

## Indicateur : érosion côtière sur le littoral métropolitain

### ► Contexte

Les communes littorales ont une densité de population 2,5 fois supérieure à la densité moyenne métropolitaine et une capacité d'accueil touristique de plus de 7 millions de lits. Dans un tel contexte de concentration humaine, il est essentiel de localiser les risques naturels, technologiques et liés aux transports. Les risques sur le littoral sont de plusieurs ordres :

- des risques non spécifiques au littoral comme les risques d'incendies ;
- des risques amplifiés sur le littoral :
  - risques nucléaires : 20% de l'électricité produite en France est produite sur le littoral ;
  - risques industriels : interface entre terre et mer, le littoral est marqué par une forte présence d'industries lourdes ;
  - risques liés aux tempêtes ;
- des risques spécifiques au littoral :
  - risques liés aux transports maritimes ;
  - érosion côtière et risques de submersion ou risques d'éboulement.

### ► Définitions

Naturellement, les côtes reculent ou s'engraissent suivant les saisons et leur nature. Cependant, l'érosion du littoral peut être accentuée par les activités humaines : aménagements sur les rivières bloquant l'apport de sédiments continentaux, constructions sur le littoral limitant les courants et les flux solides, extraction de granulats, ...

L'indicateur retenu est développé à partir de la base de données du consortium Eurosion ([www.eurosion.org](http://www.eurosion.org)). Cette base décrit, pour l'ensemble du littoral européen, les types de trait de côte (nature géologique – 13 types – et géomorphologiques – 20 types) et l'évolution du littoral (stabilité, engraissement ou érosion).

Elle fait suite à un premier travail, Corine Erosion Côtière 1990, dont elle est une mise à jour pour le littoral français.

Ces informations sont saisies à l'échelle du 1 / 100 000<sup>ème</sup>. Elles permettent des analyses générales de l'évolution du trait de côte mais ne peuvent être utilisées pour des études trop locales.

Pour plus de renseignements sur le travail du consortium Eurosion et sur les bases de données produites : <http://www.eurosion.org> et <http://dataservice.eea.eu.int/dataservice/>

### ► Objectifs

L'érosion du littoral est un risque naturel pouvant avoir des conséquences importantes. Elle peut avoir des impacts écologiques (destruction de milieux naturels à forte valeur biologique) et économiques (rupture de routes, écroulement de maisons...). Il est donc essentiel de disposer d'informations cohérentes sur l'ensemble du trait de côte : dans quels secteurs l'érosion est-elle importante ? Tous les types de côtes sont-ils touchés ?...

Indicateur à relier aux indicateurs suivants :

- part du linéaire côtier urbanisé (**non encore disponible**) ;
- évolution des surfaces urbanisées à différentes distances de la mer entre 1990 et 2000 et types d'urbanisation (CLC) (**non encore disponible**) ;

### ► Champ géographique

Ensemble du linéaire côtier métropolitain. Ce linéaire provient d'Eurosion. Il est constitué de 5 113 segments pour une longueur totale de 7 124 km.

Un segment correspond à une portion de linéaire côtier homogène : nature géologique, nature géomorphologique, évolution (recul, stabilité...), rivage artificiel ou non...

### ► Source

Eurosion Database, 2004.

### ► Date de rédaction, version

Fiche rédigée en février 2006, version 1.

## ► A retenir

- L'érosion du littoral est un risque important en métropole, suivant la vulnérabilité du site concerné. Elle touche le quart des côtes, soit 1720 km. A l'opposé, près de la moitié des côtes sont stables (3110 km).
- Selon sa nature, le littoral évolue différemment :
  - Les côtes sableuses reculent sur la moitié de leur linéaire, soit 1150 km.
  - Les côtes vaseuses (vasières, estuaires et marais maritimes) s'engraissent dans les 2/3 des cas, soit 370 km de côtes.
  - Les littoraux rocheux sont stables et peu attaqués par la mer sur les 3/4 de leur linéaire soit 2130 km. Les rochers sédimentaires dont les falaises calcaires font exception et sont souvent soumises à l'érosion.
- La part du littoral naturel en recul est très variable sur le littoral métropolitain. Elle est faible (<10%) en Corse et en Ile et Vilaine. Elle est par contre très forte (>70%) dans le Pas de Calais, en Seine Maritime, dans le Calvados et dans le Gard.

