



**Fiches méthodologiques
des indicateurs prioritaires pour le suivi de la
Stratégie Méditerranéenne pour le
Développement Durable**

**Domaine prioritaire n° 2
ENERGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE**
Document de travail



Plan Bleu
Centre d'activités
régionales

Sophia Antipolis,
mai 2006

Liste des indicateurs prioritaires Energie et Changement climatique

Intensité énergétique (totale et par secteur)	3
Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique	7
Emissions de gaz à effet de serre	9
Montant financé dans le cadre des Mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto par les pays de l'annexe 1 au profit des autres pays méditerranéens.....	11

PLAN BLEU
Bâtiment Michel Batisse
15, rue Beethoven - Sophia Antipolis
F-06 560 Valbonne -France
Téléphone : +33 (0) 4 92 38 71 30
Fax: +33 (0) 4 92 38 71 31

Contact person:
Stéphane QUEFELEC
Telephone (direct): +33 (0) 4 92 38 71 43
E-mail: squefelec@planbleu.org

<p style="text-align: center;">DOMAINE DE LA STRATÉGIE</p> <p>ASSURER UNE GESTION DURABLE DE L'ÉNERGIE, ATTÉNUER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET S'Y ADAPTER</p>	<p style="text-align: center;">TYPE</p> <p>INDICATEUR PRIORITAIRE</p>	<p style="text-align: center;">CMDD</p> <p>ECONOMIE ENERGIE</p> <p style="text-align: center;">(69)</p>
<p>Intensité énergétique (totale et par secteurs)</p>	<p style="text-align: center;">SMDD 6</p> <p style="text-align: center;">ENE_P01</p>	

Objectif stratégique à suivre :

Promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Justification du choix :

Cet indicateur reflète la tendance générale de l'utilisation d'énergie par rapport au PIB. Il montre ainsi la relation générale entre utilisation d'énergie et développement économique.

Pertinence par rapport au développement durable : L'énergie est essentielle pour le développement économique et social. Cependant l'utilisation d'énergie affecte la disponibilité des ressources naturelles et l'environnement. En particulier, l'utilisation de combustible fossile est une source majeure de pollution atmosphérique et du changement climatique. (Source : Energy Indicators for Sustainable Development : Guidelines and Methodologies – IEA, UNDESA, IEA, Eurostat 2005)

La consommation d'énergie des pays méditerranéens, dépendante très largement des sources d'énergie fossiles, a plus que doublé depuis 30 ans. De nombreux pays méditerranéens présentent une structure tarifaire et fiscale qui n'incite pas à l'économie d'énergie. L'objectif pour les pays méditerranéens est d'assurer les mêmes services énergétiques tout en consommant moins d'énergie. De considérables gains d'efficacité énergétique sont identifiables dans les secteurs des services et du résidentiel (construction économe, équipements ménagers, éclairage, climatisation...), du transport (moteur hybride, bio carburant...) et de l'industrie.

Définition :

Cet indicateur est défini comme le ratio de la consommation finale d'énergie commerciale par unité de PIB par an¹. Il peut être désagrégé par secteur : agriculture, industrie, services, transport, ménages/résidentiel.

On peut alors aussi le définir comme le ratio d'utilisation d'énergie d'un secteur (ou sous secteur) par rapport à la production (ou à l'activité) de ce secteur.

Unité :

- tonnes équivalent pétrole par US dollar PPA (totale et par secteur).
- tonnes équivalent pétrole par km passager ou fret (transport).
- tonnes équivalent pétrole par mètre carré utilisé (services ou ménages).
- tonnes équivalent pétrole par personne (ménages).

Objectif et/ou valeur cible :

Il n'existe pas de convention ou d'accord internationaux régulant ou limitant l'utilisation d'énergie par unité de PIB. L'intensité énergétique s'améliore lorsque ce ratio diminue.

La Stratégie Méditerranéenne de Développement durable recommande : « Atteindre d'ici 2015 une réduction de l'ordre de 1 à 2% par an de l'intensité énergétique par unité de PIB. ».

Indications méthodologiques :

- Consommation d'énergie :

Les valeurs de la consommation énergétique sont rapportées en Kilogramme équivalent pétrole selon les facteurs de conversions de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE).

¹ Cet indicateur peut aussi se définir comme le ratio de l'offre d'énergie primaire ou de l'utilisation d'électricité par unité de PIB.

