au total de Km du littoral)	-	3,6	1,2	2,1

L'analyse des données en possession relatives à la disponibilité et à la consommation de la ressource hydrique révèle que la Sardaigne est, entre les quatre régions considérées, celle-là où le phénomène de la baisse des précipitations préoccupe le plus, puisqu'il est le facteur additionnel aux effets d'une gestion pas correcte du système de distribution et à ceux-là dérivés par les aspects hydrogéologiques du territoire sarde (régime torrentiel des cours d'eau, relative perméabilité des terrains et pénurie de nappes souterraines). L'état d'urgence déterminé par l'ensemble des aspects gestionnaires et naturels est souligné par les résultats de l'étude relatif aux précipitations: à partir de l'an 1975 elles ont enregistré une réduction telle à avoir une répercussion sur le reflux des eaux, selon le zones, avec des valeurs qui vont de 35 à 55%.

En Corse, Toscane et Ligurie, par contre, la situation hydrique apparaît dans la norme, même si l'entretien insuffisant du réseau de distribution est cause, même dans ces territoires, de gaspillages considérables.

En ce qui concerne les mesures pour la réduction des consommations on souligne qu'en Liguria est en train de s'encourager la réalisation d'installations pour la fourniture aux activités productives, où les conditions le permettent, d'eau de qualité inférieure provenant du recyclage des eaux dépurées.

Du point de vue de la qualité, les eaux destinées à la consommation humaine apparaissent satisfaire les qualités moindres prévues par le vigente normatif et, en général, tendre à l'amélioration en Sardaigne, Toscane, Ligurie et littoral corse. À l'intérieur de l'île corse se vérifient, par contre, des problèmes de pas conformité bactériologique et de nature physico-chimique, liés à la présence d'éléments naturels tels que l'antimoine et l'arsenic.

En ce qui concerne les eaux superficielles, (douces et de mer), on souligne qu'elles jouissent dans l'ensemble d'une bonne ou excellente qualité, saufs des phénomènes

ponctuels de pollution accidentelle dûs, comme dans le cas de la Corse, à introductions incontrôlées d'eaux utilisées par les installations d'aquaculture ou bateaux de plaisance ou, pendant les étiages d'été/foules touristiques, aux déchets d'origine domestique potentiellement polluants contenant composés azotés et phosphorés, principaux responsables des phénomènes d'eutrophisation.

De l'état de globale qualité dérivent les bas pourcentages de côte à baignade interdite, compris entre 1.3% et 3.6% dans les régions italiennes et dérivés principalement de défenses en correspondance de zones à excessive pression humaine, par exemple la côte apuane, en Toscane.

En ce qui concerne le système d'égouts-dépuratif, tout en ayant enregistré dans chaque région considérée une évolution positive, il résulte encore inadéquat à satisfaire complètement la question de la part des usagers.

### **CORSE**

Le besoin en eau actuel de la Corse s'élève à 86 millions de m<sup>3</sup>, dont 39 pour usage "eau potable" et 47 pour usage eau non potable, dont 43 sont utilisées en agriculture pour l'irrigation (destinées à augmenter).

Sur le littoral, la taille et les ressources humaines et financières des collectivités permettent, en général, d'assurer la distribution d'eau de qualité satisfaisante. Cependant, le problème se pose souvent des rendements (le ratio entre le volume d'eau vendue et produite est souvent entre 50% et 60%), de l'étendue du réseau, des interconnexions aux réseaux, parfois très coûteuses à réaliser, et des ressources importantes, peu diversifiées.

Dans l'arrière-pays de l'île, il y a un problème qualitatif qui, toutefois, ne peut pas cacher les aspects quantitatifs les plus critiques: dans certaines municipalités les ressources sont insuffisantes, malgré l'installation de compteurs ; la mise à niveau des réseaux, désormais obsolètes, pour la plupart en béton et amiante, est nécessaire en raison des ruptures fréquentes.

Cependant, les problèmes les plus importants ont trait à la qualité de l'eau, car la non conformité bactériologique (le pourcentage d'analyses non satisfaisantes dépasse 10%) a été observée pour 72% du réseau. Plusieurs communes se heurtent à des problèmes de qualité physique et chimique (antimoine, arsenic): des problèmes qui vont empirer suite à l'adoption d'une réglementation plus stricte.

La Corse a une grande quantité d'eau de bonne qualité. Les eaux superficielles satisfont à 50% des besoins en eau potable (15 à 20 mm<sup>3</sup>), et presque 100% des besoins pour l'irrigation (45 à 50 mm<sup>3</sup>). Le réseau hydrographique corse se compose d'un grand nombre de petits cours d'eau, qui descendent rapidement des montagnes jusqu'à la mer, avec des volumes importants (pluviométrie moyenne de 910 mm par an) mais irréguliers (pendant l'été, on n'enregistre que 5% du flux). La faible densité de la population, le manque d'établissements industriels et les caractéristiques de l'agriculture corse (cultures extensives) assurent la bonne qualité des eaux superficielles. Cependant, l'été, la densité démographique accrue mariée à des étiages importants peuvent entraîner des émissions d'origine ménagère pouvant causer la pollution, notamment azotée et phosphorée, qui entraîne l'eutrophisation.

Les contrôles des eaux marines et douces de baignade effectués en 2004 montrent la bonne qualité des eaux corses. En effet les sites avec une haute qualité ont été, dans tous les deux milieux, beaucoup plus que la moitié des sites échantillonnés : 63% pour les eaux douces, 89% pour les eaux marines. D'après les relèvements de 2006 dans la Corse du sud, 86% des sites d'eau douce contrôlés et 94% des sites marins se conforment aux critères européens de qualité.

Des cas de pollution accidentelle ont été observés, qui sont probablement dus à l'introduction incontrôlée des eaux usées des établissements d'aquaculture, des bateaux de plaisance ou à d'autres situations particulières.

Dans la Corse du Nord, les résultats bactériologiques des analyses réalisées pendant la saison 2006 sont généralement satisfaisants. Trois plages ne sont pas conformes aux paramètres de qualité européens (il y en avait 2 en 2005). Pour ce qui est des sites balnéaires fluviaux, 1 site s'est révélé temporairement non conforme (il y en avait 2 en 2005)

### **SARDAIGNE**

En Sardaigne, le problème émergent est constitué par l'état d'urgence hydrique dû à une diminution des précipitations: depuis 1975, et notamment pendant cette dernière décennie, les précipitations atmosphériques ont tellement diminué qu'elles ont influencé le débit des cours d'eau, en entraînant une diminution entre 35 et 55%. De plus, il faut considérer le régime essentiellement torrentiel des cours d'eau, avec un écoulement rapide, ainsi que la perméabilité relative des sols et le manque de nappes souterraines. Ces conditions météo difficiles se marient au gaspillage d'eau dus à des fuites importantes au niveau du réseau de distribution.

Presque 45 lacs artificiels, avec une capacité de réglage de 2.250 millions de m<sup>3</sup> environ, contribuent à réduire le manque en eau saisonnier. Cependant, étant donné la concentration des centres urbains au sud (avec des zones agricoles et industrielles), la capacité des infrastructures est partiellement inadéquate. A' tout cela, il faut ajouter que les infrastructures vont bientôt atteindre la fin théorique de leur vie économique.

Les données montrent un total de 3.542 l/s d'eaux souterraines potables ou potabilisées, correspondant à un débit total annuel de 111,71 Mm<sup>3</sup> environ, et d'une disponibilité des eaux, conçue comme pourcentage d'eau potabilisée par rapport au total d'eau prélevée en vue de la potabilisation, égale à 58,5%.

Les structures de captage ayant un débit utile de 15 l/s ou supérieur, fournissent un total de presque 2.967 l/s, équivalent à 93 Mm<sup>3</sup>/an environ. En les comparant aux 3.542 l/s obtenus de la liste de tous les captages à usage eau potable, il ressort que les 575 l/s restants sont fournis par une panoplie de petites sources et de puits très petits, utilisés toutefois pour satisfaire aux exigences tout à fait locales des communes et de leurs hameaux.

De l'analyse des données disponibles (Génie Civil), il ressort que le débit total extrait pour l'irrigation dans les quatre provinces s'élèverait à 1784,33 l/s d'eaux souterraines, correspondant à une distribution totale annuelle de 56,27 Mm<sup>3</sup> environ, tandis que la quantité destinée chaque année à l'usage industriel s'élève à 2039,91

l/s d'eaux souterraines, correspondant à une distribution annuelle totale de 64,33 Mm<sup>3</sup> environ.

La quantité de 56,27 Mm<sup>3</sup>, utilisée pour l'irrigation, peut être considérée comme étant assez représentative de la quantité d'eau extraite annuellement du sous-sol pour irriguer des exploitations agricoles grandes et petites moyennant des puits et des sources. Aux volumes susmentionnés il faut ajouter l'eau extraite des milliers de puits dispersés qui, selon une estimation de l'EAF, a un volume total de 20 Mm<sup>3</sup> additionnels par an.

Le chiffre concernant l'usage industriel paraît surestimé. La part de la demande en eau pour l'irrigation, qui représente 71% de la demande totale, est la plus difficile à définir en termes de besoins, aussi bien actuels que futurs.

Les besoins totaux estimés pour l'ensemble de la région (valeurs toutes fuites comprises) s'élève à 1.115 Mm<sup>3</sup>/an environ, (y compris la part de besoins pour l'irrigation des nouvelles zones que l'on propose d'équiper), dont (282 Mm<sup>3</sup>/an environ (25,3%) à usage résidentiel; 40 Mm<sup>3</sup> (3,6%) environ à usage industriel; 792 Mm<sup>3</sup> environ (71,1 %) pour l'irrigation.

L'évaluation de la demande se base sur des données officielles adoptées par le Plan temporaire directeur (*Piano Stralcio Direttore* -PSDRI) et réexaminées selon les évaluations plus récentes se référant aux développements possibles du secteur. On a supposé que le recyclage et la réutilisation des eaux usées de production dans les zones industrielles mêmes seront rendus en quelque sorte « obligatoires ». Dans ce cadre, l'extraction nette de ressources fraîches est réduite à 50% des besoins en eau.

La valeur moyenne de la dotation par unité du territoire régional est de 4.766 m<sup>3</sup>/ha nets à la culture. Pour remonter aux valeurs demandées dans les zones d'irrigation, à partir des quantités théoriques disponibles calculées, on a augmenté la valeur susdite de façon à prendre en compte les pertes techniques d'efficacité dans le système de distribution et de celles liées aux méthodes d'irrigation. La réduction de la dotation pour la partialisation d'irrigation par rapport à la superficie équipée a été calculée à 26%, à l'exception de la zone du Tirso, où elle s'élèverait à 22%.

On a estimé une superficie nette irrigable de 180.884 ha, dont 147.866 ha sont déjà équipés et 30.593 ha concernant les terrains où on a proposé l'extension de l'irrigation. 17.275 ha de terrains équipés ont été classés comme « non indiqués » pour l'irrigation.

La valeur totale de la demande d'irrigation (potentielle) du territoire régional, compte tenu des remarques susdites, est de 792,05 Mm<sup>3</sup>/an environ, dont 643 Mm<sup>3</sup>/an se réfèrent aux zones actuellement équipées, et 149,05 Mm<sup>3</sup>/an concernent les extensions proposées. La valeur moyenne de la dotation unitaire par hectare irrigué est de 6.526 m<sup>3</sup>/ha environ.

Cette valeur de dotation unitaire n'est pas loin de la valeur moyenne de 6.146 m<sup>3</sup>/ha irrigués, supposée dans le document de programmation précédent, compte tenu de l'augmentation d'efficacité prévue. Au contraire, elle est remarquablement moins élevée que la valeur de 7.853 m<sup>3</sup>/ha supposée par le Plan pour les eaux (*Piano Acque*).

Les eaux balnéaires sont essentiellement en “bon état” (DPR 470/82); dans 82% des lacs il est possible de se baigner, tandis que pour les fleuves le pourcentage positif est plus faible, et s’élève à 49,5% du total échantillonné.

Pour ce qui est des côtes, il est possible de se baigner dans 981 Km, sur un total de 1.849 Km environ; sur 57 Km environ il est interdit de se baigner à cause de la pollution ; 550 Km environ ne peuvent pas être contrôlés pour des raisons techniques et le manque de moyens ; sur 260 Km il est interdit de se baigner pour des raisons autres que la pollution (par ex., présence de ports). D’après les données de 2006, 63% des sites d’eau marine échantillonnés est de haute qualité, correspondant à 15% des sites marins de l’Italie ayant le même niveau de qualité.

Tout en ayant enregistré une évolution positive pendant ces dernières années, la demande d’infrastructures telles que les égouts et les dépurateurs est encore élevée. En effet, rien que 85% de la population n’est desservie par le réseau d’égouts, et 68% seulement par des stations d’épuration. 3 des 22 agglomérations industrielles ne sont pas dotées d’installations de traitement des eaux usées ; les autres, traitent les eaux usées industrielles outre les résidentielles.

A Sassari, en particulier, la station d’épuration existante, dont la taille est insuffisante et situé dans une zone où, désormais, il y a des résidences, doit être déplacé et les eaux purifiées et réutilisées pour l’irrigation.

### **TOSCANE**

Pour ce qui est du niveau de prélèvement des eaux des corps aqueux, le volume d’eau facturé par les exploitants, indiqué dans les documents officiels est de 255 mille m<sup>3</sup>. Cette valeur ne reflète pas correctement la distribution réelle d’eau (l’eau réellement distribuée), puisque elle ne prend pas en compte les fuites du réseau et certaines utilisations qui ne sont pas comptabilisées.

La dotation moyenne par tête d’habitant de la région est de 260 l/habitant/jour, et varie selon les milieux entre 216 l/hab./jour de la zone du Medio Valdarno et un maximum de 377 l/hab./jour de la zone du ATO Ombrone. La valeur moyenne nationale est de 242 l/hab./jour. A la lumière des données, la disponibilité des eaux, conçue comme le pourcentage d’eau potabilisée par rapport au total d’eau prélevée en vue de la potabilisation, est égale à 46,1%.

En ce qui concerne les zones où il est permis de se baigner, d’après l’élaboration des résultats, il est clair que le pourcentage des lieux où il est permis de se baigner est restée constamment élevée pendant ces cinq dernières années, et a atteint le niveau historique maximum en 2005.

En ce qui concerne les côtes, en tout il est interdit de se baigner dans 1,2% du total en raison de la pollution. En analysant la situation des interdictions permanente dues à la pollution, l’on observe un gradient net en termes de densité des interdictions: au nord (littoral Apuan), il y a en moyenne plus d’une interdiction tous les 10 Km, tandis que sur la côte de la maremme il n’y en a qu’un tous les 40 Km; la situation des îles de l’Archipel est, par contre, optimale, car il n’y a aucune interdiction de se baigner. Ces différences sont dues à une présence anthropique accrue dans la zone Apuane, de Versilia et de Pise, ainsi qu’aux caractéristiques hydrologiques et morphologiques



qui, en termes de changement d'eau et dispersion de polluants sont, naturellement, meilleures au sud et dans les îles.

Quant à les eaux intérieures superficielles, par rapport à la situation de la réalisation des objectifs en 2003, d'après les données désagrégées par bassin hydrographique il y a eu une amélioration.

En ce qui concerne la qualité des eaux destinées à une utilisation différente de la baignade, on observe une amélioration générale de la situation.

Pendant la période 1997-2003, la qualité des eaux a été constante. L'importance des différentes classes de qualité est restée presque stable au fil des ans (la variation la plus significative a affecté la classe A2 avec traitement physique et chimique normal). Les ratios et les proportions entre les différentes classes sont, eux aussi, stables depuis 1997, avec une tendance croissante à améliorer.