## ► Tableau récapitulatif

**Tableau 1 : érosion du littoral métropolitain en 2003**

|                      | littoral artificiel          |               | littoral naturel      |               |                |               |                |               |              |               | linéaire côtier concerné |               |
|----------------------|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------|---------------|
|                      | pas dans la nomenclature (1) |               | pas d'information (2) |               | stabilité      |               | érosion        |               | accrétion    |               |                          |               |
|                      | en km                        | en % du total | en km                 | en % du total | en km          | en % du total | en km          | en % du total | en km        | en % du total | en km                    | en % du total |
| 59                   | 30,5                         | 64,4%         | -                     | 0,0%          | 2,2            | 4,6%          | 9,7            | 20,5%         | 5,0          | 10,5%         | 47,4                     | 100,0%        |
| 62                   | 10,3                         | 9,8%          | -                     | 0,0%          | 8,4            | 8,0%          | 81,2           | 77,0%         | 5,5          | 5,2%          | 105,4                    | 100,0%        |
| Nord-Pas de Calais   | 40,8                         | 26,7%         | -                     | 0,0%          | 10,6           | 6,9%          | 90,9           | 59,5%         | 10,5         | 6,9%          | 152,8                    | 100,0%        |
| 80                   | 8,4                          | 11,3%         | -                     | 0,0%          | 2,7            | 3,6%          | 25,9           | 34,7%         | 37,6         | 50,4%         | 74,5                     | 100,0%        |
| Picardie             | 8,4                          | 11,3%         | -                     | 0,0%          | 2,7            | 3,6%          | 25,9           | 34,7%         | 37,6         | 50,4%         | 74,5                     | 100,0%        |
| 76                   | 28,8                         | 18,9%         | 1,1                   | 0,7%          | 3,9            | 2,6%          | 112,6          | 73,9%         | 5,9          | 3,9%          | 152,3                    | 100,0%        |
| 27                   | 47,2                         | 64,5%         | -                     | 0,0%          | -              | 0,0%          | -              | 0,0%          | 25,9         | 35,5%         | 73,2                     | 100,0%        |
| Haute-Normandie      | 76,0                         | 33,7%         | 1,1                   | 0,5%          | 3,9            | 1,7%          | 112,6          | 49,9%         | 31,8         | 14,1%         | 225,4                    | 100,0%        |
| 14                   | 60,6                         | 46,4%         | -                     | 0,0%          | 7,3            | 5,6%          | 52,2           | 40,0%         | 10,4         | 8,0%          | 130,5                    | 100,0%        |
| 50                   | 52,9                         | 12,1%         | 12,5                  | 2,9%          | 107,8          | 24,6%         | 102,2          | 23,3%         | 162,6        | 37,1%         | 438,0                    | 100,0%        |
| Basse-Normandie      | 113,5                        | 20,0%         | 12,5                  | 2,2%          | 115,1          | 20,3%         | 154,3          | 27,1%         | 173,0        | 30,4%         | 568,5                    | 100,0%        |
| 35                   | 30,6                         | 26,9%         | 2,2                   | 1,9%          | 67,5           | 59,3%         | 2,9            | 2,5%          | 10,7         | 9,4%          | 113,9                    | 100,0%        |
| 22                   | 49,1                         | 10,2%         | 50,2                  | 10,4%         | 237,3          | 49,1%         | 142,6          | 29,5%         | 4,1          | 0,9%          | 483,2                    | 100,0%        |
| 29                   | 95,7                         | 9,4%          | 138,0                 | 13,5%         | 506,1          | 49,7%         | 252,1          | 24,7%         | 27,1         | 2,7%          | 1 019,0                  | 100,0%        |
| 56                   | 68,9                         | 11,4%         | 31,9                  | 5,3%          | 357,1          | 59,2%         | 114,4          | 19,0%         | 31,4         | 5,2%          | 603,8                    | 100,0%        |
| Bretagne             | 244,3                        | 11,0%         | 222,3                 | 10,0%         | 1 168,0        | 52,6%         | 512,0          | 23,1%         | 73,3         | 3,3%          | 2 220,0                  | 100,0%        |
| 44                   | 45,8                         | 22,0%         | 6,1                   | 2,9%          | 84,1           | 40,4%         | 30,3           | 14,5%         | 42,1         | 20,2%         | 208,4                    | 100,0%        |