La consommation calculée est la consommation "apparente" : production + importation - exportations - soutage - (+/-) stocks.

La consommation nationale d'énergie agrège quatre grands types de sources:

- combustibles solides (houille, bois, charbon de bois, etc.)
- combustibles liquides (pétrole, GNL, éthanol, etc.)
- combustibles gazeux (gaz naturel, méthane, etc.)
- électricité primaire (hydroélectricité, éolienne, géothermie, etc..)

- Production et activité :

Le PIB est un agrégat de la Comptabilité nationale correspondant à la somme des valeurs ajoutées produite par les producteurs résidents (plus les taxes moins les subventions). Pour cet indicateur, le PIB est exprimé à prix constants. Les données en monnaie nationale peuvent être converties en US dollars PPA constants.

Les parités de pouvoir d'achat (PPA) sont des taux permettant de convertir les prix dans une monnaie commune tout en éliminant les différences de pouvoir d'achat entre monnaies. En d'autres termes, leur utilisation permet d'éliminer l'effet, lors de la conversion, des différences de niveau des prix entre pays.

Le calcul de cet indicateur par secteur nécessite l'utilisation des chiffres de valeur ajoutée par secteur (agriculture, industrie) d'une part et des chiffres d'activités tel que les kilomètres parcourus par passager (transport) ou encore les surfaces utilisées (ménage et services).

- Données nécessaires :

Le calcul de cet indicateur nécessite l'utilisation de données statistiques issus des comptes nationaux, des recensement, des statistiques du transport et des statistiques de l'énergie. et Le tableau ci-dessous récapitule les chiffres nécessaires, propose les classifications statistiques qui peuvent être utilisées et les unités. Il reprend autant que possible les méthodes de calcul utilisées et conseillées au niveau international (cf Energy Indicators for Sustainable Development: Guidelines and Methodologies – IEA, UNDESA, IEA, Eurostat 2005) :

Indicateurs	Consommation d'énergie	Production/activité	Unité	Remarque
Intensité énergétique totale	Consommation finale totale d'énergie	PIB à prix constants en USD PPP (converti du PIB en monnaie nationale)	tonnes équivalent pétrole / USD	
Intensité énergétique agricole	Consommation finale d'énergie par le secteur agricole	Valeur ajoutée agricole en USD PPP (Division A de la classification CITI)	tonnes équivalent pétrole / USD	
Intensité énergétique industrielle	Consommation finale d'énergie par le secteur industriel	Valeur ajoutée industrielle en USD PPA (Divisions C, D, E et F de la classification CITI)	tonnes équivalent pétrole / USD	Il existe un problème de correspondance avec les divisions CITI (la D étant le secteur manufacturier) Il est fortement recommandé de bien vérifier quels sont les secteurs inclus selon les pays.
Intensité énergétique des services	Consommation finale d'énergie par le secteur des services	Valeur ajoutée du secteur des services en USD PPA (Divisions autres que A à E de la classification CITI)	tonnes équivalent pétrole / USD	Vérifier que les chiffres de consommation d'énergie distinguent bien entre les services et le secteur résidentiel/ménages

Indicateurs	Consommation d'énergie	Production/activité	Unité	Remarque
Intensité énergétique résidentiel/ménage	Energie commerciale consommée par les ménages	Nombre d'habitant : Chiffres de population	tonnes équivalent pétrole / personne ou tonnes équivalent pétrole / m ²	Le nombre d'habitant peut être remplacé par le nombre de ménage ou la surface de sol utilisée par personne. Cependant ces chiffres sont plus difficiles à obtenir.
Intensité énergétique du transport terrestre	Energie commerciale consommée par les transports	Km passager Km fret Ces chiffres sont issus des statistiques du transport	tonnes équivalent pétrole / km (passager ou fret)	Cet indicateur pourrait être détaillé par type de véhicules ou mode de transport.

