



**CENTRE D'INITIATIVES POUR LA PRODUCTION  
PROPRE (CIPP) INTRODUCTION**

## CENTRE D'INITIATIVES POUR LA PRODUCTION PROPRE (Barcelone)

### 1. PRÉAMBULE

Le Gouvernement espagnol a approuvé, en février 1995, le « Plan national sur les déchets dangereux », en abrégé PNDD, de programmation 1995-2000. Ce plan reprend et complète les plans et programmes de gestion de déchets dangereux adoptés par les communautés autonomes de l'État. La Generalitat de Catalogne (Gouvernement Autonome de la Catalogne) a approuvé quant à elle un « Programme pour la gestion des déchets spéciaux ».

Le ministère espagnol des Travaux publics, Transports et Environnement, en abrégé MOPTMA, et le ministère catalan de l'Environnement ont signé une convention qui établit les principes régissant la collaboration des deux organismes étatiques en ce qui concerne le financement des actions engagées pour atteindre les objectifs du Plan.

Parmi les objectifs prioritaires qu'il s'est fixé, le Plan se propose de prévenir et de réduire le volume de déchets en favorisant les techniques de production propres et respectueuses de l'environnement. À cette fin, les deux parties ont décidé de concerter leurs actions de promotion des meilleures techniques actuellement disponibles, par l'intermédiaire du « Centre d'initiatives pour la Production Propre », en abrégé CIPP, en signant une convention de coopération. En conséquence, le CIPP développera ses activités aussi bien dans le cadre territorial national qu'international.

Le premier résultat de la mise en oeuvre du « Programme pour la gestion des déchets spéciaux » du ministère de l'Environnement catalan a été la mise en fonctionnement du CIPP, en juillet 1994. Le dit programme recommande que tous les secteurs industriels, les organisations non gouvernementales, le monde scientifique et technologique, unissent leurs efforts en vue de réduire les déchets spéciaux.

Le CIPP se pose donc en outil destiné à pousser les entreprises à adopter des savoir-faire et des technologies favorisant la réduction réelle des déchets industriels en général et des déchets dangereux en particulier.

Le ministère des Travaux publics, Transports et Environnement espagnol estime que le CIPP est l'organisme approprié pour promouvoir, conseiller et développer les meilleures pratiques environnementales et les techniques les mieux adaptées afin que les pays du bassin méditerranéen parviennent à une production plus propre. C'est pourquoi, lors de la IX<sup>e</sup> Réunion des Parties Contractantes de la Convention de Barcelone, il a demandé qu'il soit accordé au CIPP le statut de « Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre », en abrégé CAR/PP, dans la région méditerranéenne, dans le cadre du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM).

Les Parties Contractantes ont accepté la proposition espagnole.

## 2. POURQUOI UNE CAR/PP ?

De nos jours, le concept de développement durable englobe et donne priorité aux méthodes industrielles consommant moins de ressources naturelles énergie, eau et matières premières, et produisant moins de déchets et d'émissions polluantes, aussi bien en quantité qu'en nocivité et toxicité potentielles.

La mondialisation de l'économie et des relations commerciales entraînent nécessairement la promotion et l'adoption de systèmes de production à la fois plus respectueux de l'environnement et plus compétitifs, en particulier dans les régions et dans les pays ayant un grand potentiel de développement.

C'est pourquoi il convient d'établir des systèmes d'information et de promotion visant l'implantation desdites méthodes afin d'éviter les erreurs commises dans d'autres pays au moment d'adopter les systèmes de traitement de déchets *EOP (end of pipe)* « en fin de course », qui non seulement se sont montrés incapables de résoudre tous les problèmes posés par l'industrialisation, mais se sont souvent révélés peu compétitifs pour ceux qui les utilisent sans discernement.

Les technologies propres appliquées à la production se sont avérées être le moyen le plus efficace de garantir la durabilité de la planète, tout en assurant un niveau de développement acceptable aux sociétés qui les ont adoptées.

Les systèmes de traitement de la pollution en aval de la production représentent pour les entreprises des surcoûts croissants et continus. La seule solution pour elles est de mettre en place des technologies plus propres, capables de substituer ou de précéder le traitement de la pollution.