Les résultats des analyses bactériologiques garantissent la qualité des eaux destinées à la consommation humaine; des analyses il ressort que, pendant la pire année, bien 98,80 % des échantillons analysés étaient conformes aux dispositions de la réglementation nationale.

Les résultats du suivi réalisé pour la période 1996-2001, par les Services sanitaires Locales (ASL) en collaboration, pour la partie analytique, avec ARPAT, montrent que presque 300.000 contrôles sont effectués chaque année sur le réseau d'aqueduc de Toscane. De plus, des données du suivi il ressort que la qualité de l'eau est assurée de façon adéquate, car le pourcentage minimum d'échantillons affichant un résultat positif, c'est à dire conformes à la réglementation nationale, a été de 98,80 %: donc, rien que 1,2 % des échantillons a été non conforme.

Si l'on considère la charge polluante totale et la capacité d'épuration, l'on remarque une annulation du déficit qui caractérisait la Toscane par le passé.

La charge polluante résidentielle liée à la population résidente et concernant les années 1999-2004, reste substantiellement inchangée au fil du temps. Par contre, la charge polluante due à l'activité industrielle est en diminution, suite à la tertiarisation de l'appareil de production et à l'adoption de processus productifs moins polluants, nécessitant d'une quantité d'eau moins importante, et entraînant une réduction générale des rejets. Il s'agit d'une tendance constante de ces 15 dernières années, due à la nécessité de réduire les coûts d'épuration, qui a entraîné un contrôle minutieux des cycles et, donc, une diminution des matières premières utilisées, y compris l'eau.

La demande d'infrastructures du réseau d'égouts et d'épuration, en effet, même en ayant enregistré une évolution positive pendant les dernières, est toujours élevée; en effet, seulement 77% des usages est desservi par des installations d'épuration.

## **LIGURIE**

Trois opérations de suivi ont été menées en Ligurie pour les eaux intérieures superficielles: contrôle des eaux superficielles destinées à la consommation humaine, pour la protection de la vie des poissons, de qualité environnementale.

Pour la première, la classe du niveau de pollution par macro, il ressort que un peu moins de 90% des stations se conforment aux objectifs minimums de qualité "bon" ou "élevé" visés par le Décret Législatif 152/99

Pour le deuxième, on calcule l'Indice Biotique Etendu (IBE), selon lequel 87% des points de prélèvement satisfont aux conditions requises minimales.

Par contre, pour ce qui est de l'Etat Ecologique des Cours d'Eau (SECA) et de l'Etat Environnemental des Cours d'Eau (SACA), 50% des stations se conforment aux objectifs de qualité.

Pour l'état chimique et qualitatif des eaux souterraines, qui mesure la qualité des eaux au travers de sept paramètres macro-descripteurs et 12 paramètres chimiques sélectionnés, 67% environ des aquifères significatifs, ou de parties de ces derniers, sont en ligne avec les objectifs minimaux visés par le Décret Législatif 152/99. Les paramètres macro-descripteurs qui contribuent davantage à l'empirement de la qualité de l'état chimique et qualitatif dans le territoire ligure sont les nitrates et les sulfates.

Pour ce qui est de la quantité d'eau prélevée, l'approvisionnement en eau pour usage résidentiel dans les municipalités du littoral se fait essentiellement au travers de puits et, en plus faible partie, de sources, tandis que les communes de montagne s'approvisionnent essentiellement des sources, à l'exception de la province de Gênes, qui possède de grands bassins d'accumulation.

L'approvisionnement en eau pour des usages industrielle a lieu, lui aussi, par les aqueducs publics. En effet, ces derniers desservent la plupart des industries, des PME, des hôtels et des services touristiques dont les piscines, les centres sportifs et récréatifs. A' présent, en ligne avec les développements réglementaires nationaux et communautaires récents, des mesures incitatives ont été introduites pour la réalisation d'installations pour la fourniture d'eau de qualité inférieure, obtenue en recyclant les eaux purifiés, aux industries là où cela est possible.

Pour ce qui est de la qualité des eaux prélevées, aux terms du Dlgs. 152/99 (art 19 comma 3) la région Ligurie a déterminé dans les communes de Ceriale, Albenga et Cisano sur le Neva (SV) une zone d'étendue d'environ 1325 ha vulnérable pour la présence de nitrates d'origine agricole. Avec le DGR 599 du 16/06/2006 a été adopté le programme d'action relatif à la protection des eaux par la pollution de nitrates provenant de sources agricoles et, donc, le plan d'action pour la zone déterminée.

Pour ce qui est des rejets, dont à présent on connaît les coordonnées géographiques, il y a une majorité de rejets urbains, dont beaucoup ne sont pas épurés. La demande d'infrastructures du réseau d'égouts et d'épuration, en effet, même en ayant enregistré une évolution positive pendant les dernières, est toujours élevée; en effet, seulement 77% des usages est desservi par des installations d'épuration.

Il n'y a pas beaucoup de rejets industriels, puisque on a tendance à utiliser le réseau d'égouts et l'épuration centralisée. Il sont concentrés surtout le long des cours d'eau principaux et du littoral.

La nature « oligotrophique » de la Mer Ligure, ayant des eaux pauvres en éléments nutritifs, ce qui assure une capacité d'absorption et métabolisation accrue des



apports de substances organiques des rejets, sans risquer des phénomènes d'eutrophisation des eaux.

Les rejets industriels sont liés à des activités très variées, ayant des incidences très variables sur l'environnement, selon les activités de production desquelles il prennent naissance, de la taille des industries et du système d'épuration adopté. Certaines activités introduisent les eaux usées dans le réseau d'égouts, tandis que d'autres utilisent deux récepteurs différents, selon le type de rejet. C'est pourquoi il est très difficile d'identifier un indicateur permettant de comparer les différentes réalités.

Pour ce qui est de des côtes où il est permis de se baigner, dans 2,1% du total de la Ligurie il est interdit de se baigner en raison de la pollution.

#### SOURCES

##### Corse

<http://195.167.226.100/gestion/dce/docs/etatlieux2005/corse-etat-des-lieux/018-027diagnostic01.pdf>  
"L'Etat des lieux – Basin de Corse – Caractérisation du district et registre des zones protégées - Diagnostic du district – Caractérisation des usages"

<http://www.ifen.fr/publications/DE/PDF/de104.pdf>  
<http://www.corse.eaufrance.fr/sdage/panoramique-2000.php>

##### France

<http://www.ifen.fr/publications/DE/PDF/de104.pdf>  
<http://www.eaurmc.fr/juniors/cahiers-pedagogiques/parcours-eaux-usees.php>  
<http://www.inra.fr/dpenv/stammc20.htm>  
[http://www.fp2e.org/fic\\_bdd/annexe\\_fr\\_fichier\\_pdf/11604129081\\_donnees\\_sur\\_leau\\_2006.pdf](http://www.fp2e.org/fic_bdd/annexe_fr_fichier_pdf/11604129081_donnees_sur_leau_2006.pdf)  
[http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/corse/rfc/docs/ic98.pdf](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/corse/rfc/docs/ic98.pdf)

##### Sardaigne

ISTAT 2005

Piano d'Ambito 2002

VEA 2000-2006

[http://www2.minambiente.it/Sito/settori\\_azione/sdm/tutela\\_ambiente\\_marino/monitoraggio\\_ambiente\\_marino/main.asp](http://www2.minambiente.it/Sito/settori_azione/sdm/tutela_ambiente_marino/monitoraggio_ambiente_marino/main.asp) (données sur la qualité des eaux marines, 2006)

##### Toscane

<http://acqua.istat.it/SIA99/jsp/dawinci.jsp?q=pl0010050203200&an=1999&ig=2&ct=14&id=3A%7C8A>

##### Ligurie

Piano di tutela delle acque, 2004

Atti Regione Liguria

##### Italie

<http://www.dps.tesoro.it/documentazione/QSN/docs/Allegato.%20Indicatori%20e%20target.pdf.pdf>  
[http://www.dps.mef.gov.it/documentazione/uval/Numeri\\_Sud\\_novembre\\_04.pdf](http://www.dps.mef.gov.it/documentazione/uval/Numeri_Sud_novembre_04.pdf)

ISTAT 1991

[http://www.agbrescia.it/documenti/dossier\\_acqua.pdf](http://www.agbrescia.it/documenti/dossier_acqua.pdf)

## 2.6 Climat et atmosphère

Indicateur	RÉGION			
	Corse	Sardaigne	Toscane	Ligurie
Concentration moyenne de SO <sub>2</sub> (µg/ m <sup>3</sup> ) (1)	2	0,53	3	14,45
Concentration moyenne de NO <sub>2</sub> (µg/ m <sup>3</sup> ) (2)	22	29,17	78,15	117,17
Concentration moyenne de PM <sub>10</sub> (µg/ m <sup>3</sup> ) (1)	26	52,6	40,01	36
Concentration moyenne de CO (mg/ m <sup>3</sup> ) (2)	1,5	2,13	1,33	3,05
Concentration moyenne d'ozone (µg/ m <sup>3</sup> ) (3)	>120	55,33	95,43	89,33
Transport public local dans les villes (lignes urbaines de transports dans les communes chefs-lieux de province pour 100 Km <sup>2</sup> de territoire municipal)		95,9	159,9	380
Indice du transport routier de marchandises merci (tonnes de marchandises entrant et sortant par transport routier par habitant)		13,3	30,4	23
Indice du trafic aérien (passagers débarqués et embarqués par avion pour 100 habitants)		288,1	97,4	67,5
Densité d'habitation (hab./km <sup>2</sup> )	31	68	157,4	293

- (1) Moyenne enregistrée à Ajaccio pendant la période d'échantillonnage (10 mars --12 avril 2005) pour la Corse. Valeur Moyenne journalière enregistrée à Cagliari, Florence, Gênes à mars 2007 (valeur moyenne entre les points de suivi)
- (2) Moyenne enregistrée à Ajaccio pendant la période d'échantillonnage (10 mars --12 avril 2005) pour la Corse. Moyenne horaire maximale enregistrée à Cagliari, Florence, Gênes à mars 2007 (valeur moyenne entre les points de suivi)
- (3) Valeur cible européenne dépassée 22 jours à Bastia et 1 jour à Ajaccio pendant la campagne d'été 2004 pour la Corse - Moyenne horaire maximale enregistrée à Cagliari, Florence, Gênes à mars 2007

Valeurs limites Dir. 00/69/CE et 99/30/CE

Concentration moyenne de SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	125
Concentration moyenne de NO <sub>2</sub> (µg/ m <sup>3</sup> )	200
Concentration moyenne de PM <sub>10</sub> (µg/ m <sup>3</sup> )	50
Concentration moyenne de CO (mg/ m <sup>3</sup> )	10
Concentration moyenne de benzène (µg/ m <sup>3</sup> )	5
Concentration moyenne d'ozone (µg/ m <sup>3</sup> )	120

Les données relatives aux polluants atmosphériques signalent une situation de difficulté associée aux zones urbaines, industrielles et aux grandes infrastructures de communication vérifiable dans le territoire corse ainsi que dans les régions sarde, toscane et ligurien et surveillée par de systèmes de contrôle pas complètement adéquats.

En ce qui concerne les résultats analytiques, des campagnes de monitoring ont révélé des niveaux d'ozone et oxydes d'azote proches au dépassement du seuil prévu par la loi en Corse et en Sardaigne et des concentrations élevées de benzène non seulement dans les îles mais sur le territoire ligurien, même si dans ce dernier territoire elles sont limitées à quelques emplacements influencés par le trafic.

Étendu aux quatre régions considérées c'est le problème lié aux concentrations de PM10, partout prochaines ou supérieures aux limites, tandis que le dioxyde de soufre présente des niveaux préoccupants uniquement en Sardaigne, dans les zones de Portoscuso, Porto Torres et Sassari (pour les deux derniers centres estimés par le modélisme mais pas confirmés par les relèvements).

En ce qui concerne les émissions de CO<sub>2</sub>, elles apparaissent en accroissement en Sardaigne, en Corse et en Toscane à cause des procès associables aux centrales énergétiques, aux industries et au secteur des transports.

### **CORSE**

Même si elle est peu industrialisée (6000 effectifs par rapport aux 5300 effectifs du secteur agricole, 8200 de la construction, et secteur tertiaire, pour la vente et non), la Corse enregistre une pollution atmosphérique localisées sur les centres de Bastia et Ajaccio, où s'accumulent les polluants dus à la circulation automobile, au transport aérien, au stationnement des bateaux et aux centrales thermiques.

Une campagne de mesurage menée en 2004 a montré des niveaux importants d'ozone (presque 160 µg/m<sup>3</sup>), très proches du seuil d'information (180 µg/m<sup>3</sup> de moyenne horaire).

La région de Bastia semble plus exposée à la pollution par l'ozone par rapport à celle de Ajaccio, sans aucun doute en raison de l'influence plus directe des masses d'air en provenance du Golfe de Gênes ou de la région de Marseille.

A Ajaccio, les niveaux maximums horaires pour le polluant ont été enregistrés dans des milieux ruraux, dans des conditions anticycloniques et de forte insolation.

Pour les oxydes d'azote, des niveaux élevés ont été enregistré aussi bien à Ajaccio, vexé par les émissions des centrales thermiques (Vazzio) conjuguées à celles des transports urbains, que sur Bastia (proches du seuil limite de qualité de 135 µg/m<sup>3</sup>, et de la valeur limite horaire de 200 µg/m<sup>3</sup>).

Les données enregistrées à Ajaccio pour le benzène (4,1 µg/ m<sup>3</sup>) et le PM10 (26 µg/m<sup>3</sup>) suscitent des préoccupations pour un possible dépassement des limites fixées par la loi en présence de faibles facteurs de dispersion atmosphérique. A Bastia, la pollution due au PM10 est moins importante qu'à Ajaccio, mais l'on craint également le dépassement de la valeur limite de qualité annuelle (30 µg / m<sup>3</sup>).

Les mesurages réalisés pour les oxydes de soufre, aussi bien sur Ajaccio que sur Bastia, ont identifié des concentrations très faibles, en ligne avec les données enregistrées à la campagne au mois de février 1999.

Pour ce qui est de la concentration de CO, les valeurs enregistrées aussi bien à Ajaccio qu'à Bastia sont bien au-dessous des limites fixées par la loi.

### **SARDAIGNE**

Le document sur l'évaluation de la qualité de l'air élaboré en 2005 par la région Sardaigne indique ce qui suit :

- L'environnement des zones de Portoscuso, Porto Torres et Sassari a été compromis par le SO<sub>2</sub> (pour les 2 dernières communes les données sont tirées des modèles et pas encore confirmées par les relèvements ;)

- L'environnement des zones de Sarroch a été compromis par les poussières fines alors que Cagliari et Sassari ont été considérées à risque;
- Des niveaux modérément élevés de O<sub>3</sub>, concernant surtout la protection de la végétation, découlant des phénomènes de formation et de transport ayant leur origine principalement en dehors de la Sardaigne et sur lesquels on ne peut pas intervenir, sinon de manière insuffisante et très coûteuse au niveau régional;
- Les valeurs de CO, benzène, NO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> sont en général normales;
- Les valeurs de Plomb, que le monitoring n'affiche pas, selon les simulations par modèles ne sont pas du tout inquiétants sur tout le territoire régional; les analyses des métaux (et notamment du plomb) dans les poussières se déposant au sol fournissent par contre des valeurs très élevées dans la zone de Portoscuso par rapport au reste du territoire régional bien que l'on ne puisse pas les référer aux concentrations en air ambiant.