Couverture géographique :

NIVEAU NATIONAL	BASSIN VERSANTS	RÉGIONS CÔTIÈRES MÉDITERRANÉENNES (NUTS 3)	ZONE LITTORALE	SITES MÉDITERRANÉENS	ZONES MARINES
OUI					

Références :

- Nations Unies (2005) – Indicateurs pour le suivi des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement
- Agence Internationale de l'Énergie
- OCDE
- Energy Indicators for Sustainable Development : Guidelines and Methodologies – IEA, UNDESA, IEA, Eurostat 2005

Sources de données internationales:

- Nations Unies : http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp
- Agence Internationale de l'Energie : <http://www.iea.org/>
- Eurostat : <http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/>

Précautions d'emploi :

Il n'est pas suffisant de considérer seulement l'indicateur de l'utilisation d'énergie par rapport au PIB (intensité énergétique totale de l'économie d'un pays) comme indicateur de l'efficacité énergétique. En effet, l'évolution de l'intensité énergétique totale d'un pays peut aussi bien être influencée par le changement de la structure de l'économie, le climat (froids, chaud...) ou des conditions géographiques que par les efforts réels d'économie d'énergie.

Par exemple, les pays dont l'économie est fondée sur l'exploitation de matières premières (par exemple l'industrie lourde) utilisent plus d'énergie que ceux qui importent les produits issus de ces industries. La comparaison entre pays de l'énergie utilisée par unité de PIB produit peut aussi être compliquée par des considérations géographiques. Les grands pays ont tendance à avoir des coûts de transport plus élevés du fait des distances plus grandes à parcourir. Le climat peut aussi avoir une influence ; dans les pays froids les consommations d'énergie par habitant pour se chauffer sont plus élevées.

L'interprétation de cet indicateur en terme d'impact environnemental est aussi délicat. En effet, selon les options énergétiques choisies, à intensité énergétique identique, les impacts sur l'environnement sont très différents.

Ainsi, compte tenu des nombreux facteurs qui peuvent influencer l'indicateur de la consommation d'énergie par rapport au PIB, il faut accompagner cet indicateur global par des indicateurs d'intensité énergétique désagrégés par secteur.

A l'intérieur de chaque secteur, les mêmes remarques précédentes peuvent être faites. Pour lever les inconvénients mentionnés, un calcul des intensités énergétiques par produit serait nécessaire mais on se heurte alors très vite à des difficultés insurmontables pour trouver les données nécessaires aux calculs.

Le choix de l'année de base utilisée pour la conversion en PPA peut influencer sur les résultats et les comparaisons internationales.

Annexe méthodologique :

Les statistiques de consommation d'énergie par secteur et statistiques de production (valeur ajoutée) :

Statistiques de l'énergie par secteur		Statistiques de production
Secteurs	Dont	Correspondance CITI
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fer et acier ▪ Industrie chimique ▪ Métaux non ferreux ▪ Minerais non métalliques ▪ Équipement de transport ▪ Machines ▪ Extraction et extraction en carrière ▪ Nourriture, boissons et tabac ▪ Pulpe, papier et copie ▪ Produits en bois et bois ▪ Textiles et cuir ▪ Construction ▪ Non classifié par ailleurs 	Division C, D, E, F pour l'industrie dans sa totalité
Transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Route, ▪ Rail ▪ Pipelines ▪ Navigation nationale 	
Autres secteurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agriculture ▪ Commerce et services publics ▪ Résidentiel ▪ Autres 	Division A Divisions autres que A à F

Source : OECD, IEA, Eurostat (2004) - Energy Statistics Manual

DOMAINE DE LA STRATÉGIE	TYPE	CMDD
ASSURER UNE GESTION DURABLE DE L'ÉNERGIE, ATTÉNUER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET S'Y ADAPTER	INDICATEUR PRIORITAIRE	ECONOMIE ENERGIE 71
Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique	SMDD 7 ENE_P02	

Objectif stratégique à suivre :

Valoriser le potentiel d'énergie renouvelable

Justification du choix :

Comme l'a noté le sommet de Johannesburg sur le développement durable en 2002, les énergies renouvelables (avec l'utilisation rationnelle de l'énergie) sont considérées comme les voies les plus prometteuses pour faciliter l'accès à l'énergie au plus grand nombre, et contribuer au développement des pays les moins avancés, tout en faisant face aux grands défis environnementaux de la planète. Les énergies renouvelables sont les seules qui garantissent la pérennité intégrale des stocks de ressources à partir desquelles elles sont produites. De plus, elles (en particulier les nouvelles : éolien et solaire) sont une alternative pour diversifier et sécuriser les sources d'approvisionnement en énergie.