D'ailleurs, ces méthodes de production ne sont pas incompatibles avec le traitement de la pollution éventuellement générés. Bien au contraire, bon nombre de traitements se révèlent inefficaces si l'on n'a pas veillé à minimiser au préalable les effets de la pollution en adoptant des technologies propres.

Par ailleurs, même si la production a lieu loin des marchés de consommation, il y a une demande croissante d'articles élaborés dans le respect de l'environnement tout au long de la fabrication. Ceci conseille aux entreprises d'écarter les techniques agressives pour l'environnement et d'adopter des formes de production plus performantes et des systèmes de gestion environnementale, non comme un surcoût mais en tant qu'instrument au service de la gestion globale de l'entreprise et comme élément de stratégie de l'entreprise.

Étant donné que les pays du bassin méditerranéen ont, malgré les différences économiques et sociales considérables qui les séparent, un certain nombre de caractéristiques communes, le système réseau apparaît comme le plus performant pour transmettre aux agents impliqués les données utiles sur les formes de production qui permettent de réduire les flux résiduaire et les émissions polluantes.

L'existence du Plan d'Action pour la Méditerranée, (PAM), incite à agir au niveau régional selon les objectifs et l'esprit que nous avons évoqués jusqu'ici.

Les Parties Contractantes de la Convention de Barcelone s'engagent dans l'article 4 à utiliser les meilleures techniques disponibles, en ce compris les technologies de production propre, en tenant compte des conditions sociales, économiques et technologiques de la zone. L'article 5 du Protocole relatif à la protection contre la pollution d'origine tellurique renouvelle le même engagement.

Un certain nombre de pays de la zone ont traduit leur intérêt en la matière, en créant sur leurs territoires respectifs des institutions et des organismes dont la mission est d'aider les industries qui y travaillent à adopter des techniques de production plus propres.

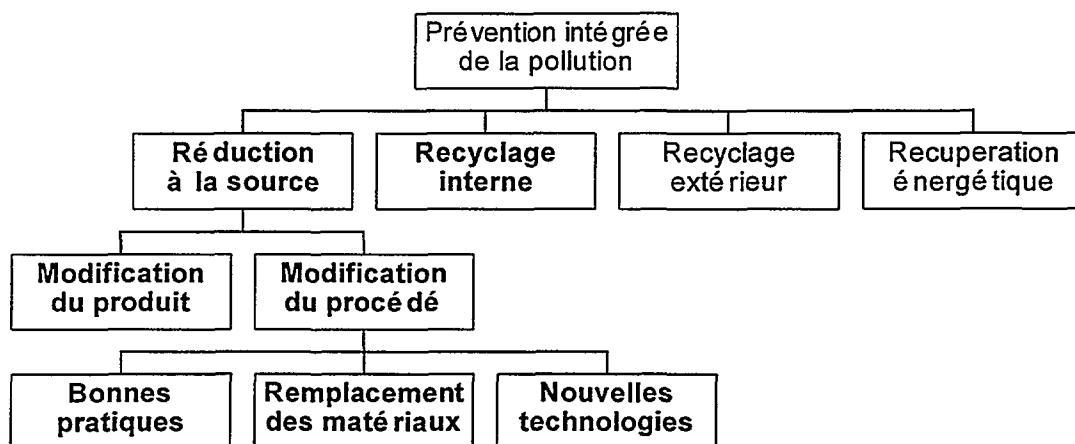
Il faut épauler la création de tels organismes et tirer profit de leur existence, c'est-à-dire les rassembler tous dans un système réseau. Une structure qui permettrait de donner réponse à des questions concrètes, faire des propositions, élaborer des projets de démonstration, diffuser les expériences, collaborer à la formation et au recyclage de ceux qui, dans l'exercice de leur profession, conseillent aux entreprises sur l'adoption de techniques et formes de production plus propres et, de façon plus générale, d'obtenir la plus grande synergie possible de ces actions communes développées de forme concertée, tout en évitant la duplicité des actions engagées.