Puisque l'agglomération de Cagliari possède des écosystèmes importants à préserver (les étangs de Molentargius et Santa Gilla) nous pensons qu'il convient d'indiquer pour les écosystèmes les mêmes zones que l'on a établi pour la santé humaine.

Les Municipalités dans la zone d'assainissement sont les suivantes:

- Agglomération de Cagliari: Cagliari, Monserrato, Selargius, Quartucciu, Quartu;
- Zone de Sassari: Sassari;
- Zone de Porto Torres: Porto Torres;
- Zone de Portoscuso: Portoscuso;
- Zone de Sarroch: Sarroch.

En outre, il faudra mettre en place un système de monitoring adéquat pour contrôler les territoires des centres urbains majeurs et des municipalités environnant des sites industriels ou des activités comportant l'exploitation de l'environnement, tels des ports ou des aéroports.

Quant aux émissions du CO<sub>2</sub> (égal à environ 19.700.000 tonnes/an), de données disponibles pour le territoire sarde, il ressort que les centrales thermo-électriques constituent leur source principale (environ 53,5%), suivies par les industries (26%), le secteur des transports (17%) et, en dernier, le secteur civil (3,5%).

## **TOSCANE**

La qualité de l'air est l'un de facteurs majeurs ayant un impact sur la qualité de la vie et sur la santé, dans les villes, sur les grandes infrastructures routières et surtout dans la région métropolitaine de Florence. Les données montrent qu'en Toscane presque 50% de la population résidente, au sein d'environ 14% du territoire régional (correspondant à 32 municipalités), est potentiellement exposée à des niveaux de pollution de l'air dépassant les valeurs-seuil pour un bon nombre d'agents polluants.

En ligne avec la tendance nationale, les émissions de gaz de serre responsables du changement climatique ont augmenté en Toscane au cours des dernières années: entre 1990 et 2003 il y a eu une hausse de 7,6% contrairement aux objectifs du

Protocole de Kyoto qui prévoit une réduction de 6,5% en 2010 vis-à-vis les valeurs de 1990. En 2003 les émissions de CO<sub>2</sub> au niveau régional s'élevaient à plus de 42 millions de tonnes; les responsables sont pour une bonne partie les « centrales électriques publiques, les secteurs de la cogénération et du télé-réchauffement » (responsable celui-ci de 22% des émissions de gaz de serre), en plus des procédés de combustion (18% des émissions provient de la combustion dans l'industrie, 15% des procédés de combustion dans le tertiaire et dans l'agriculture) et du secteur des transports routiers (16%).

## **LIGURIE**

Le plan d'assainissement et de sauvegarde de la qualité de l'air et pour la réduction des gaz à effet de serre élaboré par La Région Ligurie en 2004 fournit, relativement aux principaux polluants de l'air, les informations suivantes:

- le monoxyde de carbone, polluant typiquement lié au trafic, ne constitue pas un paramètre critique pour le territoire régional entier, puisque aucun dépassement de la limite a été enregistré pendant l'année 2004, en confirmation de l'évaluation préliminaire du 2001 et évaluations successives; on constate, en outre, un trend positif pour ce paramètre;
- il bioxyde de soufre ne présente pas de criticités particulières pendant l'année 2004; en confirmation des mesurages effectués en 2001 et d'évaluations successives, la valeur limite journalière pour la sauvegarde de la santé est dépassée seul occasionnellement, dans des situations ponctuelles auprès de postations de type industriel;
- le benzène, en 2004 n'a pas fait enregistrer de dépassements de la limite, bien que il présente de concentrations proche de la limite dans quelques postations influencés par le trafic; les criticités mesurées de postations fixes jusqu'à 2002 apparaissent dépassées mais il semble que la tendance vers une amélioration se soit arrêtée;
- le bioxyde d'azote en 2004, avec référence à la moyenne annuelle, en confirmation des données relevées en 2001 et des évaluations successives, constitue encore une criticité; la criticité relevée en 2003 de la postation de Sarzana est dépassée en 2004, mais on croit de toute façon que cette donnée doit être confirmée par l'évaluation des prochaines années;
- le PM10 présente en 2004, dans les zones où il est monitorisé, de valeurs de concentration plutôt élevées, avec de dépassements de la limite;

Cette situation confirme les évaluations des années passées. Aussi les trends n'indique pas une tendance à la; les trends d'amélioration mesurés dans quelques postations sont à reconduire à des situations spécifiques de ces sites;

- la limite pour la sauvegarde de la végétation fixée pour les oxydes d'azote et la limite pour la sauvegarde des écosystèmes, fixée pour le bioxyde de soufre, monitorisés seulement auprès la postation de Cengio sont respectée.

Cette situation confirme les évaluations faites les années précédentes. Les tendances ne montrent pas non plus une baisse nette ; les signaux d'amélioration relevés dans certaines positions sont déterminés par des situations spécifiques propres aux sites en question.

Relativement au système de monitoring on relève:

- que les données de monitoring ne fournissent pas des informations suffisantes pour l'exposition de la population sur tout le territoire régional; il est donc urgent que le système de monitoring dans les postations fixes soit restructuré et rendu conforme à la réglementation en termes de nombre et typologie de postations et caractéristiques d'emplacement de macro et micro échelle, selon les indications de la d.G.R. 1144/04; il est aussi nécessaire d'obtenir une information diffuse sur tout le territoire régional à travers de campagnes périodiques de mesure selon les conditions fixées par les normes et en mettant en système les informations recueillies;
- pour ce qui est des postations industrielles, il est nécessaire d'effectuer des approfondissements pour évaluer, avec précision, la conformité du monitoring dans les aires influencées par les émissions industrielles en fonction du type d'émission et des caractéristiques du vent.

En 2006 la Région a approuvé le nouveau Plan régional d'assainissement et sauvegarde de la qualité de l'air et pour la réduction de l'effet de serre, contenant les stratégies pour obtenir le respect des limites de qualité de l'air établies par les normes européennes avant les termes temporels prévus, maintenir pendant le temps une bonne qualité de l'air et poursuivre une amélioration généralisée du milieu et de la qualité de la vie. Il prévoit le zonage du territoire régional en fonction des valeurs de qualité de l'air enregistrées pour les polluants du décret ministériel 60/02, (oxydes d'azote, PM10, benzène, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone) et pour l'ozone.

#### SOURCES

Corse

PQRA (données 2004-2005, Ajaccio et Bastia)

Sardaigne

[http://www.comune.cagliari.it/portale/it/qualit\\_dellaria.wp;jsessionid=B4E810D51638480289E0DFC39C9BEE9D](http://www.comune.cagliari.it/portale/it/qualit_dellaria.wp;jsessionid=B4E810D51638480289E0DFC39C9BEE9D)

VEA 2000-2006, données 2005

[www.regionesardegna.it](http://www.regionesardegna.it)

Toscane

Piano di rilevamento della qualità dell'aria, 1999

Ligurie

Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, 2004 e 2006



## 2.7 Déchets

indicateur	RÉGION			
	Corse	Sardaigne	Toscane	Ligurie
Déchets urbains collectés par habitant ( en kg ) ( 1 )	686	529,5	670	609
Collecte sélective de déchets urbains sur le total des déchets urbains ( % ) ( 4 )	-	9,9	33,4	18,3
Production de déchets urbains due à la population de touristes ( tonnes/an ) ( 5 )	37.000	53.489	-	-
Déchets spéciaux totales (tonnes/an ) ( 3 )	298.360	2.211.000	5.026.311	3.553.634
Déchets spéciaux dangereux ( tonnes/an ) ( 2 )	15.360	344.778	340.855	288.722

( 1 ) Données 2004 pour la Corse – données 2005 pour la Sardaigne, 2004 pour la Ligurie

( 2 ) Déchets toxiques ( DTQD, déchets toxiques en quantités dispersées ) – données 2003 pour la Corse ; données 2001 pour la Sardaigne et 2004 pour la Ligurie

( 3 ) Déchets industriels spéciaux ( DIS ) – données 2003 pour la Corse ; données 2001 pour la Sardaigne et 2004 pour la Ligurie

( 4 ) Données 2005 pour la Sardaigne

( 5 ) Données 2002 pour la Corse

En corrélation avec la croissance économique, on enregistre dans les régions considérées un accroissement de la production de déchets, en particulier de ceux-là spéciaux, dérivés par les activités industrielles et donc plus strictement associés au développement territorial.

Cependant cet accroissement ne résulte pas accompagné par une optimisation de la gestion des déchets, encore inadéquate aux exigences et fondée surtout sur des systèmes d'attribution en décharge et, aux bas niveaux, sur des techniques de recouvrement énergétique et de collecte sélective, qui, même si en retard et encore insuffisante, se montre en croissance en Toscane et en Ligurie.

On signale en Corse un manque de structures pour le traitement des ordures urbaines qui répondent aux règles appliquées en Europe et l'absence de centres de traitement de déchets industriels ou toxiques, conférés pour la plupart dans la région PACA (Provence-Alpes-Côte-d'Azur).

### **CORSE**

La production annuelle de déchets industriels spéciaux ( DIS ) a été estimée à 1130 t/an (données 2003) à partir d'une enquête effectuée auprès des sociétés industrielles les plus importantes de l'île: CCA ( Corse Composites Aéronautiques ), SAGEM, Z.I., EDF-GDF et DPLC ( Dépôts Pétroliers de La Corse ).

Les déchets industriels produits en Corse sont essentiellement constitués de résidus chimiques, résidus d'hydrocarbures, emballages souillés de constituants dangereux, matériels et matériaux souillés.



En ce qui concerne les déchets d'activités de soins, leur production a été estimée à 1460 t/an, alors que la production de déchets ménagers spéciaux ( DMS ) ( contenant des substances acides, corrosives, inflammables,) s'élève à 590 t/an. La production de déchets de chantiers et du bâtiment est estimée à 5940 t/an. La production de déchets industriels banals ( DIB ) et de déchets valorisables des ménages ( DVM ) (matière et biologique) s'élève à 242500 t/an.

Malgré les quantités considérables de déchets urbaines (686 Kg/Hab par rapport à une moyenne nationale égale à 765 kg/hab), il manque en Corse des unités de traitement des ordures ménagères conformes à la réglementation européenne. Le plan régional de gestion des déchets promeut des actions telles que le recyclage ( qui va réduire la quantité de déchets à traiter de 30 % ), la valorisation énergétique ( qui s'appliquera à 69% des déchets ménagers produits ), l'organisation du système de transport des déchets, la réhabilitation des décharges illégales.

Quant à la récupération des déchets, le taux de valorisation thermique est égal à 4,1%, bas par rapport au donnée disponible pour la France (27,6%) et pour l'Italie (13,1%), tandis que le taux de valorisation biologique est égal à 5%, presque égal à avec la moyenne nationale (9,1%) mais très inférieur par rapport à la moyenne italienne (23,8%).

Il n'existe aucun centre de traitement de déchets industriels ou toxiques en Corse. Les principaux producteurs de DIS font appel à des collecteurs qui envoient les déchets dans des centres de traitement situés pour la plupart en région PACA ( Provence-Alpes-Côte-d'Azur ). Pour les déchets toxiques DTQM et les déchets ménagers spéciaux ( DMS ), il existe peu de filières d'élimination en Corse, la plupart de ceux-ci étant éliminée en décharge en mélange avec les déchets ménagers.

Le taux de mise en décharge se révèle, aussi pour cela, très haut: soit 84,7% contre 51,8% de la France et 57% de l'Italie.

## **SARDAIGNE**

Si d'un coté les déchets solides urbains augmentent (à peu près 530 kg/hab. en 2005), leur gestion a subi des retards à la fois dans la mise en application et adoption de plans de gestion des ATO (*Ambiti Territoriali Ottimali – Zones territoriali ottimali*) et dans les modes d'écoulement des déchets qui reposent encore fortement sur l'écoulement en décharge (**50% en 2005**). La collecte sélective et la collecte des emballages souffrent, elles aussi, de gros lacunes et retards.

Pour ce qui est des déchets spéciaux (2.211.000 tonnes en 2001) on observe de grands flux homogènes qui ne sont pas réduits à la source ou récupérés ainsi qu'une gestion reposant essentiellement sur l'écoulement en décharge. De grands flux homogènes (environ 1.400.000 t/a) ne sont pas réduits à la source ni récupérés.

Il convient de souligner que leur production est influencée par:

- Une industrie métallurgique importante qui continue d'opérer dans le pôle industriel de Portovesme;
- la chute, contrairement aux années '80-'90, de l'industrie chimique et des fibres avec une réduction des activités concentrées dans les pôles industriels de Cagliari-Portotorres-Ottana alors que l'importance du pôle pétrolier de Sarroch est restée inchangée au fil du temps;

- la présence remarquable de l'industrie alimentaire avec de nombreuses entreprises du secteur laitier;
- l'importance du secteur de l'érouissage des métaux non métallifères, où encore le travail du marbre et du granit en province de Nuoro;
- les activités liées à la production d'énergie qui perdurent tout en reflétant une perte d'importance du pôle de Portovesme au bénéfice d'une nouvelle réalité de production dans le pôle de Sarroch.

L'analyse des données montre que la Sardaigne est caractérisée, du point de vue de la production des déchets spéciaux, par des flux homogènes liés aux activités majeures tels les déchets industriels découlant de la production et transformation des métaux (boues rouges de la transformation de l'EUR-alumine de Portovesme – déchets de l'industrie métallurgique de l'établissement de l'ancien Enirisorse toujours à Portovesme) et les résidus des centrales thermoélectriques (cendres et gypses des stations de puissance), et par une production plus limitée de déchets provenant de réseaux de distribution répandus.

L'analyse des segments de production a aussi mis en évidence l'existence, en Sardaigne, d'un nombre relativement restreint de grands producteurs ainsi que d'un gros bassin de petits exploitants.

Quant à la récupération des déchets, le taux de valorisation thermique est égal à 0,3%, bas par rapport à la donnée disponible pour la France (27,6%) et pour l'Italie (13,1%). L'enlèvement différencié et l'enlèvement des emballages sont en fort retard et dépourvus.

### **TOSCANE**

Comme cela arrive dans la plupart des pays européens, il existe en Italie un lien étroit entre la quantité de déchets produits et la croissance économique. Exception faite d'une courte période de stabilisation entre 2002 et 2003 ( -1 % à peu près ), il en va de même, pour la Toscane, où la production totale de déchets ( déchets inertes exceptés ) enregistré un accroissement sensible jusqu'au 2004: de 23 % de 1998 à 2003 et de 4,7% en 2004, où la production a été de 2.506.514 tonnes, avec une augmentation d'environ 111.916 tonnes par rapport à 2003.

De 1999 à 2004, la production totale de déchets urbains par habitant dans la région est passée de 599 à 694 kg/habitant/an, avec une augmentation absolue de 95 kg/habitant ( soit 15,9 % ) dans la période. Les données rétrospectives montrent une progression dans la production totale de déchets urbains par habitant. En 2004, la production par habitant a affiché un accroissement remarquable de 4,0 % ( de 667 à 694 Kg/habitant/an ) par rapport à 2003 : ainsi, les attentes liées aux résultats de 2003 ( qui avaient marqué un renversement significatif de la tendance, avec un accroissement d'à peine 0,6 % ) ont-elles été déçues.

En 2004, 779.443 tonnes de déchets urbains ont été collectées sélectivement en Toscane, avec une augmentation de 84.601 t ( +12,2 % ) par rapport à 2003. L'efficacité de la collecte sélective en 2004 a été de 33,42 %, avec une hausse de

plus de 2 % par rapport à l'année précédente ( près de l'objectif de 35 % établi par le Décret législatif 22/97 ).