Le potentiel des énergies renouvelables en Méditerranée est important et largement sous-exploité, que ce soit pour la production d'électricité ou pour les usages domestiques. En effet, la part des énergies renouvelables (hydraulique, solaire, géothermie, éolien) dans les bilans énergétiques est de seulement 3% en 2000 en Méditerranée (2% pour l'hydraulique et 1% pour le solaire, la géothermie et l'éolien).

Définition :

Cet indicateur mesure la part de la consommation énergétique totale d'un pays qui est assurée par les ressources énergétiques renouvelables (hydraulique, solaire, géothermique et éolien.)

Unité :

Pourcentage

Objectif et/ou valeur cible :

Atteindre pour les énergies renouvelables (hors combustibles renouvelables) 7% de la demande totale en énergie d'ici 2015

Indications méthodologiques :

L'énergie renouvelable inclut des énergies renouvelables combustibles et non combustibles :

- Les énergies renouvelables non combustibles incluent la géothermie, le solaire, le vent, l'hydraulique, l'énergie des vagues et des marées.
- Les combustibles renouvelables comprennent la biomasse (bois de chauffe, déchets végétaux, éthanol) et les produits animaux (Matières et déchets animaux, lessive de sulfate ou liqueur noire), les déchets municipaux et les déchets industriels.

(Source : Energy Indicators for Sustainable Development : Guidelines and Methodologies – IEA, UNDESA, IEA, Eurostat 2005)

Note : l'indicateur décrit dans cette fiche intègre seulement le premier point de cette définition.

La consommation concerne la consommation « apparente » : production primaire + importations – exportations – réserves - (+/-) variations des stocks.

Couverture géographique :

NIVEAU NATIONAL	BASSIN VERSANTS	RÉGIONS CÔTIÈRES MÉDITERRANÉENNES (NUTS 3)	ZONE LITTORALE	SITES MÉDITERRANÉENS	ZONES MARINES
OUI					

Références :

- Source : Energy Indicators for Sustainable Development : Guidelines and Methodologies – IEA, UNDESA, IEA, Eurostat 2005
- OECD FACTBOOK 2005 – ISBN 92-64-01869-7 – © OECD 2005 (<http://oberon.sourceoecd.org/factbookpdfs/07-02-03.pdf>)

Sources de données internationales:

- Nations Unies, Annuaire des statistiques de l'énergie.
- IEA (2004), Renewable Information, IEA, Paris
- World Resources Institute

Précautions d'emploi :

Cet indicateur inclut uniquement les énergies renouvelables suivantes : hydraulique, solaire, géothermie, éolien. Les combustibles renouvelables (biomasse solide et produits animaux, gaz et liquides issus de la biomasse, déchets municipaux et industriels) ne sont pas inclus. Il faut cependant garder en tête que ces combustibles peuvent représenter une part importante des sources d'approvisionnement énergétiques en Méditerranée. Ainsi, en 2000 les énergies renouvelables hors combustibles renouvelables compteraient pour 3% des approvisionnements énergétiques alors qu'en incluant les combustibles renouvelables ce chiffre passe à 6,6%.

Annexe méthodologique :

Pour la conversion des unités selon les sources d'énergie on recommande les taux de conversion suivants (Nations Unies, Annuaire des statistiques de l'énergie) :

tec = tonne équivalent charbon; 1 tec = 0,7 tep (tonne équivalent pétrole)

- Energie hydraulique et éolienne : rendement estimé 100%, 0,123 tec/1000 kW.
- Energie géothermique : rendement estimé 10%, 1,228 tec/1000 kW.

<p style="text-align: center;">DOMAINE DE LA STRATÉGIE</p> <p>ASSURER UNE GESTION DURABLE DE L'ÉNERGIE, ATTÉNUER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET S'Y ADAPTER</p>	<p style="text-align: center;">TYPE</p> <p>INDICATEUR PRIORITAIRE</p>	<p style="text-align: center;">CMDD</p> <p>ENVIRONNEMENT</p> <p style="text-align: center;">AIR</p> <p style="text-align: center;">110</p>
<p>Emissions de gaz à effet de serre</p>	<p style="text-align: center;">SMDD 8</p> <p style="text-align: center;">ENE_P03</p>	

Objectif stratégique à suivre :

Contrôler, stabiliser ou réduire, selon les cas, les émissions de gaz à effet de serre

Justification du choix :