| 85                   | 53,8                         | 18,0%         | -                     | 0,0%          | 54,4           | 18,2%         | 118,6          | 39,6%         | 72,4         | 24,2%         | 299,3                    | 100,0%        |
| Pays de la Loire     | 99,6                         | 19,6%         | 6,1                   | 1,2%          | 138,5          | 27,3%         | 148,9          | 29,3%         | 114,5        | 22,5%         | 507,7                    | 100,0%        |
| 17                   | 160,3                        | 36,0%         | 13,1                  | 2,9%          | 88,2           | 19,8%         | 154,5          | 34,7%         | 29,6         | 6,6%          | 445,7                    | 100,0%        |
| Poitou-Charentes     | 160,3                        | 36,0%         | 13,1                  | 2,9%          | 88,2           | 19,8%         | 154,5          | 34,7%         | 29,6         | 6,6%          | 445,7                    | 100,0%        |
| 33                   | 47,9                         | 13,3%         | 68,6                  | 19,0%         | 39,5           | 11,0%         | 127,4          | 35,4%         | 76,8         | 21,3%         | 360,1                    | 100,0%        |
| 40                   | 0,9                          | 0,9%          | -                     | 0,0%          | 41,3           | 39,4%         | 38,7           | 36,9%         | 23,8         | 22,8%         | 104,7                    | 100,0%        |
| 64                   | 13,5                         | 21,6%         | 0,7                   | 1,1%          | 15,4           | 24,7%         | 32,9           | 52,6%         | -            | 0,0%          | 62,5                     | 100,0%        |
| Aquitaine            | 62,3                         | 11,8%         | 69,3                  | 13,1%         | 96,2           | 18,2%         | 198,9          | 37,7%         | 100,6        | 19,1%         | 527,3                    | 100,0%        |
| 66                   | 17,7                         | 19,7%         | -                     | 0,0%          | 58,2           | 64,6%         | 12,2           | 13,6%         | 1,9          | 2,2%          | 90,1                     | 100,0%        |
| 11                   | 25,2                         | 34,7%         | -                     | 0,0%          | 28,7           | 39,6%         | 8,4            | 11,5%         | 10,2         | 14,1%         | 72,4                     | 100,0%        |
| 34                   | 35,4                         | 29,0%         | -                     | 0,0%          | 53,3           | 43,6%         | 31,6           | 25,8%         | 2,0          | 1,6%          | 122,2                    | 100,0%        |
| 30                   | 9,3                          | 23,1%         | -                     | 0,0%          | 4,5            | 11,2%         | 23,6           | 58,4%         | 2,9          | 7,3%          | 40,4                     | 100,0%        |
| Languedoc-Roussillon | 87,6                         | 26,9%         | -                     | 0,0%          | 144,6          | 44,5%         | 75,7           | 23,3%         | 17,1         | 5,3%          | 325,1                    | 100,0%        |
| 13                   | 131,9                        | 35,3%         | 0,4                   | 0,1%          | 129,4          | 34,6%         | 73,0           | 19,5%         | 39,2         | 10,5%         | 373,9                    | 100,0%        |
| 83                   | 112,3                        | 23,4%         | 0,7                   | 0,1%          | 304,0          | 63,4%         | 62,3           | 13,0%         | -            | 0,0%          | 479,3                    | 100,0%        |
| 06                   | 72,1                         | 39,6%         | 3,9                   | 2,2%          | 67,6           | 37,2%         | 38,2           | 21,0%         | -            | 0,0%          | 181,9                    | 100,0%        |
| PACA                 | 316,3                        | 30,6%         | 5,0                   | 0,5%          | 501,1          | 48,4%         | 173,5          | 16,8%         | 39,2         | 3,8%          | 1 035,1                  | 100,0%        |
| 2A                   | 16,8                         | 2,5%          | 37,1                  | 5,6%          | 572,2          | 86,1%         | 31,9           | 4,8%          | 6,7          | 1,0%          | 664,7                    | 100,0%        |
| 2B                   | 16,8                         | 4,4%          | -                     | 0,0%          | 272,7          | 72,3%         | 43,2           | 11,5%         | 44,4         | 11,8%         | 377,1                    | 100,0%        |
| Corse                | 33,5                         | 3,2%          | 37,1                  | 3,6%          | 844,9          | 81,1%         | 75,1           | 7,2%          | 51,1         | 4,9%          | 1 041,8                  | 100,0%        |
| <b>littoral</b>      | <b>1 242,7</b>               | <b>17,4%</b>  | <b>366,5</b>          | <b>5,1%</b>   | <b>3 114,0</b> | <b>43,7%</b>  | <b>1 722,5</b> | <b>24,2%</b>  | <b>678,3</b> | <b>9,5%</b>   | <b>7 124,0</b>           | <b>100,0%</b> |