La collecte sélective par habitant en 2004 s'est stabilisée à 216 kg/habitant/an, ce qui fait enregistrer une augmentation absolue de 22 kg/habitant/an par rapport à l'année précédente. L'analyse du taux d'accroissement des quantités de déchets ménagers par habitant dans les 5 dernières années montre une progression assez régulière dans la collecte sélective jusqu'à 2001, tandis que l'augmentation absolue entre 2001 et 2002, quoique positive ( +14 kg/habitant ), avait connu un fléchissement considérable par rapport à l'année précédente ( -12 kg/habitant ). En 2003, la tendance s'est inversée à nouveau à la hausse et elle a été confirmée en 2004.

Pour ce qui est de la production de déchets spéciaux ( déchets inertes exceptés ) entre 1998 et 2003 la quantité s'est accrue de 8,8 %, en parallèle avec une croissance du PIB de 7,4 %. Les quantités totales de déchets spéciaux déclarées en 2003 ( y compris les gravats et déblais inertes ) sont peu au-dessous de 7.400.000 t. Sans calculer les gravats et les déblais inertes non dangereux, ces quantités dépassent à peine 6.000.000 t.

En 2003, la production totale de déchets spéciaux ( dangereux et non dangereux ) était répartie de manière assez uniforme ( environ 40 % ) entre les déchets provenant le plus souvent de l'industrie manufacturière et minière ( déchets « primaires » ) et ceux provenant des usines de traitement des eaux et des déchets,

y compris les déchets urbains ( classes ISTAT n° 37-41-75-90 ), avec un pourcentage de gravats et déblais d'environ 17 %.

La production de déchets issus des procédés essentiellement primaires ( manufacturiers, miniers, du commerce et des usines autres que celles de traitement des eaux et des déchets ) est assez homogène au fil des ans, les variations étant liées à l'évolution économique des secteurs les plus représentatifs ( matériaux pierreux, textiles et du tannage ) et au train de production de quelques manufacturiers majeurs.

La production de déchets provenant des installations d'épuration des eaux et de traitement des déchets augmente, en parallèle avec une capacité accrue d'épuration des eaux usées et d'égout, avec des actions d'assainissement plus fréquentes et avec une meilleure capacité de gestion et de traitement des déchets spéciaux.

La production déclarée de gravats et déblais inertes s'accroît en raison surtout de la réalisation des grands travaux. L'estimation la plus réaliste des déchets inertes produits est de l'ordre de 2.000.000 t/an ( source : ARRR Spa ).

Quant aux déchets spéciaux dangereux, en 2003, ils s'élevaient à environ 5 % de la production totale ( excepté les gravats et déblais inertes ), avec une évolution assez uniforme au fil du temps.

En 2003, la production de déchets dangereux a enregistré un léger fléchissement ( environ 69.000 t ) par rapport à 2002. La raison principale, c'est une diminution de la production de déchets chimiques inorganiques ( CER 06 ), de huiles usagées ( CER 13 ) et de déchets inertes dangereux ( CER 17 ).

## LIGURIE

D'après les données pour l'année 2005, diffuses dans le cadre du Rapport déchets 2006 Apat, en termes de production par tête de déchets urbains, la Ligurie se place, avec ses 620 Kg/hab. par an (609 selon le RSA 2006 de la région Ligurie), dans la zone plus haute des régions italiennes; la production totale est environ 998.000 tonnes annuelles pour une population de 1.592.309 (2005) habitants. Il tend par rapport à l'année 2001 indique une augmentation égal à 7,5%, cependant le fléchissement enregistré entre 2002 et 2005 pour l'aire métropolitaine de Gênes (-4,3%), qui se place parmi les derniers entre les villes avec une population résidente supérieure à 150.000 habitants pour la production de DU par tête.

Quant à l'enlèvement différencié, le calcul élaboré par l'Agence Nationale pour la Sauvegarde de l'Environnement, selon les données 2005, assigne à la Ligurie un résultat de 18,3% et une variation de la quota en pourcentage pour les deux années 2004-2005 égal à 1,7%.

### SOURCES

Corse

[www.ifen.fr/corse](http://www.ifen.fr/corse)

Plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux de Corse ( PREDIS )

Sardaigne

ISTAT

[http://www.sitos.regione.sardegna.it/ambiente/grbsi/gr/rapporti/rapp\\_speciali\\_2001/pdf/RELAZIONE.PDF](http://www.sitos.regione.sardegna.it/ambiente/grbsi/gr/rapporti/rapp_speciali_2001/pdf/RELAZIONE.PDF)

[http://www.apat.gov.it/site/\\_contentfiles/00139200/139261\\_RapportoRifiuti2004Completo.pdf](http://www.apat.gov.it/site/_contentfiles/00139200/139261_RapportoRifiuti2004Completo.pdf)

Plan régional de gestion des déchets, 2001

Rapport sur la Gestion des Déchets Urbains en Sardaigne, 2005

Toscane

Plan régional des déchets (1998-1999)

Ligurie

Plan régional des déchets, 2000

RSA 2006

Italie

<http://www.enea.it/com/web/pubblicazioni/RapportoRecuperoEnergeticoRifiuti.pdf>

Rapport sur les déchets 2005, APAT-ONR

## 2.8 Population et santé humaine

	RÉGION			
indicateur	Corse	Sardaigne	Toscane	Liguria

Installations présentant des risques pour l'environnement et pour la santé humaine autorisées ( 1 )	132	46	50	35
---	-----	----	----	----

(1) ICPE autorisés, données 2004 pour la Corse, données 2006 pour les Régions italiennes ( installations faisant l'objet du Décret législatif 334/99 ).

D'après les renseignements en possession il résulte qu'en Corse la présence diffuse d'amiante dans les sols constitue un aspect critique, présent dans 130 communes et dont les effets peuvent se vérifier cependant dans une zone encore plus étendue, en considérant la proximité d'ultérieurs cinquante centres urbains aux zones d'affleurement du minéral.

En ce qui concerne les installations considérées risquées pour la santé humaine et le milieu, ils résultent présents dans le territoire corse ainsi que dans celui-là des régions italiennes considérées. En 2004 en Corse en résultaient autorisés 132, contre 61.314 sujets à autorisation dans le territoire français tout entier.

Pour l'Italie les données relatives aux installations "à risque d'incident considérable" («a Rischio di Incidente Rilevante» - RIR - ), ou ceux qui détiennent des substances ou des catégories de substances potentiellement dangereuses, en telles quantités à dépasser déterminés seuils, dérivent de l'Annuaire des données ambiantes 2006 publié par l'APAT. En n'étant pas encore disponibles de données ajournées à la lumière du D.Lgs 238 du 21 septembre 2005, accueil de la directive communautaire 2003/105/CE, ils se réfèrent au D.lgs 334/99.

D'après le document APAT il résulte qu'en Sardaigne les installations RIR sont 46, en Toscane 50, en Ligurie 35, respectivement 4%, 4,5% et 3% du total présent sur le territoire national.

### **CORSE**

Les études ont révélé l'existence de différentes sources d'émission actives de fibres d'amiante, malgré le nombre limité de sites échantillonnés ( 6 ) par rapport au total des communes recouvrant des terrains amiantifères ( 130 ).

Les conditions à l'origine de leur activité peuvent se produire dans d'autres communes, parmi la cinquantaine possédant des agglomérations significativement proches de zones d'affleurements. Les concentrations en fibres d'amiante dépassent très nettement, dans certains locaux recevant du public, la valeur limite ( 5 F/l ) fixée par le code de la santé publique, avec des moyennes pouvant atteindre 13 F/l et des maxima proches de 20 F/l.

En ce qui concerne les installations considérées dangereuses pour la santé humaine et l'environnement, en 2004 on en compte 132 qui sont autorisées, contre 61.314 sujettes à autorisation sur tout le territoire français.

### **SARDAIGNE**

La Directive de la Communauté Européenne 82/501/CEE (connue aussi comme Directive "Seveso"), promulguée pendant les années quatre-vingts afin de réduire le nombre d'incidents graves dans les industries, pour mieux protéger les populations et l'environnement, a été reconnue en Italie six ans après sa promulgation, par le Décret du Président de la République n.175 du mai 1988.

Après quatorze ans d'application, en recevant les observations formulées par les Etats Membres de la Communauté Européenne, elle a évolué vers la directive "Seveso II"(Directive 96/82/CE), reconnue en Italie le 17 août 1999 avec le Décret Législatif 334.

De l'expérience d'application des deux directives et des enseignements tirés, des quelques incidents graves qui malgré tout se sont produit en Europe (par exemple Toulouse), en décembre 2003, la "Seveso" a fait l'objet d'ajustements ultérieurs qui ont mené à une nouvelle directive communautaire, la Directive 2003/105/CE, reconnue en Italie par le Décret législatif 238 du 21 septembre 2005.

De l'Annuaire des données environnementale public par l'APAT et contenant les données concernant l'années 2006 on tire des informations relatives aux établissements "au risque d'incident remarquable" (RIR) (établissement RIR), à savoir, les établissements détenant de substances ou catégorie de substances potentiellement dangereuses, en quantité dépassant certains seuil.

De données mises à jour à la lumière du Décret législatif 238 du 21 septembre, 2005 n'étant pas encore disponibles, les données font référence au D.lgs 334/99. Pour la Sardaigne les installations RIR sont 46, environ 4% du total présent sur le territoire national.



## **TOSCANE**

De l'Annuaire des données environnementale public par l'APAT et contenant les données concernant l'années 2006 on tire des informations relatives aux établissements "au risque d'incident remarquable" (RIR) (établissement RIR), à savoir, les établissements détenant de substances ou catégorie de substances potentiellement dangereuses, en quantité dépassant certains seuil.

De données mises à jour à la lumière du Décret législatif 238 du 21 septembre, 2005 n'étant pas encore disponibles, les données font référence au D.lgs 334/99. Pour la Toscane les installations RIR sont 50, environ 4,5% du total présent sur le territoire national.

## **LIGURIE**

De l'Annuaire des données environnementale public par l'APAT et contenant les données concernant l'années 2006 on tire des informations relatives aux établissements "au risque d'incident remarquable" (RIR) (établissement RIR), à savoir, les établissements détenant de substances ou catégorie de substances potentiellement dangereuses, en quantité dépassant certains seuil.

De données mises à jour à la lumière du Décret législatif 238 du 21 septembre, 2005 n'étant pas encore disponibles, les données font référence au D.lgs 334/99. Pour la Ligurie les installations RIR sont 50, environ 3% du total présent sur le territoire national.

### **Sources :**

#### **Corse**

La prévention des pollutions et des risques industriels en Corse, DRIRE Corse, 2004

#### **France**

[www.ecologie.gouv.fr/IMG/xls/stats\\_2004.xls](http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/xls/stats_2004.xls)

#### **Sardaigne**

[http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15\\_RischioAntropogenico.pdf](http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15_RischioAntropogenico.pdf)

#### **Toscane**

Plan régional Amiante, 1992

[http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15\\_RischioAntropogenico.pdf](http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15_RischioAntropogenico.pdf)

#### **Ligurie**

Plan de protection du milieu, de décontamination, d'écoulement et de assainissement aux fins de la défense contre les dangers qui dérivent de l'amiante, 1996

Plan d'assainissement des sites pollués, 1999

[http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15\\_RischioAntropogenico.pdf](http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15_RischioAntropogenico.pdf)

#### **Italie**

[http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15\\_RischioAntropogenico.pdf](http://annuario.apat.it/databaseannuario/apat/Annuario2005/Annuario/15_RischioAntropogenico.pdf)



## 2.9 Paysage et biens culturels

	RÉGION		
indicateur	Sardaigne	Toscane	Ligurie
Visiteurs de biens culturels ( nombre de visiteurs de musées publics d'antiquité et d'art par km <sup>2</sup> )	11,2	235	25,9
Territoire protégé aux termes de la Loi n° 1497/1939 ( Décret législatif n° 490/1999 ) ( km <sup>2</sup> )	4.188	3.704	2.003
% de territoire protégé aux termes de la Loi n° 1497/1939 ( Décret législatif n° 490/1999 )	17	16	37
Territoire protégé aux termes de la Loi n° 431/1985 ( Décret législatif n° 490/1999 ) ( km <sup>2</sup> )	6.156	15.370	5.090
Territoire protégé aux termes de la Loi n° 1497/1939 et de la Loi n° 431/1985 ( Décret législatif n° 490/1999 ) ( km <sup>2</sup> )	8.506	18.980	5.200
% de territoire protégé aux termes de la Loi n° 1497/1939 et de la Loi n° 431/1985 ( Décret législatif n° 490/1999 )	36	82	95

Le paysage du territoire corse, ainsi que celui sarde, toscan et ligurien résultent défendus par les plans territoriaux et du paysage et par un système législatif articulé qui reflète très bien la complexité gestionnaire des territoires considérés et du patrimoine naturaliste et culturel présents dans eux.

En particulier, pour la Corse, une délibération signée en Décembre 1992 de l'Assemblée corse a fourni les éléments pour l'élaboration du plan de développement en mettant l'accent sur l'importance du patrimoine culturel de l'île et en visant à son accroissement décidé de manière à donner concrétisation pleine à celle-là qui jusqu'à présent a été une vie culturelle vive mais peu soutenue en termes de structures aptes à recevoir des manifestations artistiques comme, par exemple, des représentations théâtrales.

En ce qui concerne les trois régions italiennes considérées, du point de vue du territoire lié aux sens de la L. 1497/1939 loi pour la protection des beautés naturelles, et de la L. 431/1985 (Legge Galasso), abrogées par le d.lgs. 490/1999 (Texte unique en matière de biens culturels et ambiants), la Liguria paraît à la première place, grâce à 95% de territoire défendu, suivie par la Toscane, 82%, et par la Sardaigne, 36%.

En ce qui concerne les aspects culturels, les données disponibles indiquent pour la Toscane un numéro de visiteurs de biens culturels de relief: 235 par kmq, valeur nettement supérieure à celle-là attribuée à la Ligurie, (équivalente à 25,9 par kmq), et à la donnée en possession pour la Sardaigne (11,2/kmq).

Ce résultat dérive de l'ampleur du patrimoine culturel toscan, qui fait apparaître la région comme un grand récipient d'éléments précieux dans lequel on compte 450 musées, 3500 églises monumentales et 300 zones archéologiques.

### **CORSE**

La protection des sites de la Corse est réglementée par un cadre juridique complexe constitué de décret lois, directives, documents urbanistiques:

- L. n°93/1993
- Décret n°94/1994
- L. du 2 février 1995
- L. du 4 février 1995
- L. du 13 décembre 2000
- Le plan paysager
- La convention européenne sur le paysage du 20 octobre 2000
- La carte du Paysage méditerranéen
- Les circulaires inter-ministérielle concernant les instruments de protection et mise en valeur du paysage (15.03.1995) et son développement (12.12.1995)
- Lois et règlements ayant des effets directs et indirects sur l'évolution et la protection du paysage (loi de 1906 sur la protection des monuments et des sites naturels, loi du 22 juillet 1960 pour la création de parc naturels, loi de 1975 pour l'institution de l'Office pour la Conservation du Littoral)

En ce qui concerne les aspects culturels, une délibération signée en décembre 1992 par l'Assemblée corse a fourni les orientations pour l'élaboration du plan de développement en mettant l'accent sur l'importance du patrimoine culturel de l'île.

La vie culturelle est caractérisée par une grande vitalité mais un grand nombre d'initiatives actuellement n'arrivent pas à se concrétiser.