### 3. QU'EST-CE UNE PRODUCTION PLUS PROPRE ?

Ce qu'il faut comprendre par production propre, prévention et réduction de la pollution en amont et réduction des déchets et des émissions polluantes a été différemment défini dans les divers pays et régions. Ces différences d'interprétation ont entraîné des distorsions au moment d'encourager l'adoption de certaines techniques.

Par conséquent, il faut que le contenu de ces pratiques fasse l'objet d'un consensus en sorte que les marchés aient la possibilité d'agir de façon cohérente.

D'autant plus que, s'agissant du traitement des déchets que l'adoption de techniques de prévention ont malgré tout générés, certains modèles de gestion sont "plus propres" que d'autres. Une définition correcte nous permettra de recommander, cas par cas, le système de gestion le plus approprié et le plus correct du point de vue environnemental.



D'autre part, il ne faut pas négliger l'aspect compétitivité des entreprises qui doit être maintenue, voire améliorée.

Dans un monde qui ne cesse d'évoluer en donnant la priorité aux variables environnementales, la répercussion des externalités de son activité sur les secteurs de production oblige à agir de façon conséquente, afin que ses secteurs productifs maintiennent les quotas de participation à la création de richesse et au produit national de chaque pays.

Une définition correcte de la fonction des coûts qui tienne compte des externalités prouvera que les interventions visant à atténuer les agressions environnementales auront, dans la plupart des cas, des effets avantageux sur la compétitivité des entreprises.

Les mesures visant la prévention intégrée de la pollution comprennent pour beaucoup d'institutions les actions ci-après.

D'autres institutions adoptent par contre des critères plus restrictifs et ne considèrent pas le recyclage à l'extérieur de l'unité de production, pas plus que la récupération énergétique à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité.

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) définit la production plus propre comme suit :

*«L'application permanente d'une stratégie intégrée de prévention de la pollution aux procédés et produits, afin de réduire les risques pour l'être humain et pour l'environnement.*

*En ce qui concerne les procédés, la production plus propre implique la protection des matières premières, de l'eau et de l'énergie, l'élimination des matières premières toxiques, la réduction du volume et toxicité des déchets et celle des rejets dans l'eau et l'atmosphère.*

*En ce qui concerne les procédés, la stratégie a pour objet de réduire tous les impacts sur l'environnement pendant le cycle de vie du produit, depuis l'extraction des matières premières jusqu'aux déchets résultants en fin de course.*

*Appliquer les nouvelles connaissances, améliorer la technologie et changer les attitudes, voilà les voies pour aboutir à la production plus propre. »*

Au cours du retraitement et de la gestion ultérieurs des déchets, il faut également faire appel à des procédés, des systèmes et des techniques plus propres.

#### 4. LA PRODUCTION PLUS PROPRE DANS LE CONTEXTE RÉGIONAL

Étant donné que ce sont les entreprises elles-mêmes qui doivent mettre en application les diverses formes de production plus propres, il faut établir des rapports étroits et permanents entre celles-ci et les institutions créées dans le but d'inciter les secteurs industriels à les utiliser, aussi bien au cours de la phase de présentation et promotion, que plus tard pendant les phases de diagnostic, recherche de solutions, études de faisabilité, élaboration, implantation et suivi des projets, sans oublier la formation du personnel.

Pour cette raison, penser qu'un travail de diffusion et d'implantation efficace peut être mené à bien depuis un CAR, situé dans un quelconque pays de la zone souhaitant répondre aux besoins de tous les pays, ce n'est pas très rationnel. Les particularités de chaque pays, ainsi que les différences existantes des us et coutumes, de la langue et des structures sociales et industrielles, justifieraient à elles seules cette affirmation.

Simultanément et en apparence contradiction avec ce qui vient d'être dit, il s'avère nécessaire que les entreprises, petites et moyennes pour la plupart, puissent recevoir des renseignements à la fois objectifs et actuels sur les possibilités qui s'offrent à elles d'implanter un système de gestion environnementale donnant priorité aux pratiques de prévention plutôt qu'aux pratiques de correction, et sur les avantages qu'elles peuvent en retirer aussi bien au niveau local qu'à l'échelle internationale.