Pendant le 20ème siècle, la température de surface moyenne de la terre s'est élevée d'environ 0,6 °C, et s'est développée l'évidence que le réchauffement est attribuable aux concentrations croissantes de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

L'effet qui résulte est prévu qu'il mènera à plus extrêmes événements climatiques que dans le passé, avec quelques régions qui vont connaître une augmentation des orages et des pluies et d'autres sécheresses. Combien rapidement et lorsque ces changements se produiront est encore incertain, mais les conséquences pourraient être sérieuses, particulièrement dans les pays en voie de développement, qui peuvent moins préparer à gérer et à survivre les effets des extrêmes conditions climatiques telles que des inondations, des éboulements, sécheresse...

(Source : Energy Indicators for Sustainable Development : Guidelines and Methodologies – IEA, UNDESA, IEA, Eurostat 2005.)

La convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, adoptée en juin 1992 à Rio de Janeiro, a pour objectif de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.

Afin de parvenir à cet objectif, le protocole de Kyoto signé en décembre 1997 a fixé pour les pays développés des engagements chiffrés de réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO₂, N₂O, CH₄, HFC, PFC, SF₆) : 38 pays industrialisés doivent ainsi réduire globalement leurs émissions de gaz à effet de serre en équivalant CO₂ de 5,2% sur la période 2008-2012, par rapport aux niveaux de 1990 (pour l'Union européenne, l'objectif de réduction est établi à -8%).

Définition :

Cet indicateur correspond aux émissions nationales annuelles anthropiques agrégées des principaux gaz à effet de serre (GES) : le dioxyde de carbone (CO₂), le protoxyde d'azote (N₂O), le méthane (CH₄), les hydrofluorocarbones halocarbures (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).

Unité :

Gigagrammes (Gg) d'équivalents CO₂ par période de 12 mois

Objectif et/ou valeur cible :

Atteindre les objectifs signés par le Protocole de Kyoto sur la réduction des gaz à effet de serre. Chaque pays devrait ainsi réduire l'émission de gaz à effet de serre, d'un pourcentage établi par le Protocole, sur la période 2008-2012.

Indications méthodologiques :

Les estimations des émissions de GES sont réalisées selon la méthodologie du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)

Les émissions de N₂O, CH₄, HFC, PFC, SF₆ sont exprimées en équivalent-CO₂ en utilisant comme coefficients de pondération leur Potentiel de Réchauffement Global (PRG) à l'horizon de 20 ans.

Couverture géographique :

NIVEAU NATIONAL	BASSIN VERSANTS	RÉGIONS CÔTIÈRES MÉDITERRANÉENNES (NUTS 3)	ZONE LITTORALE	SITES MÉDITERRANÉENS	ZONES MARINES
OUI					

Références :

- <http://ghg.unfccc.int/index.html>
- Energy Indicators for Sustainable Development : Guidelines and Methodologies – IEA, UNDESA, IEA, Eurostat 2005
- UNEP-Division of Technology, Industry, and Economics
http://www.uneptie.org/energy/tools/ghgin/docs/GHG_Indicator.pdf

Sources de données internationales:

- <http://ghg.unfccc.int/index.html>

Précautions d'emploi :

Annexe méthodologique :

Potentiel de Réchauffement Global

	Formule chimique	Durée de vie (années)	Potentiel de Réchauffement Global (Horizon temporel)		
			20 années	100 années	500 années
CO2	CO2	variable §	1	1	1
Méthane *	CH4	12±3	56	21	6,5
Protoxyde d'azote	N2O	120	280	310	170
HFC-23	CHF3	264	9100	11700	9800
HFC-32	CH2F2	5,6	2100	650	200
HFC-41	CH3F	3,7	490	150	45
HFC-43-10mee	C5H2F10	17,1	3000	1300	400
HFC-125	C2HF5	32,6	4600	2800	920
HFC-134	C2H2F4	10,6	2900	1000	310
HFC-134a	CH2FCF3	14,6	3400	1300	420
HFC-152a	C2H4F2	1,5	460	140	42
HFC-143	C2H3F3	3,8	1000	300	94
HFC-143a	C2H3F3	48,3	5000	3800	1400
HFC-227ea	C3HF7	36,5	4300	2900	950
HFC-236fa	C3H2F6	209	5100	6300	4700
HFC-245ca	C3H3F5	6,6	1800	560	170
hexafluorure de soufre	SF6	3200	16300	23900	34900
Perfluoromethane	CF4	50000	4400	6500	10000
Perfluoroethane	C2F6	10000	6200	9200	14000
Perfluoropropane	C3F8	2600	4800	7000	10100
Perfluorobutane	C4F10	2600	4800	7000	10100
Perfluorocyclobutane	c-C4F8	3200	6000	8700	12700
Perfluoropentane	C5F12	4100	5100	7500	11000
Perfluorohexane	C6F14	3200	5000	7400	10700