Le manque d'endroits aptes aux représentations théâtrales est cause d'un sous-développement du secteur et il rend nécessaire l'élaboration d'un programme pour la gestion culturelle du territoire.

### **SARDAIGNE**

Le paysage de la Sardaigne présente des particularités très divers et articulées, difficilement peuvent être reconduites à une unicité et homogénéité. Le seul élément d'homogénéité dans le paysage sarde est la "diversité".

Cette diversité s'exprime dans ses diverses composantes: dans la structures géologique et dans ses formes (abiotiques), dans les dynamiques et les associations de la flore et de la faune (biotiques), dans les dynamiques des communautés humaines (anthropique).

Le paysage de la Sardaigne peut être considéré une vraie mosaïque géo-bio-anthropologique.

La variété des formes physiques qu'on peut relever sur le territoire sarde, avec les variations climatiques, a conditionné fortement l'établissement de la flore et de la faune, en accroissant la complexité environnementale. Par conséquent elle a influencé aussi les établissements humains, qui présentent un caractère extrêmement fragmenté. L'état d'isolement relatif des communautés a fait en sorte que le conflit constant entre ressources naturelles et exigences humaines de survivance favorisât de formes d'établissement différentes. Le milieu naturel a stimulé les communautés à élaborer des solutions créatives les traces desquelles sont encore perceptibles dans le paysage archéologique, par exemple dans la structure circulaire en pierre des "pinnetos" et des "coiles", évolution de la cabane nuragique et du nuraghe même.

Le paysage rural est caractérisé par la division en fermes et par la présence de petits murs à sec et palissades, par le réseau des parcours ("camminus" e "andalas") et par l'alternance des cultures.

Pendant les années soixante la crise économique et la demande de main-d'oeuvre dans l'industrie du Nord Italie ont contribué à déterminer l'abandon des campagnes et le dépeuplement des villages en causant un changement dans leur physionomie. Les architectures traditionnelles typiques sont remplacées par une architecture en ciment, souvent non finie, tandis que la compacité des vieux centres urbains cède sa place à une prolifération confuse de l'agglomération sur les territoires environnants. L'industrialisation et la création du système des infrastructures routières, portuaires et énergétique, ainsi que les phénomènes connexes de pollution environnementale, mènent à des nouvelles transformations du paysage. On assiste à la fragmentation du paysage agraire et à la dénaturation des certains paysages typiques. Les établissements industriels et les processus d'urbanisation des zones côtières ont marqué définitivement une inversion de tendance dans les dynamiques d'établissement de la sardaigne. Alors que précédemment les communautés étaient tournées vers l'interne, les côtes sont devenues un pôle d'attraction pour un marché immobilier toujours plus agressif.

Pendant ces dernières décennies le territoire régional a été concerné par des transformations considérables soit de caractère typiquement physique avec des incidences directes sur la morphologie des milieux, soit de nature communicative - comportementale avec des mutations radicales dans la façon d'habiter et de percevoir les milieux d'établissement. La conséquente "métamorphose anthropologique" qui a intéressée la communauté de la Sardaigne a déterminé la naissance de nouveaux modèles culturels et de développement.

## **TOSCANE**

En Toscane, le paysage fait l'objet d'une attention très particulière tant dans les plans d'aménagement régional, notamment le Plan d'orientation territoriale ( POT ), que dans les Plans territoriaux de coordination provinciale ( PTCP ) et dans les Plans

structurels ( PS ) au niveau municipal, comme cela est réitéré dans la Loi régionale n° 5 de 1995.

Le POT, approuvé en 2000, subdivise la région Toscane en quatre zones, dénommées " les quatre toscanes", finalisées à l'échelle régionale en individuant de zones qui présentent des caractéristiques récurrentes; elles sont : la Toscane des Apennins, la Toscane de l'Arne, la Toscane de la côte et de l'archipel et, en dernier, la Toscane interne et méridionale.

Pour chacune de ces zones, les orientations générales, visant à orienter soit la planification provinciale soit la planification municipale, sont fournies. Les orientations du POT, dans le cadre du paysage, tiennent compte en outre de l'élaboration des Systèmes de Paysage déjà produite par la Toscane avec la coordination scientifique de Roberto Rossi.

Les dix provinces de la Toscane ont presque entièrement conclu l'élaboration des leurs Plans Territoriaux de Coordination, qui ont valeur de Plan du paysage.

En cohérence avec les orientations du POT et des PTCP chaque commune rédige le Plan Structurel, en dédiant une attention croissante aux thématiques du paysage comme élément fondamental de production de richesse et de consolidation de l'identité culturelle locale.

Pour ce qui est du patrimoine culturel, la Toscane apparaît comme un grand conteneur d'éléments précieux englobant plus de 450 musées, 3500 églises monumentales et 300 sites archéologiques.

## **LIGURIE**

L'attrait touristique majeur de la région Ligurie est lié à ses beautés anthropiques et naturelles parmi lesquelles la Riviera dei Fiori ( Riviera des fleurs ) à l'ouest et Portofino, Cinque Terre et Portovenere à l'est sont à signaler. Les données confirment cet aspect : 95 % de la région ligure, correspondant à une surface de 5.200 km<sup>2</sup>, est en effet protégée aux termes de la Loi n° 1497/39 et de la Loi n° 431/85 ( Décret législatif 490/99 ).

Les données disponibles concernant le patrimoine culturel indiquent que le nombre de visiteurs de biens culturels s'élève à 25,9 par km<sup>2</sup>, au-dessus des données disponibles relatives à la Sardaigne ( 11,2/ km<sup>2</sup> ).

### **SOURCES**

**Corse**

Plan du paysage

**Sardaigne**

Plan du Paysage Régional, 2004

Istat

**Toscane**

[http://www.rete.toscana.it/sett/pta/territorio/pit\\_2005\\_2010/index.htm](http://www.rete.toscana.it/sett/pta/territorio/pit_2005_2010/index.htm)

Istat

**Ligurie**

<http://www.regione.liguria.it/Area.asp?idArea=5>

Istat

## **2.10 Energie**

indicateur	RÉGION			
	Corse	Sardaigne	Toscane	Ligurie
Energie produite à partir de sources renouvelables ( GWh d'énergie produite à partir de sources renouvelables par rapport au total de GWh produits, % )	24,7	4,1	35,46	1,64
Intensité énergétique de l'industrie ( milliers de TEP par millions d'euros de valeur ajoutée produite par l'industrie )		-	155,0	142,8
Consommation d'énergie électrique couverte par des sources renouvelables ( % de la production brute d'énergie électrique à partir de sources renouvelables par rapport à la consommation intérieure brute d'énergie électrique )		4,1	26,5	3,2

D'après l'analyse des données à disposition il résulte une situation de dépendance générale du territoire corse, ainsi que celui ligurien, sarde et toscan des sources

énergétiques qui dérivent du pétrole mais ils sont à signaler aussi dans toutes les régions considérés des plans et des programmes d'expérimentation des sources d'énergie renouvelables.

En Corse aux débuts de l'an 2007 le Pôle Corse est entré dans sa phase opérationnelle pour les Énergies Renouvelables, en Sardaigne l'expérimentation des sources renouvelables commence à donner des résultats intéressants, en Ligurie le nouveau plan énergétique prévoit un accroissement dans l'emploi des énergies renouvelables d'ici le 2010.

En Toscane maintenant se révèle déjà une production d'énergie électrique produite par des sources renouvelables qui témoigne les efforts en acte pour un changement de tendance: en effet il résulte équivalent à 33% l'énergie tirée par la ressource géothermique des centrales hydroélectriques et de biomasses et déchets.

En ce qui concerne les consommations énergétiques, d'après l'analyse réalisée il résulte leur générale ascension, en partie due à la croissance du secteur industriel en partie au système d'utilisation des vecteurs énergétiques, maintenant vétuste et avec des rendements pas adéquats.

### **CORSE**

La puissance électrique installée en Corse est d'environ 480 MW, dont 280 MW de thermique, 150 MW d'hydraulique et 50 MW de prélèvement sur la liaison SACOI (Sardaigne, Corse, Italie) à courant continu. Le parc thermique est composé de deux centrales thermiques : celle du Vazzio, située à Ajaccio, et celle de Lucciana, située dans la région bastiaise.

En 2004, l'énergie électrique appelée sur le réseau a été de 1824 GWh. Le parc thermique a fourni 55,1 % de cette énergie. Les énergies renouvelables ( hydraulique et éolienne ) ont fourni 24,7 % de l'énergie. Le 20,2% restant a été importé à partir de la liaison SACOI.

## **SARDAIGNE**

Le Système Énergétique Régional de la Sardaigne est presque isolé du point de vue structural: à l'état actuel, en effet, il existe le câble sous-marin Sardaigne Corse l'Italie (SACOI), infrastructure obsolète de puissance limitée; dans un proche avenir par contre la liaison est prévue par un nouveau câble en c.c. de 500 MW pour le 2008 et un autre câble de 500MW pour le 2009 qui réunit la Sardaigne et la Péninsule Italienne (SAPEI); en outre, en 2006 il s'est mis en marche un câble avec courant alternatif de 50 MW qui relie la Sardaigne avec la Corse appelé SARCO.

En ce qui concerne le gaz combustible, le réseau de distribution est en phase avancée de construction dans la plupart des chefs-lieux. Il est prévu en outre pour l'an 2009 l'achèvement du méthanoloduc qui reliera l'Algérie la Sardaigne et la Péninsule italienne.

En ce qui concerne l'efficacité globale de l'emploi final des sources énergétiques en entrée en Sardaigne il résulte inférieur à celle du système énergétique italien à cause de la plus grande incidence des industries à haute consommation d'énergie électrique, de la présence de centrales à charbon et à huile combustible, de l'emploi diffus de chauffe-eau électriques et de la plus grande étendue du réseau respecte aux usagers à cause de la basse densité de population.

L'état actuel du système énergétique sarde est caractérisé par une dépendance inférieure du pétrole parce qu'à partir de l'an 2003 la société Endesa a éliminé le combustible pétrolier "Orimulsion", remplacé par charbon étranger dans les deux groupes de 320 MW de Porto Torres; en outre la contribution des sources d'énergie renouvelables est augmentée.

## **TOSCANE**

En Toscane, la consommation d'énergie connaît une progression générale : en effet, elle s'est accrue de 14 % entre 1995 et 2003 et de 19 % entre 1990 et 2003, en parallèle avec une croissance correspondante du PIB de 13 % et de 23 % dans les deux périodes respectivement. Les taux moyens d'accroissement annuel ont subi un léger fléchissement dans la période 1995-2003 par rapport à la période 1990-1995 précédente, mais la tendance à une augmentation de la consommation d'énergie qui dépasse la croissance du PIB apparaît persistante.

Tous les secteurs de l'économie, à l'exception de l'agriculture, affichent un accroissement de leur consommation d'énergie qui dépasse la croissance du PIB. Depuis la moitié des années 90, les tendances les plus marquées à l'augmentation de la consommation d'énergie ont été enregistrées par le secteur des transports (+14 %) et par les secteurs résidentiel et tertiaire (+18 %). S'agissant du secteur des transports, la consommation d'énergie est très importante dans le transport routier où elle s'est accrue de 17 % dans la même période. Le taux d'accroissement de la consommation d'énergie, tout en demeurant élevé, est moins important dans l'industrie de la Toscane (10 % entre 1995 et 2003).

S'agissant, en revanche, de la production d'énergie, la Toscane a atteint 33 % de l'énergie électrique totale produite à partir de sources renouvelables en 2004, grâce aux centrales géothermiques (produisant 28 % de l'énergie électrique totale), aux centrales hydroélectriques (4 %), aux biomasses et aux déchets (1 %).



## **LIGURIE**

En ce qui concerne l'offre d'énergie, la Ligurie est une région de transit et d'exportation. En effet, d'une part, elle importe une grande quantité de produits de l'énergie, dont la plupart sont destinés à des usages extérieurs, et, d'autre part, l'énergie électrique qu'elle produit est envoyée en dehors de la région. L'exportation d'énergie vers d'autres zones géographiques, mise en évidence par la quantité d'énergie en voie d'acheminement, correspond à environ 4 fois l'énergie primaire consommée en Ligurie. D'ailleurs, la production d'énergie à partir de sources primaires a assuré jusqu'à présent une couverture marginale des besoins en énergie de la région. La couverture des besoins régionaux par la production locale à partir de sources primaires atteint à peine 0,3 % de la production brute, dont 76 % provient de l'énergie hydroélectrique. La principale source d'énergie importée, ce sont les dérivés du pétrole ( 80 % du total de l'énergie importée ) suivis par le charbon ( environ 15 % ) et par le gaz naturel ( 4 % ).

La consommation globale d'énergie pour des usages finaux dans la région est estimée à plus de 3,5 millions de Tep, avec une répartition sectorielle de 38 % dans l'industrie, 24 % dans les transports et 37 % dans le secteur résidentiel. Le secteur agricole, avec moins de 1% à peu près, joue un rôle marginal dans la consommation totale. L'analyse de la consommation finale d'énergie en Ligurie par source d'énergie révèle que la part des dérivés du pétrole est de 49 %, celle du gaz naturel est de 23 % et le pourcentage restant est réparti de manière uniforme entre combustibles solides et dérivés, d'une part, et énergie électrique d'autre part.

Pour ce qui est de l'industrie, la forte baisse du nombre de travailleurs locaux et du nombre d'unités locales, surtout dans les industries de grande taille, n'a pas entraîné une chute correspondante de la consommation d'énergie. En effet, alors que l'intensité énergétique ( rapport Tep/PIB ) de la Ligurie en 1988 avait dépassé la moyenne nationale d'environ 50 %, cet écart a atteint 76 % en 1996. La forte intensité énergétique relevée est due à un système d'utilisation des vecteurs énergétiques désormais périmé et à des rendements inadéquats.

### **SOURCES**

#### **Corse**

Plan Energie de la Corse, 2005

#### **Sardaigne**

Plan régional de l'énergie 2006

ISTAT

#### **Toscane**

Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER)

Istat

#### **Ligurie**

Piano Energetico Ambientale (PEARL), 2003

Istat



### 3. OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

#### 3.1 Les orientations et la réglementation en matière d'environnement

Les orientations constituées par l'ensemble des plans et des directives et normes qui, aux différents niveaux institutionnels, définissent les stratégies environnementales des politiques de développement et des politiques sectorielles dans le domaine environnemental constitue le cadre de référence par rapport auquel il faut identifier les contenus de durabilité environnementale de la stratégie proposée par le Programme Opérationnel Italie France Maritime.

Par rapport à ce contexte programmatique et normatif il est possible de construire un cadre structuré d'objectifs significatifs de durabilité environnementale, à intégrer dans le Programme aux fins de l'analyse de cohérence et dans l'évaluation de l'importance et de l'efficacité environnementale dans le programme même.

Pour la construction du cadre de référence, on a pris en considération les principaux documents programmatique et normatifs de niveau communautaire, national considérés pour la sauvegarde et la mise en valeur des ressources naturelles et de l'environnement et pertinents au domaine d'intervention du programme.

**Au niveau communautaire** on fait référence avant tout au document général d'orientation sur la nouvelle Stratégie de l'Union européenne en matière de Développement Durable (SDD)<sup>7</sup>, qui a innové la Stratégie de Göteborg de 2001, et au VI Programme d'Action Environnementale.