Étant donné que les moyens disponibles sont peu nombreux alors que les objectifs sont eux inépuisables, il faut absolument coordonner les efforts des agents régionaux impliqués afin de tirer le plus grand profit des ressources disponibles.

Compte tenu de cette réalité, il faut matérialiser l'idée d'un CAR/PP dans le cadre du PAM en lui accordant une large place et en mettant sur pied une organisation qui la rende compatible.

Ainsi donc, promouvoir les technologies propres, prévenir la pollution dans le cadre du PAM et guider les entreprises et les secteurs se pose comme une stratégie qu'il faut articuler autour des prémisses ci-après :

1. À suivre les priorités du PAM
2. Exécution à charge des institutions ou organismes locaux.
3. En tenant compte des caractéristiques sociologiques, culturelles, technologiques, économiques, juridiques et réglementaires de chaque pays.
4. En écartant d'office les technologies obsolètes ou ne s'adaptant pas aux caractéristiques de la région.

5. En prévoyant l'évolution de la réglementation relative aussi bien aux marchés locaux qu'aux marchés extérieurs (exportations), et les limitations que ces modifications peuvent imposer à la bonne marche des entreprises.
6. En orientant les efforts des secteurs productifs or sur les types de déchets le plus répandus dans la région, en sorte que les résultats puissent être utiles au plus grand nombre possible de pays.

En général on n'épargne que les choses auxquelles on accorde une certaine « valeur ». Cette valeur peut découler du prix ou de la rareté, laquelle répercute la plupart du temps sur le prix.

Par conséquent, le choix d'une technologie propre destinée à produire en provoquant moins de nuisances ne peut se faire que lorsque les facteurs économiques (internes ou extérieurs) ou réglementaires présents favorisent l'intégration des externalités dans les coûts et permettent de comparer plusieurs systèmes alternatifs de gestion environnementale.

La connaissance et l'adoption de formes alternatives de production plus propres peut et doit aboutir à des ajustements réglementaires, qui, à leur tour, permettront aux entreprises de les adopter plus facilement.

Pour cette raison, faire la promotion, puis l'introduction dans les systèmes de production de telles méthodes, implique une étude attentive de leur faisabilité économique. Par ailleurs, les éventuelles recommandations émises quant à l'implantation ou la révision des mesures réglementaires, ou relatives aux divers outils susceptibles de pousser l'introduction de ces systèmes de production plus propre, doivent être aussi extrêmement prudentes et raisonnées.

Ceci dit, nous pouvons passer à une proposition synthétisée portant sur les technologies propres et les méthodes de production moins nuisibles pour l'environnement, à savoir :

*Doivent être diffusées, promues et appliquées par les agents locaux. Ceux-ci doivent pouvoir bénéficier d'une formation et information excellentes, non seulement sur les technologies et les formes de production proprement dites, mais aussi en matière d'application dans des scénarios semblables, de mise-à-jour et d'améliorations éventuelles et sur le cadre socio-économique où elles doivent être appliquées.*

## **5. LE CIPP EN TANT QUE CAR POUR LA PRODUCTION PROPRE (CAR/PP)**

### **5.1 Organigramme**

Actuellement l'équipe humaine du CIPP est formée par un directeur, cinq techniciens de formation supérieure (trois ingénieurs chimistes, deux ingénieurs industriels), deux administratifs et un informaticien.



## 5.2 Moyens techniques

Le CIPP peut accéder à une série de bases de données au contenu éminemment technique. Par ailleurs, non seulement il est doté d'une bibliothèque propre, mais il a aussi à sa disposition d'autres bibliothèques du ministère catalan de l'Environnement. Il est actuellement déjà connecté au réseau Internet où il a une page Web (<http://junres.gencat.es/cipn/jr-a0000.htm>).

En outre, dans le but de développer les fonctions qui lui ont été attribuées, le CAR/PP, a prévu sa connexion à d'autres systèmes d'information.

## 5.3. Apports du CIPP en termes d'expérience

Le CIPP a commencé depuis trois ans ses activités en matière de production propre et de minimisation des déchets.