DOMAINE DE LA STRATÉGIE	TYPE	CMDD
ASSURER UNE GESTION DURABLE DE L'ÉNERGIE, ATTÉNUER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET S'Y ADAPTER	INDICATEUR PRIORITAIRE	ECHANGE ET COOPERATION COOPERATION
Montant financé dans le cadre des Mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto par les pays de l'annexe 1 au profit des autres pays méditerranéens	SMDD 9 ENE_P04	

Objectif stratégique à suivre :

Utiliser les mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto pour favoriser le développement durable des pays méditerranéens en développement

Justification du choix :

La SMDD propose de renforcer la coopération régionale et soutenir la mise en œuvre de la Convention cadre sur le changement climatique et de son Protocole de Kyoto :

- Inviter les pays méditerranéens à coopérer dans la mise en œuvre de la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique et des mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto, à se préparer à la phase post 2012 et à orienter vers la région les investissements visant la réduction des émissions des gaz à effet de serre.
- Développer des synergies avec le Programme méditerranéen pour les énergies renouvelables (MEDREP), la plate-forme de Rome sur l'Energie Méditerranéenne (REMEP) et la politique énergétique euro-méditerranéenne

Définition :

Montant financé dans le cadre des Mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto

- par les pays de l'annexe 1
- dans les pays en développement (Rives Sud et Est) et les pays en transition (Est Adriatique).

Unité :

US \$

Objectif et/ou valeur cible :

Indications méthodologiques :

Les engagements souscrits par les pays développés sont ambitieux. Pour faciliter leur réalisation, le protocole de Kyoto prévoit, pour ces pays, la possibilité de recourir à des mécanismes dits " de flexibilité " en complément des politiques et mesures qu'ils devront mettre en œuvre au plan national.

Ces mécanismes sont au nombre de trois :

- Les échanges de "**permis d'émission** ", cette disposition permet de vendre ou d'acheter des droits à émettre entre pays industrialisés ;
- La "**mise en œuvre conjointe** " (MOC) qui permet, entre pays développés de procéder à des investissements visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en dehors de leur territoire national et de bénéficier des crédits d'émission générés par les réductions ainsi obtenues ;
- Le "**mécanisme de développement propre** " (MDP), proche du dispositif précédent, à la différence que les investissements sont effectués par un pays développé, dans un pays en développement.

Au niveau international, la Conférence des parties au Protocole de Marrakech de décembre 2001 a permis de fixer les critères d'éligibilité des projets au titre des mécanismes de mise en œuvre conjointe ou de développement propre :

- Le projet doit être «additionnel», c'est à dire générer une baisse effective des émissions pour l'activité concernée par rapport à ce qui se serait produit en l'absence du projet en question ;
- Le pays hôte, qui doit au préalable ratifier le Protocole de Kyoto, doit ensuite approuver formellement le projet si celui-ci s'inscrit dans sa stratégie de développement durable.

La mise en œuvre effective de ces mécanismes soulève encore des difficultés techniques pour évaluer et mesurer les réductions effectives d'émissions de gaz à effet de serre d'un projet, et donc quantifier " l'additionnalité ". Mais ces difficultés sont progressivement résolues et les investisseurs disposent aujourd'hui d'un cadre juridique bien défini.

Couverture géographique :

NIVEAU NATIONAL	BASSIN VERSANTS	RÉGIONS CÔTIÈRES MÉDITERRANÉENNES (NUTS 3)	ZONE LITTORALE	SITES MÉDITERRANÉENS	ZONES MARINES
OUI					

Références :

- <http://cdm.unfccc.int/>

Sources de données internationales:

Précautions d'emploi :

Les montants financés dans le cadre des Mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto ne sont pas forcément utilisés pour des objectifs environnementaux mais pour des mises à niveaux.

Annexe méthodologique :