Finalité générale de la nouvelle SDD est d'individuer et développer des actions qui permettent d'améliorer constamment la qualité de la vie et l'équité dans les générations et entre les générations, en assurant prospérité et développement et en garantissant au même temps une utilisation durable et une gestion des ressources. Un des objectifs clé de la SDD est la sauvegarde de l'environnement visant à préserver la biodiversité, respecter les limites des ressources naturelles et garantir la sauvegarde et l'amélioration de l'environnement.

La stratégie de l'Union européenne souligne la nécessité d'implémenter des actions de prévention et réduction de la pollution de l'environnement et des interventions pour la diffusion de méthode de production et modalités de consommation durables afin d'interrompre la connexion, encore existante, entre croissance économique et dégradation environnementale.

Les changements climatiques et l'énergie propre, les transports soutenables, la consommation et productions soutenables, préservation et gestion des ressources naturelles et santé publique représentent les défis les plus importantes du point de vue environnemental auxquelles faire face, par rapport auxquelles il sera nécessaire de fixer des objectifs opérationnels et but à atteindre.

Les domaines prioritaires d'actions définis par le VI Programme d'Action Environnemental de l'Union Européenne (2002) sont fondamentalement analogues: changements climatiques, nature et biodiversité, environnement, santé et qualité de la vie, ressources naturelles et déchets.

L'individuation de ces macro-domaines démontre que le dépassement d'une approche sectorielle et, donc, restrictive de l'environnement en faveur d'une conception plus articulée de l'environnement, conçu comme panorama complexe de relations et interactions.

Le cadre communautaire est complété par une série de documents programmatiques et normatifs, de protocoles et conventions qui, par rapport à la stratégie globale ci-dessus décrite, définissent les objectifs générales et spécifiques de nature sectorielle. Ces documents constituent la source primaire de la réglementation environnementale de niveau national et régional et le point de repère principal de la programmation régionale de secteur et ils ont été pris en considération pour la définition des objectifs spécifiques de durabilité environnementale en tant que important pour le Programme.

On signale pour son caractère innovant la Stratégie thématique pour l'environnement urbain où, conformément au Sixième programme d'action en matière d'environnement, la Commission a fourni une première analyse des problèmes auxquels il est nécessaire de faire face dans les zones urbaines, et a proposé des actions sur quatre sujets prioritaires : gestion urbaine durable, transport urbain durable, bâtiment urbain durable et conception urbaine durable, spécialement en ce qui concerne la diffusion de bonnes pratiques et l'institution éventuelle, à l'échelle européenne, de l'obligation à adopter, au niveau local, des plans en matière. (Communication de la Commission, du 11 janvier 2006, COM(2005) 718 qui intègre la Communication de la Commission du 11 février 2004 « Stratégie thématique pour l'environnement urbain »).

### 3.2 La politique de cohésion.

Les orientations communautaires en matière de cohésion pour le cycle de programmation 2007-2013, visant à accroître le contenu stratégique de la politique de cohésion et à consolider les synergies avec les objectifs de l'agenda de Lisbonne renouvelée (2005), en rappelant l'objectif du développement durable et en soulignant la nécessité de tenir compte de la protection et de l'amélioration de l'environnement dans l'élaboration des programmes et dans l'individuation des projets, afin de promouvoir des synergies profitables entre les dimensions économique, sociale et environnement du développement régional.

- En juillet 2006 la Commission Européenne a adopté formellement ses propres propositions concernant les orientations stratégiques de la Politique de cohésion. Les lignes directrices de cette politique (**Orientations stratégiques de la politique de cohésion, Dec. 702/2006**) fournissent une définition ultérieure de l'objectif Coopération, dont le but doit consister à :
  - promouvoir une intégration majeure dans le territoire de l'Union,
  - contribuer au développement équilibré et durable des macrorégions de l'Union,
  - viser à la réduction de l'effet « barrière » à travers la coopération transfrontalière et les échanges des meilleures pratiques.

En ce qui concerne la coopération transfrontalière les lignes directrices communautaires doivent être adaptées aux spécifiques situations locales, tout en favorisant la promotion de la croissance et de la création d'emploi et l'amélioration des structures de transport et de communication existantes, avec la possibilité éventuelle de créer de nouvelles liaisons, condition nécessaire pour le développement de contacts transfrontaliers. Les programmes de coopération transfrontalière doivent en général viser à promouvoir :

- le transfert de connaissances et de compétences,
- le développement des activités commerciales transfrontalières et du potentiel transfrontalier en matière d'éducation/formation et assistance sanitaire,
- l'intégration du travail transfrontalier,
- la gestion conjointe de l'environnement et des menaces communes.

Dans le cadre territorial franco-italien, qui bénéficie d'une expérience de coopération pluriannuelle, la politique de cohésion doit soutenir prioritairement les interventions qui confèrent une valeur ajoutée aux activités transfrontalières en améliorant, par exemple, la compétitivité transfrontalière à travers l'innovation, la recherche et le développement ; en connectant les réseaux immatériaux (services) ou physiques (transports) dans le but de renforcer l'identité transfrontalière en tant qu'élément de la citoyenneté européenne ; en favorisant l'intégration du marché du travail transfrontalier ou en promouvant la gestion transfrontalière des ressources de l'eau et la prévention transfrontalière des inondations.

Les orientations, en conformité avec la stratégie de Lisbonne et avec les conclusions du Conseil européen de printemps 2005, en soulignant le rôle de l'environnement pour la croissance, la compétitivité et l'emploi et la nécessité de consolider les synergies entre la sauvegarde de l'environnement et la croissance.

Le document du Conseil met en évidence la nécessité de garantir la durabilité à long terme de la croissance économique, en réduisant les coûts environnementaux externes pour l'économie (coûts sanitaires, coûts de dépollution ou réparation des dommages), en adoptant des mesures de prévention des risques, en faisant face à la question énergétique et en stimulant l'innovation et la création d'emploi.

Au niveau national le point de repère principal est la Stratégie d'Action Environnemental pour le Développement Durable en Italie de 2002 (Délibération CIPE 57/2002). La stratégie, en continuité avec l'action de l'Union Européenne, notamment avec le VI Programme d'Action Environnementale et avec les stratégies de Lisbonne et Göteborg, s'articule autour des quatre grandes aires thématiques prioritaires déjà fixées par l'UE, en identifiant les instruments opérationnels de caractère général. D'une manière analogue au Plan européen, il se fonde sur le principe d'intégration de l'environnement comme élément transversal par rapport à toutes les politiques, sur le principe de la responsabilité partagée et de la participation, en vivant à la rationalisation de la consommation des ressources et à la rupture du binôme croissance économique – impacts sur l'environnement.

Des autres points de repère importants sont la loi 120/2002 avec laquelle l'Italie a ratifié le Protocole de Kyoto et la Délibération CIPE 123 de 2002 par laquelle a été approuvé le Plan d'Action national pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre et par laquelle a été mise en place une série d'actions visant à atteindre l'objectif national de réduction, dans 2012, de 6,5% par rapport aux niveaux de 1990.

Le Cadre Stratégique National (CSN) pour la politique de développement 2007- 2013 a traduit les indications stratégiques européennes et italiennes en dix priorités. Entre ces priorités on signale les deux qui se révèlent les plus significatives dans ce contexte: la première est reliée à l'utilisation durable et efficace des ressources environnementales pour le développement, la deuxième est reliée à la mise en valeur des ressources naturelles et culturelles pour l'attractivité et le développement.

Dans ce cadre stratégique la qualité environnementale, la durabilité du développement et la justesse des services environnementaux deviennent des facteurs de compétitivité, ainsi que la mise en valeur des ressources naturelles et culturelles peut devenir un avantage compétitif capable d'accroître l'attractivité des territoires.

### **3.3 Les Cadres de référence stratégiques nationaux**

Chaque Etat membre présente, ce qui est prévu par l'art. 27 du Règlement général (1083/2006), un Cadre de référence stratégique national qui assure la cohérence avec les Orientations stratégiques communautaires pour la cohésion, se rattache aux Programmes nationaux de réforme relatifs à la Stratégie de Lisbonne et représente un instrument de base pour la préparation des Programmes opérationnels.

Les Cadres stratégiques nationaux italien et français identifient des objectifs en commun valables pour la coopération territoriale:

1. soutien à la recherche et à l'innovation,
2. valorisation des ressources naturelles et du patrimoine culturel,
3. réalisation d'actions communes dans le domaine des transports, de la mobilité et des technologies d'information et de communication,
4. intégration socio-économique, spécialement dans les territoires qui présentent un fort potentiel d'intégration (agglomérations urbaines transfrontalières, « communautés de la montagne » en réseaux appartenant à la même zone géographique,...).

Aussi bien du côté français que côté italien beaucoup d'attention est placée au sujet de l'amélioration des mécanismes de gestion, et de la capitalisation des expériences passées.

Le Cadre Stratégique National de l'Italie sur la politique régionale de développement 2007-2013 et le CSRNF - Cadre Stratégique de Référence National de la France, qui ont traduit les orientations stratégiques européennes en priorités, ont mis l'accent sur deux éléments très significatifs dans ce contexte : le premier concerne l'utilisation durable et efficace des ressources environnementales pour le développement, et le

deuxième soutient la valorisation des ressources naturelles et culturelles pour l'attractivité et le développement.

Dans ce cadre stratégique la qualité de l'environnement, la durabilité du développement et l'adéquation des services environnementaux deviennent des facteurs de compétitivité, tout comme la valorisation des ressources naturelles et culturelles qui peut se transformer en avantage compétitif capable d'augmenter l'attractivité des territoires.

### 3.4 Interactions ouvrage environnement

Les objectifs de fond pour l'intégration des enjeux environnementaux majeurs dans le Programme ont été identifiés par priorité thématique et par composante analysée. La sélection a été effectuée à partir des contenus des principaux documents de programme et stratégiques communautaires, nationaux et régionaux ( en portant une attention particulière sur les principes internationaux en la matière ) et à partir des résultats des analyses du contexte environnemental déjà effectuées. Les objectifs tracés ont été déclinés en objectifs environnementaux spécifiques, afin de pouvoir évaluer concrètement la cohérence du Programme avec la protection de l'environnement, considérée par les stratégies communautaires comme l'un des défis majeurs auxquels l'UE est confrontée.

La stratégie de développement de l'économie européenne définie à Lisbonne ( Conseil européen de mars 2000 ) a introduit la protection de l'environnement en tant que composante essentielle dont il faut tenir compte, à côté des dimensions économique et sociale, dans l'élaboration des politiques de l'UE, en posant les jalons de l'intégration complète de la dimension environnementale dans ces politiques.

Dans ce contexte, des objectifs de fond auxquels il faut se référer en vue d'un développement durable ( au niveau communautaire des instruments législatifs et d'orientation en la matière sont en cours de définition ) sont les suivants : *harmoniser et partager la protection de la nature et de la biodiversité ; réduire les gaz polluants ; protéger la santé humaine ; agir pour la gestion rationnelle des ressources naturelles ; développer la coopération en matière d'environnement à l'échelle internationale.*

Ce chapitre analyse les interactions entre les priorités thématiques dégagées par le Programme et les objectifs environnementaux clés qui ont été déclinés, afin de vérifier quels sont les éléments pertinents pour les contextes environnementaux des régions concernées qui peuvent être retenus dans le PO. Les objectifs spécifiques et les exemples d'actions possibles par axe prioritaire décrits ci-dessus ( Chapitre 1 ) ont été pris en considération afin d'évaluer si les différentes priorités thématiques sont susceptibles d'interférer avec chacun des objectifs environnementaux.



## ENCADRE N° 2

### OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT – PRIORITES THEMATIQUES

OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	PRIORITES THEMATIQUES			
	I	II	III	IV
<b>1 Biodiversité</b>				
1.1 Soutien et développement des zones naturelles protégées et des sites Natura 2000			X	
1.2 Protection des liens et des fonctions des système écologiques ainsi que de la connectivité écologique au niveau terrestre et marin	X		X	X
1.3 Conservation et restauration des habitats naturels et semi-naturels terrestres et marins, en mettant l'accent sur la frange littorale afin d'encourager le développement naturel de la faune sauvage	X		X	
1.4 Réduction de la perte de biodiversité et protection des espèces animales et végétales vulnérables ou menacées	X		X	
1.5 Prévention des risques actuels et potentiels liés aux incendies de forêt				
1.6 Promotion de la gestion et du développement durables des forêts				
1.7 Promotion et adoption de systèmes de gestion du tourisme qui soient durables pour l'environnement	X		X	X
<b>2 Sol</b>				
2.1 Prévention et gestion des risques naturels liés aux agglomérations, aux implantations d'activités productives et aux infrastructures	X		X	
2.2 Prévention de l'érosion, notamment de l'érosion côtière	X		X	
2.3 Rationalisation et minimisation de la consommation de sol				
2.4 Promotion d'une gestion durable des surfaces agricoles, en ce qui concerne surtout la protection du sol des principaux phénomènes de dégradation ( érosion et destructuration du sol, perte de matière organique )				
2.5 Réduction de la pollution du sol et du sous-sol				
<b>3. Eau</b>				
3.1 Economie des ressources en eau par l'adoption de matériaux et de systèmes technologiques de pointe dans les procédés de production				
3.2 Protection et restauration de la qualité des entités hydrologiques superficielles et souterraines				
3.3 Préservation, restauration et amélioration de la qualité des ressources en eau par la mise en œuvre d'une gestion intégrée et durable des ressources				
3.4 Réduction de la pollution marine	X		X	
3.5 Préserver et améliorer la qualité de l'environnement marin de la côte et des eaux de transition	X		X	

<b>4. Climat et atmosphère</b>				
4.1 Réduction des émissions de gaz à effet de serre	X			
4.2 Augmentation de la surface de forêt				
4.3 Réduction des impacts sur la qualité de l'air dus au secteur des transports	X	X	X	X
4.4 Utilisation des meilleures techniques disponibles afin de réduire les impacts sur la qualité de l'air dus au secteur industriel				
4.5 Réduction des émissions de substances polluantes	X	X	X	X
<b>5. Déchets</b>				
5.1 Récupération de matière et d'énergie à partir des déchets, dans des conditions compatibles avec l'environnement				
5.2 Réduction de la production de déchets et de leur dangerosité, en encourageant le recyclage				
<b>6. Population et santé humaine</b>				
6.1 Promotion de la culture, de la sensibilisation et de la formation en matière d'environnement		X	X	X
6.2 Protection de la population des risques pour la santé liés à des situations de détérioration de l'environnement			X	X
6.3 Assurance de la sécurité alimentaire et des productions animales				
6.4 Réduction des polluants ( engrais et produits phytosanitaires ) dans le sol et le sous-sol				
<b>7. Paysage et patrimoine historique et culturel</b>				
7.1 Minimisation des impacts sur le paysage dus à des travaux matériels et mise en valeur des éléments du patrimoine			X	X
7.2 Remise en état des éléments du patrimoine		X	X	
7.3 Valorisation du patrimoine historique et culturel		X	X	X
<b>8. Energie</b>				
8.1 Réduction de l'intensité énergétique et usage efficace et rationnel de l'énergie	X	X		X
8.2 Production d'énergie à partir d'installations alimentées par des sources renouvelables dans des conditions compatibles avec l'environnement			X	

Le tableau de comparaison ci-dessus résume l'analyse effectuée, en mettant en exergue les relations entre les priorités thématiques du Programme et les objectifs environnementaux.

Cela nous permet d'identifier, dans les phases suivantes de l'évaluation, les impacts potentiels du Programme, tant positifs que négatifs, sur les différentes thématiques environnementales concernées, en constituant les éléments de base pour la

définition des impacts probables qui peuvent dériver des différentes thématiques d'axe, en fonction de la typologie de l'incidence supposée et de la sensibilité de la composante environnementale impliquée.