Voici à grands traits le type d'actions qui ont été entreprises par le CIPP pendant ces trois ans: il s'est attelé à diffuser et promouvoir auprès du tissu industriel le concept de production propre, ainsi que les avantages que les secteurs productifs peuvent retirer de leur implantation; il a réuni, pour pouvoir ensuite les fournir, des données détaillées concernant toutes les technologies propres; il s'est appliqué à pousser, épauler et coopérer à des projets permettant de réduire la pollution environnementale, particulièrement celle causée par des déchets industriels et à collaborer à la formation du personnel concerné; il s'est constitué en lieu de rencontre pour les entreprises et les institutions; il a édité des manuels et des fiches dans le but de faire connaître des actions concrètes et a collaboré dans beaucoup d'autres publications, etc.

Tout ce travail a donné comme résultat une série d'expériences qui peuvent s'avérer très intéressantes pour les pays méditerranéens.

- *L'importance des diagnostics environnementales dans les entreprises.*

Avant de mettre en route un quelconque projet visant à réduire la pollution en amont de la production, il est conseillé passer par une première étape. Il s'agit d'évaluer les chances réelles de réduire cette pollution au niveau de l'entreprise, en détectant les sources de la pollution et en étudiant les alternatives disponibles pour la réduire.

*Dans ce cadre, le CIPP, travaillant avec et pour une ou un groupe d'entreprises, a élaboré 66 études ou diagnostics destinés à prévenir la pollution dans les secteurs suivants : le tannage des peaux, l'industrie agro-alimentaire, le traitement de surfaces, la métallurgie, le textile, la fabrication de papier et la chimie.*

- *Avantages de la diffusion de cas réels de réduction de la pollution en amont de la production, particulièrement pour les petites et moyennes entreprises (P.M.E.).*

Dans notre région, le tissu productif est formé en grande partie par des petites et moyennes entreprises disséminées sur le territoire, qui ne savent pas ou qui se font une idée erronée de ce qu'est la production propre, la prévention de la pollution et les avantages que l'on peut retirer de l'implantation de ces formules.

Cette catégorie d'entreprises est beaucoup plus motivée par les exemples vivants d'autres entreprises de mêmes caractéristiques, les *success stories*, prouvant effectivement la faisabilité technique et économique de ces formules, que par les discours des administrations publiques à leur intention.

À cet égard, le CIPP a commencé à publier une collection de fiches sous le titre de « Production + Propre », chacune d'elles étant la description d'un cas pratique de réduction de la pollution chez des entreprises de différents secteurs. Cette collection comprend deux types de fiches :

- *Une catégorie est consacrée à faire connaître de façon générale ce que veut dire réduire les déchets et les émissions, et prévenir la pollution, ainsi qu'à fournir des renseignements sur les technologies plus propres.*
- *L'autre catégorie est consacrée à la description, cas par cas, d'exemples d'entreprises qui ont réussi ce pari en Catalogne. Elles sont classées et groupées en fonction des actions entreprises pour réduire la pollution : changement de procédés, nouvelles technologies, recours à d'autres matières premières, recyclage en amont et changement de produit.*

*Dans chaque fiche figure le nom de l'entreprise objet de l'exemple publié, ainsi que le secteur auquel elle appartient, sa situation antérieure, les critères environnementaux qui ont poussé l'entreprise à introduire les changements indiqués, la description détaillée des changements opérés et, finalement, l'étude de faisabilité économique des changements décrits ainsi que les bénéfices obtenus.*

*Jusqu'à présent, vient de paraître 12 générique sur secteurs comme le traitement de surfaces, la fabrication de fibre synthétique, la chimie, l'industrie agro-alimentaire, la fabrication de encre et vernis et le tannage des peaux.*

*Le CIPP a collaboré aussi, en y apportant quatre exemples pratiques, à la publication conjointe PNUE et ECOMED « Cleaner Production in the Mediterranean region ».*

- *Il est important de favoriser la recherche appliquée au sein même des entreprises.*

L'introduction de certaines pratiques de production plus propre prévoyant une réduction des déchets en amont et une émission de polluants plus faible en aval, ne peut se faire sans passer au préalable par une phase de recherche appliquée qui permette d'analyser les bienfaits des techniques proposées.