## 4. EVALUATIONS DES INCIDENCES

### 4.1 Approche méthodologique pour l'évaluation des incidences

La prévision des incidences sur l'environnement est un exercice complexe, surtout lorsqu'il est mené au niveau de plans « stratégiques ». Par conséquent, les incidences sur l'environnement prévisibles sont à considérer selon un certain degré de probabilité : à cet égard, les « Critères permettant de déterminer l'ampleur probable des incidences » contenus dans l'annexe II de la Directive 2001/42/CE considérés sont:

- la probabilité, la durée, la fréquence et le caractère réversible des incidences,
- le caractère cumulatif des incidences,
- la nature transfrontière des incidences,
- les risques pour la santé humaine ou pour l'environnement,
- la magnitude et l'étendue spatiale géographique des incidences
- la valeur et la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée, en raison de:
  - caractéristiques naturelles ou d'un patrimoine culturel particuliers,
  - un dépassement des normes de qualité environnementales ou des valeurs limites,
  - l'exploitation intensive des sols,
  - zones ou paysages jouissant d'un statut de protection reconnu au niveau national, communautaire ou international.

En tout cas, il faut identifier la nature et la gravité des problèmes environnementaux liés au Programme. A ce stade, une analyse qualitative est effectuée pour déterminer les éventuelles incidences, tant positives que négatives, des actions potentielles dérivantes des priorités d'axe (paragraphe 1.3) par rapport aux objectifs environnementaux définis dans le chapitre précédent et aux critères correspondants.

En plus des incidences directes, il faut également prendre en considération non seulement les effets directs, mais aussi les effets indirects, et cumulatifs considérés respectivement comme directement déterminés par la mise en oeuvre du Programme dans ses différentes parties, ou engendrés par causes liées à la mise en oeuvre ou qui se sont produits à cause de la somme d'effets secondaires ou qui n'ont aucune incidence.

En évaluant la capacité du Programme d'interférer, on a tâché de tenir compte de la durée des effets - à court, à moyen et à long termes - de l'intensité de transformation - permanentes et temporaires - et de leur dimension spatiale – locale, régionale, transfrontalière.

Pour l'évaluation qualitative des incidences potentielles du Programme sur l'environnement, une « échelle de force » a été employée, combinant les éléments d'ampleur, fréquence, durée et caractère réversible, quelle que soit la nature positive ou négative de l'impact. Par le biais de cette échelle, il a été possible de formuler un premier jugement de type « faible », « moyen » ou « fort » sur l'impact attendu.

Par la suite, les incidences environnementales prévues ont été classées en utilisant une « échelle d'intensité », dans laquelle l'évaluation précédente a été combinée à un jugement sur le caractère positif ou négatif des incidences.

La symbologie synthétique utilisée pour la représentation des impacts dans la matrice d'évaluation (**TABLEAU 3: SYNTESE DES IMPACTS**) est résumée ci-dessous.

LEGENDE DES IMPACTS	
EVALUATION DES INCIDENCES	
<b>(d)</b>	L'action a des incidences directes sur l'objectif de durabilité environnementale
<b>(i)</b>	L'action a des incidences indirectes sur l'objectif de durabilité environnementale
<b>(+)</b>	L'action pourrait fournir un apport positif à la réalisation de l'objectif de durabilité environnementale
<b>(=)</b>	L'action n'est pas en relation avec la réalisation de l'objectif de durabilité environnementale ou bien ses incidences ne sont pas significatives
<b>(-)</b>	L'action pourrait fournir un apport négatif à la réalisation de l'objectif de durabilité
ECHELLE	
<b>(Rg)</b>	L'incidence de l'action a des retombées à l'échelle régionale
<b>(Lc)</b>	L'incidence de l'action a des retombées à l'échelle locale
<b>(Tr)</b>	L'incidence de l'action peut avoir des retombées à l'échelle transfrontalière
FREQUENCE/DUREE	
<b>(L)</b>	L'incidence de l'action a une fréquence constante ou de longue durée ou permanente
<b>(B)</b>	L'incidence de l'action est occasionnelle ou de courte durée
CARACTERE REVERSIBLE	
<b>iR</b>	L'incidence de l'action peut être considérée comme irréversible, à savoir elle produit de telles modifications définitives que l'état originel ne saurait être rétabli
<b>R</b>	L'incidence de l'action peut être considérée comme réversible: elle peut être éliminée par des ajustements techniques ou par des processus naturels permettant de rétablir l'état originel

### ***Les incidences cumulatives***

En comparant les différentes mesures qui relèvent d'un même objectif environnemental et qui ont des incidences significatives sur cet objectif, les éventuelles **incidences cumulatives** sur l'ensemble du document de Programme sont finalement évaluées. Les résultats de cette évaluation permettent de proposer d'éventuelles modifications (en termes de contenus et/ou de démarches de réalisation) en fonction d'une vision globale des incidences du Programme.

## ***4.2 Evaluation des incidences des « priorités thématiques » sur l'environnement***

Les objectifs environnementaux concernés par les quatre priorités thématiques, subdivisés par composantes ou thématiques environnementales, sont énumérés ci-après :

### ***I Accessibilité et réseaux de communication***

Cette priorité thématique d'axe concerne le sujet du transport, principalement maritime, en poursuivant des solutions durables et actions d'amélioration des services soutenues surtout par actions non matérielles, et donc ayant des effets directs faibles ou nuls sur le contexte environnemental. Dans cette phase du travail, il faut, de toute façon, considérer l'effet produit par la réalisation de ces actions soit en tenant compte de la probable plus grande utilisation des structures, soit pour la création de nouveaux services reliés. Au même temps, il ne faut pas négliger l'effet positif potentiel qu'une utilisation correcte et rationnelle des structures peut produire sur le contexte environnemental concerné.

#### **1 Biodiversité**

1.2 Protection des liens et des fonctions des systèmes écologiques ainsi que de la connectivité écologique au niveau terrestre et marin

1.3 Conservation et restauration des habitats naturels et semi-naturels terrestres et marins, en mettant l'accent sur la frange littorale afin d'encourager le développement naturel de la faune sauvage

1.4 Réduction de la perte de biodiversité et protection des espèces animales et végétales vulnérables ou menacées

1.7 Promotion et adoption de systèmes de gestion du tourisme qui soient durables pour l'environnement

#### **2 Sol**

2.1 Prévention et gestion des risques naturels liés aux agglomérations, aux implantations d'activités productives et aux infrastructures

2.2 Prévention de l'érosion, notamment de l'érosion côtière

#### **3. Eau**

### 3.4 Réduction de la pollution marine

## **4. Climat et atmosphère**

### 4.1 Réduction des émissions de gaz à effet de serre

### 4.3 Réduction des impacts sur la qualité de l'air dus au secteur des transports

## **8. Energie**

### 8.1 Réduction de l'intensité énergétique et usage efficace et rationnel de l'énergie

## ***II Innovation et compétitivité***

Les stratégies et les actions associées à l'innovation et à la compétitivité interviennent directement sur le caractère de soutènement du développement des Régions avec un évident effet positif potentiel. Il y a encore, même dans cette priorité de axe, des risques d'effets indirects de type négatif liés à de potentielles croissances locales de structures au service de nouvelles fonctions, des éléments qui devront être évalués dans les successives phases de réalisation du Programme en relation aux dimensions et à la localisation des actions à entamer.

## **4. Climat et atmosphère**

### 4.3 Réduction des impacts sur la qualité de l'air dus au secteur des transports

## **6. Population et santé humaine**

### 6.1 Promotion de la culture, de la sensibilisation et de la formation en matière d'environnement

## **7. Paysage et patrimoine historique et culturel**

### 7.2 Remise en état des éléments du patrimoine

### 7.3 Valorisation du patrimoine historique et culturel

## **8. Energie**

### 8.1 Réduction de l'intensité énergétique et usage efficace et rationnel de l'énergie

## ***III Ressources naturelles et culturelles***

Les objectifs spécifiques fixés représentent un support à l'amélioration des conditions actuelles des ressources naturelles et culturelles selon de critères de durabilité environnementale, en produisant des effets positifs sur le contexte environnemental des Région concernées.



## **1 Biodiversité**

1.1 Soutien et développement des zones naturelles protégées et des sites Natura 2000

1.2 Protection des liens et des fonctions des systèmes écologiques ainsi que de la connectivité écologique au niveau terrestre et marin

1.3 Conservation et restauration des habitats naturels et semi-naturels terrestres et marins, en mettant l'accent sur la frange littorale afin d'encourager le développement naturel de la faune sauvage

1.4 Réduction de la perte de biodiversité et protection des espèces animales et végétales vulnérables ou menacées

1.7 Promotion et adoption de systèmes de gestion du tourisme qui soient durables pour l'environnement

## **2 Sol**

2.1 Prévention et gestion des risques naturels liés aux agglomérations, aux implantations d'activités productives et aux infrastructures

2.2 Prévention de l'érosion, notamment de l'érosion côtière

## **4. Climat et atmosphère**

4.5 Réduction des émissions de substances polluantes

## **6. Population et santé humaine**

6.1 Promotion de la culture, de la sensibilisation et de la formation en matière d'environnement

6.2 Protection de la population des risques pour la santé liés à des situations de détérioration de l'environnement

## **7. Paysage et patrimoine historique et culturel**

7.1 Minimisation des impacts sur le paysage dus à des travaux matériels et mise en valeur des éléments du patrimoine

## **8. Energie**

8.2 Production d'énergie à partir d'installations alimentées par des sources renouvelables dans des conditions compatibles avec l'environnement

## ***IV Intégration des ressources et des services***

Cette priorité d'axe se focalise directement sur l'amélioration de la qualité de la vie des citoyens des quatre régions transfrontalières en s'appuyant sur des actions avec une capacité d'impact nul, en poursuivant la requalification des systèmes d'établissement dans une optique de durabilité avec des effets positifs. Il reste seulement la nécessité de monitoriser, pendant la mise en oeuvre, les incidences secondaires possibles induites par l'attraction qui peut être engendrée par les nouvelles fonctionnalités.

## **1 Biodiversité**

1.2 Protection des liens et des fonctions des systèmes écologiques ainsi que de la connectivité écologique au niveau terrestre et marin

1.7 Promotion et adoption de systèmes de gestion du tourisme qui soient durables pour l'environnement

## **4. Climat et atmosphère**

4.3 Réduction des impacts sur la qualité de l'air dus au secteur des transports

## **6. Population et santé humaine**

6.1 Promotion de la culture, de la sensibilisation et de la formation en matière d'environnement

6.2 Protection de la population des risques pour la santé liés à des situations de détérioration de l'environnement

## **7. Paysage et patrimoine historique et culturel**

7.1 Minimisation des impacts sur le paysage dus à des travaux matériels et mise en valeur des éléments du patrimoine

7.2 Remise en état des éléments du patrimoine

## **8. Energie**

8.1 Réduction de l'intensité énergétique et usage efficace et rationnel de l'énergie

**TABLEAU 3: SYNTHESE DES IMPACTS**

	PRIORITES THEMATIQUES			
	<i>Accessibilité et réseaux de communication</i>	Innovation et compétitivité	Ressources naturelles et culturelles	Intégration des ressources et des services
<b>Biodiversité</b>				
aires naturelles protégées et des sites Nature 2000			(d) (+) (Rg) (B) (iR)	
systèmes écologiques et connectivité écologique diffuse au niveau terrestre et marin	(i) (≡) (Rg) (L) (R)		(d) (+) (Tr) (L) (iR)	(i) (+) (Lc) (L) (R)
habitat naturels et e seminaturels terrestres et marins	(i) (≡) (Rr) (L) (iR)		(i) (+) (Tr) (L) (iR)	
espèces animales et végétales vulnérables ou menacées	(i) (≡) (Rg) (L) (R)		(i) (+) (Rg) (L) (R)	
gestion écosoutenable des activités	(i) (+) (Rg) (L) (R)		(d) (+) (Rg) (B) (R)	(i) (+) (Rg) (L) (R)
<b>Sol</b>				
risques naturels par rapport aux habitants, aux établissements productifs et aux infrastructures	(i) (+) (Rg) (L) (R)		(d) (+) (Rg) (L) (R)	
érosion, avec une attention particulière à celle côtière	(i) (±) (Rg) (L) (iR)		(i) (+) (Rg) (L) (R)	

<b>Eau</b>				
pollution marine	(i) (+) (Lc) (L) (R)			
<b>Climat et atmosphère</b>				
émissions de gaz altérants le climat	(i) (=) (Lc) (B) (R)			
qualité de l'air due au secteur des transports	(i) (+) (Lc) (B) (R)	(i) (+) (Lc) (B) (R)	(i) (+) (Lc) (L) (R)	(i) (+) (Lc) (B) (R)
<b>Population et santé humaine</b>				
sensibilisation et formation dans le domaine environnemental		(d) (+) (Tr) (L) (iR)	(d) (+) (Tr) (B) (iR)	(d) (+) (Rg) (L) (iR)
risques sanitaires liés à des situations de dégradation environnemental			(i) (+) (Rg) (L) (R)	(d) (+) (Rg) (L) (iR)
<b>Paysage</b>				
éléments de valeur culturelle		(d) (+) (Rg) (L) (iR)	(i) (+) (Rg) (L) (R)	(i) (+) (Rg) (L) (iR)
patrimoine historique -culturel		(d) (+) (Rg) (L) (R)		(d) (+) (Rg) (L) (iR)
<b>Énergie</b>				
utilisation efficace et rationnelle de l'énergie	(i) (+) (Lc) (B) (R)	(i) (+) (Rg) (L) (iR)		
sources renouvelables compatibles avec l'environnement			(d) (+) (Rg) (L) (R)	(i) (+) (Lc) (L) (R)

## 5. MESURES POUR LA MITIGATION DES EFFETS ET LE MONITORAGE

### 5.1 Mitigation des effets

Là où de l'analyse il est ressorti qu'une priorité thématique du programme a des effets fortement négatifs sur l'environnement, une modification ou une substitution de la priorité thématique même est proposée, si possible, afin de mitiger ces effets négatifs, en considérant éventuelles options alternatives et/ou orientations proposées visant à prévenir ou réduire les effets négatifs des actions délinéées.

Les propositions peuvent concerner:

- échange ou remodulation des contenus des objectifs spécifiques et/ou mesures inhérentes à localisation, technologies, chronogramme;
- conditions pour la mise en oeuvre des mesures comme les critères de recevabilité, les conditions requises pour le monitoring, etc..

Le Programme proposé promeut des stratégies pour la réalisation d'actions et d'interventions de soutien aux régions transfrontalières orientées à la durabilité économique, sociale et environnementale, et il est donc orienté à la détermination d'effets de type positif sur le contexte environnementale, avec la seule permanence de potentiels impacts négatifs de nature indirecte à attribuer à probables situations induites par la réalisation du Programme qui se déterminent dans le contexte de référence.

Dans toutes les situations (fréquentes s'agissant d'un programme) ou l'incertitude sur l'impact dû à un niveau non approfondi de définition de la mesure demeure, il faudra évaluer, dans les phases successives de mise en oeuvre du programme, les opportunes modalités visant à orienter les effets vers le "positif" ou la disparition des effets négatifs prévus.

En outre quelques procédés de caractère général permettront une plus grande intégration des considérations ambiantes, en phase de réalisation:

- entraîner l'Autorité Ambiante dans l'élaboration des instruments de réalisation du Programme (avis et actes de planification)
- fonder les choix de localisation des interventions aussi sur l'état des composantes ambiantes;
- fonder les priorités d'intervention et l'allocation des ressources financières aussi sur les priorités émergées de l'analyse ambiante;
- tenir compte du cours des indicateurs ambiants pour une éventuelle prompte nouvelle orientation des interventions.