La recherche doit avoir lieu, si possible, dans l'entreprise même, avec le concours d'un organisme spécialisé. Pour tirer un maximum de profit des recherches mises sur pied, il faut arriver à un bon niveau de coopération entreprise-institution.

*À l'heure actuelle, le CIPP développe des projets de ce type dans le secteur des textiles (teinture, blanchissement de la laine) et le secteur de traitement des peaux.*

- *Projets-démonstration*

Revenant à l'alinéa précédent, il faut ajouter qu'un système de production plus propre, même s'il paraît faisable a priori, présente souvent des incertitudes en ce qui concerne l'application ou l'adaptation dans le cadre spécifique d'une région, en sorte que les entreprises, et plus particulièrement les PME., se montrent réticentes au moment de décider.

Ainsi donc, une action commune des institutions et des entreprises, qui consiste à élaborer un projet-démonstration dans une entreprise d'un secteur spécifique pouvant servir d'exemple, se révèle souvent être la formule la plus payante pour atteindre le reste du secteur.

*Actuellement le CIPP a mis en route six projets-démonstration dans le secteur du nettoyage de vêtements, traitement de surfaces et lavage automatisé de véhicules, afin d'en étudier la faisabilité technique et économique en procédant à des essais et il est collaborant dans le projet LIFE pour démontrer la faisabilité des techniques propres dans le secteur du tannage des peaux.*

## **6. LE CIPP EN TANT QUE CAR POUR LA PRODUCTION PROPRE**

### **6.1 Fonctions**

Les principales fonctions du CIPP, agissant dans la zone méditerranéenne en tant que CAR/PP et dans le cadre du PAM, seront les suivantes :

- A) Participer aux activités du PAM en qualité de « Centre d'activités régionales pour la production propre », sous le contrôle de l'Unité de Coordination et suivant les priorités des Points Focaux Nationaux.
- B) Diriger la création et le fonctionnement d'un réseau méditerranéen de Points Focaux Nationaux (PFN) situées dans les divers pays riverains, afin de faire connaître les technologies plus propres et épauler l'adoption de systèmes de production plus propre dans tous ces pays.
- C) Créer un « forum pour l'échange d'informations et d'expériences » par le truchement duquel il soit possible de détecter l'information et les moyens manquants, ce qui permettra de reconduire et de planifier les actions.
- D) Rechercher, rassembler et codifier les données relatives aux technologies ayant prouvé leur efficacité sur le terrain de la production plus propre, puis analyser leur faisabilité économique et technique dans le cadre des pays méditerranéens.
- E) Fournir des renseignements et conseiller sur la production plus propre.
- F) Faciliter la circulation des données sur les technologies plus propres entre les différents pays du bassin méditerranéen, en organisant des séances de travail et des séminaires spécifiques.
- G) Inciter tous ces pays à favoriser les échanges d'experts et aussi à participer aux multiples activités de formation à la production plus propre, par exemple en étant présents aux ateliers et séminaires sectoriels organisés à cet effet par les organismes concernés des pays du bassin méditerranéen.
- H) Promouvoir et participer à la publication de comptes-rendus de cas réussis de réduction de la pollution en amont, mis en oeuvre par des entreprises de la région, particulièrement petites et moyennes, et aussi à l'édition de tout matériel utile à la formation en cette matière.
- I) Publier périodiquement des bulletins contenant tous les renseignements recueillis en matière de production propre et les progrès réalisés.
- J) Collaborer avec les centres de documentation dont certains organismes la Banque Mondiale, le PNUD, le PNUE, la FAO et l'OMS disposent, et aux réunions susceptibles de favoriser l'implantation dans la région de pratiques et méthodes de production propre.
- K) Collaborer avec l'Unité de Coordination du PAM à la recherche de fonds extérieurs pour financer des actions qui ont besoin d'un tel financement.
- L) Coopérer à la conception et à la mise en oeuvre de projets de démonstration.

## 6.2. Activités

Après avoir pris connaissance des mandats donnés et des recommandations émises par les Parties contractantes, le CAR/PP propose un plan d'actions comme suit :

1. Contribuer à définir quelles sont les meilleures techniques disponibles, en vue de réduire et d'éliminer, dans la mesure du possible, les rejets de substances toxiques persistantes et susceptibles de bio-accumulation.
2. Collaborer au repérage des techniques les plus rationnelles du point de vue écologique et des meilleures techniques environne-mentales disponibles, en donnant la priorité aux aspects relatifs à la disponibilité, l'accessibilité, le coût et l'efficacité.
3. Faire connaître le CAR/PP, ses objectifs et ses méthodes de travail.
4. Prendre connaissance de l'information qui existe dans les pays de la zone sur les émissions polluantes dans l'atmosphère et dans l'eau et la génération de déchets, dans le cadre des actions conduites par le PAM.

## 7. CRITÈRES RETENUS POUR DÉFINIR LES ACTIONS

Les critères établis par la Convention de Barcelone et ses Protocoles en matière de protection de la Méditerranée et pour le déploiement du PAM, serviront aussi à définir les actions prioritaires du CAR/PP.

Les propositions d'activités seront présentés par le CAR/PP à travers de l'Unité de Coordination et approuvées suivant la procédure d'approbation décrite.

En attendant de pouvoir convoquer la première réunion des PFN rattachés au CAR/PP, où la question de la priorité qu'il convient d'accorder à certaines actions pourra être traitée, le CAR/PP propose de choisir les cibles des interventions parmi les secteurs ci-après :

- traitement et revêtement de surfaces;
- déchets du fabrication de l'huile;
- production d'énergie et son utilisation;
- fabrication de papier et de pâte de papier;
- industries de tannage de peux et dérivés;

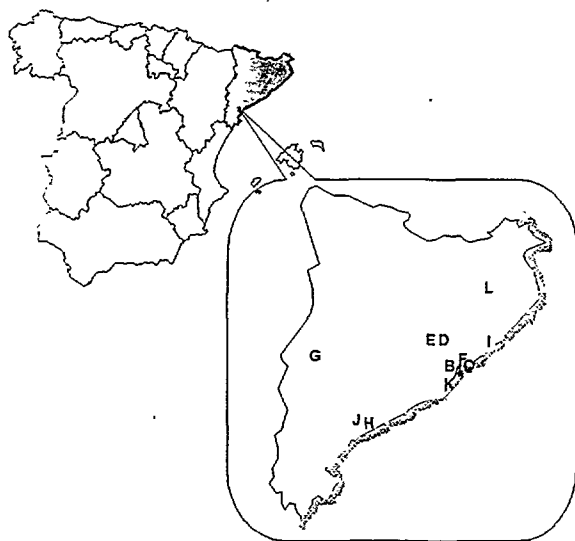
- cimenteries;
- industries métallurgiques;
- industries agro-alimentaires;
- industries de produits chimiques, organiques et inorganiques;
- industries textiles.

La présente énumération est purement indicative. Les propositions particularisées, comprenant le contenu détaillé, le budget, les délais et le financement, seront introduites à l'entremise de l'Unité de coordination.

## Annexe I

# LA CATALOGNE EN CHIFFRES

## Territoire et population



Superficie (km <sup>2</sup> ) (1993)	32.000
Côte (km) (1994)	699,3
Réseau routier (km) (1994)	11.560,7
Population (hab.) (1993)	6.097.000
Densité (hab./km <sup>2</sup> ) (1993)	191
Âge moyenne (1993)	38,6
Population active (1994)	2.605.000
Communes principales (1991):	

A.Barcelona (1,643,542 hab.); B.Hospitalet de Llobregat (272,578 hab.);  
 C.Badalona (218,725 hab.); D.Sabadell (189,404 hab.);  
 E.Tarrasa (158,063 hab.); F.Santa Coloma Gramanet (133,138 hab.);  
 G.Lérida (112,093 hab.); H.Tarragona (110,153 hab.);  
 I.Mataró (101,510 hab.); J.Reus ( 87,670 hab.);  
 K.Cornellá de Llobregat (84,927 hab.); L.Gerona (68,656 hab.)