En particulier le monitoring a un rôle significatif dans cette typologie de programme où les objectifs d'axe ont encore un caractère général en manquant de dimension, localisation et temporalité, qui sont des éléments qui peuvent lui donner le caractère d'objectifs spécifiques.

## 5.2 Monitorage environnemental

Le contrôle des effets environnementaux significatifs dérivants de la mise en oeuvre du Programme, comme prévu par la directive 2001/42/CE à l'art. 10, implique l'élaboration d'un plan en mesure de définir l'activité de monitorage spécifique de la phase de mise en oeuvre et de gestion du programme.

Le Plan de Monitorage Environnemental vise à définir les modalités pour :

- le contrôle des effets environnementaux liés à la mise en oeuvre du programme;
- la vérification du degré d'atteinte des objectifs de durabilité environnementale déterminés;
- l'identification opportune des effets environnementaux imprévus;
- l'adoption de mesures correctives appropriées en mesure de fournir des indications pour une remodulation éventuelle des contenus et des actions prévues dans le programme;
- l'information des autorités ayant des compétences environnementales et du public sur les résultats périodiques du monitorage du programme.

La vérification des effets environnementaux et du degré d'atteinte des objectifs de durabilité environnementale, actions identifiées dans le Plan, prévoit l'utilisation d'indicateurs en mesure de fournir en quelques lignes des informations à propos de l'état de l'environnement et des causes principales de pression.

Pour la mise au point des indicateurs appropriés aux finalités du plan en question les conditions suivantes suggérées par la littérature ont été considérées :

- Représentativité : l'indicateur doit être clairement mis en relation avec un certain phénomène ou une certaine caractéristique que l'on veut relever ou contrôler ; il doit être fortement relié avec l'effet susdit ; il doit présenter un degré très faible de dispersion statistique ; il doit être difficile à camoufler par des facteurs non strictement pertinents ; il doit avoir une validité suffisamment généralisable à plusieurs situations analogues, même si celles-ci ne sont pas identiques ;
- Accessibilité : l'indicateur doit être aisément mesurable et si possible monitorable automatiquement, il doit être facilement échantillonnable, il doit avoir un seuil de remarquabilité analytique accessible avec des techniques standard ;
- Fiabilité : l'indicateur doit avoir des valeurs minimales d'erreurs systématiques ;
- Efficacité : l'indicateur doit être directement et aisément utilisable pour la quantification des actions d'intervention, de coûts et de bénéfices ;
- Disponibilité : les données relatives à l'indicateur doivent être facilement disponibles ;
- Rigueur scientifique : l'indicateur doit être considéré valable du point de vue scientifique.

Dans le but d'une meilleure sélection et interprétation des indicateurs on a employé un modèle connu comme Déterminants, Pressions, Etat, Impacte, Réponses (DPEIR), développé par l'Agence Européenne pour l'Environnement (AEE) et considéré un des instruments les plus utilisés dans les analyses d'impacte environnemental ensemble avec le modèle Pressions, Etat, Réponses (PER) proposé par Anthony Friend dans les années

'70 et développé successivement par l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (OCDE).

Le modèle DPEIR représente une évolution du modèle PER obtenue en démembrant de la composante Pressions les Forces Motrices ou Déterminants, identifiables avec les activités et les comportements anthropiques qui sont à l'origine des pressions sur l'environnement. Dans le DPEIR on trouve en outre une distinction entre l'état de l'environnement et les impacts sur l'environnement, qui permet d'approfondir les rapports de cause et effet à l'intérieur de la composante Etat.

L'application du schéma DPEIR dans le plan de monitoring proposé rendra possible l'organisation des données qualitatives et quantitatives selon cinq catégories d'indicateurs :

Indicateurs sur les Forces Guide ou Déterminants (Indicators for Driving Forces, D) : ils décrivent les développements sociaux, démographiques et économiques dans la société et les changements correspondants dans les modes de vie, les niveaux de consommation et de production globaux ;

- Indicateurs de Pression (Pressure Indicators, P): ils décrivent les émissions de substances, d'agents physiques et biologiques, l'exploitation des ressources et du terrain ; bref, ils représentent tout ce qui a tendance à dégrader la situation environnementale (émissions de l'atmosphère, production de déchets, les déversement de l'industrie, etc) ;
- Indicateurs d'Etat (State Indicators, S): ils décrivent les changements dus aux pressions sur l'environnement qui présentent un impacte sur ses fonctions sociales et économiques, par exemple sur sa capacité de fournir des conditions de santé appropriées et sur sa disponibilité en ressources et biodiversité ;
- Indicateurs d'Impacte (Impact Indicators, I): ils décrivent les relations cause-effet entre pressions et état ;
- Indicateurs de Réponse (Response Indicators, R): ils concernent les contre-mesures (par exemple : lois, plans d'intervention, prescriptions, etc) adoptées par des groupes sociaux ou des individus ou encore par les gouvernements pour éviter, compenser, mitiger ou s'adapter aux changements dans l'état de l'environnement.

Le DPEIR permettra en plus de mettre à feu les relations entre les éléments considérés et leur rôle dans l'environnement : les éléments choisis pour décrire l'Etat de l'environnement subissent une altération de la part des Pressions causées par des activités (Déterminants) humaines/naturelles et produisent des effets (Impactes) sur la santé des hommes et des animaux, sur les écosystèmes, sur l'économie, à qui font face les éléments choisis comme descriptifs des Réponses.

Pour des raisons d'exhaustivité, aux indicateurs qui font référence au modèle DPEIR ont été ajouté des indicateurs « de prestation », qui permettront de mesurer le degré d'atteinte des objectifs en termes absolus et par rapport aux ressources employées. Les indicateurs de prestation sélectionnés pour le monitoring environnemental sont identifiés pour chaque activité et en fonction des effets que celle-ci produit sur les objectifs de durabilité spécifiques.

Les deux typologies d'indicateurs – ceux qui sont rattachés au DPEIR et les indicateurs de prestation – pourront être enrichies avec d'autres indicateurs au moment où, dans le cadre du monitoring environnemental, se présente le besoin de redéfinir les thématiques reliées à des cadres territoriaux à fort intérêt pour le Programme.



Le monitoring de la série d'indicateurs permettra, ainsi, de rédiger des rapports périodiques dans le but aussi d'informer et de rendre transparente l'activité de mise en œuvre du Programme dans une perspective de sensibilisation et d'information.

Ici de suite sont affichés deux tableaux descriptifs de la série d'indicateurs environnementaux sélectionnés pour le plan de monitoring : dans le premier tableau, on ne trouve dans la colonne des actions que les activités prévues par le PO, qu'on suppose puissent entraîner des effets dans le secteur environnemental.

Sur la base de l'évaluation des conséquences possibles des actions, ont été mis au point des indicateurs qui remplissent les conditions identifiées davantage (représentativité, accessibilité, etc.) et à ces indicateurs a été associé un rôle en faisant référence au modèle DPEIR décrit.

INDICATEURS DPEIR			
Axes prioritaires	Actions prévues par le PO ayant des effets sur l'environnement	Indicateurs	Catégories DPEIR
1. "Accessibilité et réseaux de communication"	1. Intervention de l'amélioration de la coordination entre ports, aéroports et plateformes logistiques à travers l'utilisation de technologies de l'information et de la communication, spécialement les services et l'interfonctionnalité des services portuaires commerciaux, pêche et marchandises, dans une perspective de développement des Autoroutes de la Mer	Transport routier public (lignes de transport par 100 Km carrés de superficie)	I
		Indice de trafic routier des marchandises (tonnes de marchandises en entrée et en sortie sur la route par habitant)	I
		Indice du trafic aérien (passagers débarqués et embarqués par voie aérienne par 100 habitants)	I
	2. Création d'un réseau unitaire entre ports touristiques et d'un réseau unitaire d'offre de services touristiques rattaché au premier, visant surtout à la qualification de l'offre touristique et au développement du secteur des constructions et des services pour la navigation de plaisance	Indice du trafic nautique (passagers débarqués et embarqués par voie maritime par 100 habitants)	I
	3. Interventions d'optimisation du transport public transfrontalier de passagers et marchandises		
	4. Développement de systèmes d'information et billetterie en		

	ligne utiles aux systèmes de transport multimodal sur terrestre, maritime et aérien ( <i>info-mobility</i> )		
2. "Innovation et compétitivité"	1. Adoption de solutions conjointes de "haute technologie" et de techniques liées à la société de l'information dans le secteur agricole, agroalimentaire, de l'artisanat, touristique et commercial	Besoins en eau (en agriculture, zootechnie, tourisme, artisanat, activités commerciales) (Mmc/an)	I
		Présences touristiques par Km carré	I
3. "Ressources naturelles et culturelles"	1. Implémentation d'initiatives conjointes pour le gouvernement des ressources naturelles protégées (ex. gestion des parcs marins) et création d'institutions communes ou coopératives et, en perspective, un réseau unitaire pour la sauvegarde de l'environnement	Superficie totale des zones protégées (ha)	R
		Superficie Réseau Natura 2000 (ha)	R
		% superficie forestière traversée par des incendies sur le total de la superficie forestière	I
		% superficie régionale exposée à débordements	I
	2. Démarrage d'un processus intégré de construction d'une Agenda 21 pour le territoire de coopération et d'un plan d'action pour la durabilité et l'adoption répandue et étendue des politiques de Göteborg e des protocoles de Kyoto	Côtes où la baignade n'est pas autorisée à cause de la pollution (% de Km de côtes où la baignade n'est pas autorisée par Km de côtes totales)	I
		% superficie régionale exposée à des éboulements	I
	3. Développement de dispositifs d'orientation global pour le gouvernement du territoire et des ressources qui puissent orienter les activités productives vers la durabilité, spécialement par rapport au tourisme et aux activités industrielles et portuaires	Utilisation des ressources hydrauliques pour irrigation (Mmc/an)	I
		Energie produite par des sources renouvelables (GWh d'énergie par des sources renouvelables sur GWh produits au total %)	R
	4. Création de dispositifs pour le monitoring et la prévention des risques environnementaux liés aux incendies, à fragilités hydrogéologiques, pollution de la mer liée aussi au transport maritime	Concentration moyenne de SO2 (µg/mc)	P
		Concentration moyenne de NO2 (µg/mc)	P
		Concentration moyenne de PM10 (µg/mc)	P
	5. Création d'une coordination unitaire pour le développement de la production d'énergie durable qui qualifie l'utilisation	Concentration moyenne de CO (mg/mc)	P
		Concentration moyenne de CO2 (mg/mc)	P

	d'énergie renouvelable (énergie éolienne, géothermique, photovoltaïque et solaire) et diffuse la culture de l'épargne énergétique	Concentration moyenne de ozone ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	<b>P</b>
		Parcours d'éco-turismo (N°)	<b>R</b>
	6. Harmonisation des systèmes et des méthodes d'évaluation des composantes environnementales par rapport aux plan et programmes existants dans le territoire transfrontalier, spécialement par rapport à la pêche et de l'aquaculture	Energie produite par des sources renouvelables (GWh d' Energie produite par des sources renouvelables sur GWh produits au total %)	<b>S</b>
	7. Réalisation d'actions de coopération pour la valorisation du patrimoine culturel commun, matériel et immatériel, l'identité culturelle, les racines, les traditions communes etc.	Consommation d'énergie électrique couverte par des sources renouvelables (% de la production brute d'énergie électrique à partir de sources renouvelables par rapport à la consommation interne brute d'énergie électrique)	<b>I</b>
		Pêche (t/a)	<b>I</b>
		Production aquaculture (t/a)	<b>I</b>
		Visiteurs de biens culturels (n° visiteurs d'instituts nationaux d' antiquités et d'art par km carré)	<b>S</b>
		Présences touristiques par km carré	<b>I</b>
		Tickets vendus par activités théâtrales et musicales par 100 habitants	<b>S</b>
4. "Intégration des ressources et des services"	1. Création d'un portail conjoint informatif sur la capacité d'hébergement, l'accueil et les ressources touristiques	Visiteurs de biens culturels (n° visiteurs d'instituts nationaux d' antiquités et d'art par km carré)	<b>S</b>
	2. Création et renforcement des réseaux entre institutions culturelles et utilisation conjointe des infrastructures culturelles	Présences touristiques par km carré	<b>I</b>
	3. Création d'un système commun de promotion des actions d'investissement des partenariats public-privé visant la requalification urbaine et la réalisation d'infrastructures de service	Tickets vendus par activités théâtrales et musicales par 100 habitants	<b>S</b>
	4. Réalisation d'un système informatisé conjoint visant à l'amélioration de l'accès des citoyens aux structures sanitaires et sociales présentes dans le territoire	Présences touristiques par km carré	<b>I</b>
	5. Création de réseaux thématiques dont l'objectif est d'intégrer les services pour la qualité de la vie au service	Superficie verte urbaine (m carré)	<b>R</b>

	des citoyens et des entreprises dans le but de diffuser les opportunités dans l'ensemble du territoire transfrontalier (culture, éducation, commerce etc)		
--	---	--	--

INDICATEURS DE MONITORAGE	
OBJECTIF ENVIRONNEMENTAL	Description
1.1 Soutien et développement des <b>aires naturelles protégées</b> et des sites Nature 2000	Aires protégées concernées (N – Ha) Sites Nature 2000 concernés (N – Ha)
1.2 Sauvegarde des connexions et de la fonctionnalité des systèmes écologiques et de la connectivité écologique diffuse au niveau terrestre et marin	Milieux naturels (Ha)
1.3 Maintien et requalification des habitats naturels et seminaturels terrestres et marins avec une particulière attention à la zone côtière afin de favoriser l'accroissement naturel de la faune sauvage	Type d'habitats concernés (N)
1.4 Réduction de la perte de biodiversité et protection des espèces animales et végétales vulnérables ou menacées	Espèces menacées impliquées (N)
1.7 Promotion et adoption de systèmes de gestion eco-soutenable des activités touristiques	Interventions visant au développement du tourisme durable
2.1 Prévention et gestion des risques naturels par rapport aux habitants, aux établissements productifs et aux infrastructures	Technologies de l'information et de la communication visant à la prévention et gestion des risques
2.2 Prévention de l'érosion, avec une attention particulière à celle côtière	Côte concernée (Km)
3.4 Réduction de la pollution marine	Projets entamés pour l'arrêt de la pollution marine
4.1 Réduction des émissions de gaz altérants le climat	Réduction des émissions à effet de serre Ressources employées pour la réduction des émissions à effet de serre
4.3 Réduction des impacts sur la qualité dus au secteur des transports	Réduction de transport sur pneus (%)
6.1 Promouvoir la culture, la sensibilisation et la formation dans	Projets et investissements dans l'innovation et la recherche en mesure d'apporter des bienfaits pour l'environnement

le domaine environnemental	
6.2 Protéger la population contre les risques sanitaires nés de situations de dégradation environnementale	Risques sanitaires concernés Habitants impliqués
7.2 Requalification d'éléments de valeur culturelle	Eléments de valeur culturelle requalifiés par rapport au total des projets financés
7.3 Mise en valeur du patrimoine historique -culturel	Interventions de mise en valeur du patrimoine historique - culturel par rapport au total des projets financés
8.1 Réduction de l'intensité énergétique et utilisation efficace et rationnelle de l'énergie	Réduction de l'intensité énergétique
8.2 Production d'énergie par les installations alimentées de sources renouvelables compatibles avec l'environnement	Energie primaire (électrique et thermique) produite à partir de sources renouvelables et détail par typologie