## Macrograndeurs

PIB total (millions PTA) (1993)	11.441.000
PIB par habitant (1993)	1.866.000
Valeur Ajoutée Brute (millions PTA) (1993)	10.788.359
	agriculture (%) 1,5
	industrie (%) 37,7
	services (%) 60,7
VAB industrielle (millions PTA) (1991)	3.042.823
	énergie et eau 419.188
	minéraux et 1ère transformation 24.779
	industrie chimique 382.919
	transformation des métaux 808.766
	industrie alimentaire 427.472
	textile et cuir 373.579
	papier 207.321
	bois, liège, meubles en bois 89.930
	caoutchouc et matières plastiques 121.320
	autres industries manufacturières 187.549

## Indicateurs de consommation

Consommation d'énergie (Tep) (1993)	18.000.000
Consommation de l'eau (hm <sup>3</sup> ) (1992)	3.050
Consommation d'électricité (kWh/hab) (1993)	4.637

## Enseignement

Nombre d'Universités (1994)	8
Elèves immatriculés (1994)	185.459

## Tourisme

Visiteurs (1994)	16237000
Places d'hôtel disponibles (1994)	229.950



**Données industrielles**

<b>Établissements industriels (1991)</b>	<b>43.048</b>
énergie et eua	1.341
minéraux et 1ère transformation	91
industrie chimique	996
transformation des métaux	12.870
industrie alimentaire	6.237
textile et cuir	8.020
papier	2.903
bois, liège, meubles en bois	6.907
caoutchouc et matières plastiques	1.131
autres industries manufacturières	2.552
<b>Production industrielle (millions PTA) (1991)</b>	<b>8.427.814</b>
énergie et eua	663.023
minéraux et 1ère transformation	100.440
industrie chimique	1.135.502
transformation des métaux	2.379.661
industrie alimentaire	1.687.941
textile et cuir	954.132
papier	540.922
bois, liège, meubles en bois	224.692
caoutchouc et matières plastiques	308.355
autres industries manufacturières	433.146
<b>Importations (millions PTA) (1993)</b>	<b>3.050.000</b>
<b>Exportations (millions PTA) (1993)</b>	<b>1.909.000</b>

**Environnement**

<b>Déchets solides urbains (Tn) (1993)</b>	<b>2.833.061</b>
<b>Déchets industriels (Tn) (1993)</b>	<b>2.555.000</b>
spéciaux	762.000
inertes	960.000
non spéciaux	833.000
<b>Déclarations de déchets industriels (Tn) (1993)</b>	<b>2.555.000</b>
industrie alimentaire et boissons (%)	13,03
textil, confection et pelletterie (%)	2,80
industrie du cuir (%)	1,81
industrie du bois et liège (%)	2,22
industrie du papier (%)	5,82
édition et arts graphiques (%)	1,14
raffinage du pétrole, traitement du combustible nucléaire (%)	0,28
industrie chimique (%)	11,84
caoutchouc et matières plastiques (%)	1,91
fabrication de produits minéraux non métalliques (%)	5,75
métallurgie (%)	19,04
fabrication de produits métalliques (%)	1,71
fabrication de machinerie et matériel électrique (%)	0,27
matériel électronique, radio, TV et communication (%)	0,20
production d'énergie électrique, gaz, vapeur et eau chaude (%)	6,54
autres industries (%)	18,32
récupération de produits (%)	7,32
<b>Installations de dépuración publique (1994)</b>	<b>128</b>
<b>Capacité de traitement (m3/jour) (1994)</b>	<b>1.453.200</b>
<b>Superficie protégée (km2) (1994)</b>	<b>6.481</b>

Source des données :

Annuaire Statistique de la Catalogne (Institut de Statistique de la Catalogne), Chiffres de la Catalogne (Institut de Statistique de la Catalogne), Données sur l'Environnement en Catalogne (Generalitat de Catalunya, Département de l'Environnement)