Source : EuroSION database, 2004, Observatoire du littoral.

- (1) trait de côte figé artificiellement (dont zones portuaires et digues) et limites estuariennes (ligne virtuelle).  
 (2) pas d'information ou information trop partielle.

## ► Analyse générale de l'érosion côtière

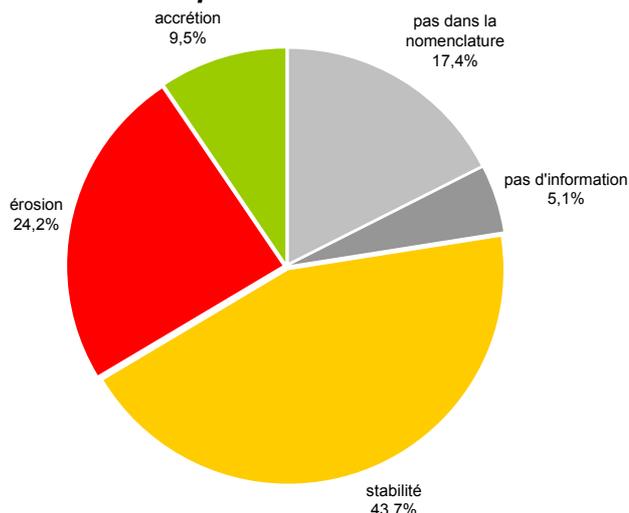
D'après la figure 1, un quart du trait de côte métropolitain recule (24,2%), soit 1720 km de côtes. A l'inverse, un dixième du littoral (9,5%) est en engraissement et gagne des terres sur la mer.

En opposition à ces littoraux mobiles, près de la moitié du linéaire côtier (43,7%) est stable.

Enfin, notons que 17,4% du linéaire côtier est hors nomenclature pour la base de données d'EuroSION. Il s'agit de zones portuaires sur 790 km de côtes, de zones d'enrochements et de défense longitudinale (digues, murs...) sur 336 km et de remblais sur 66 km.

**Figure 1 : part du littoral métropolitain soumis à l'érosion en 2003**

*Un quart du littoral recule*



Source : EuroSION database, 2004, Observatoire du littoral.

D'après la figure 2, selon sa nature, le littoral évolue différemment.

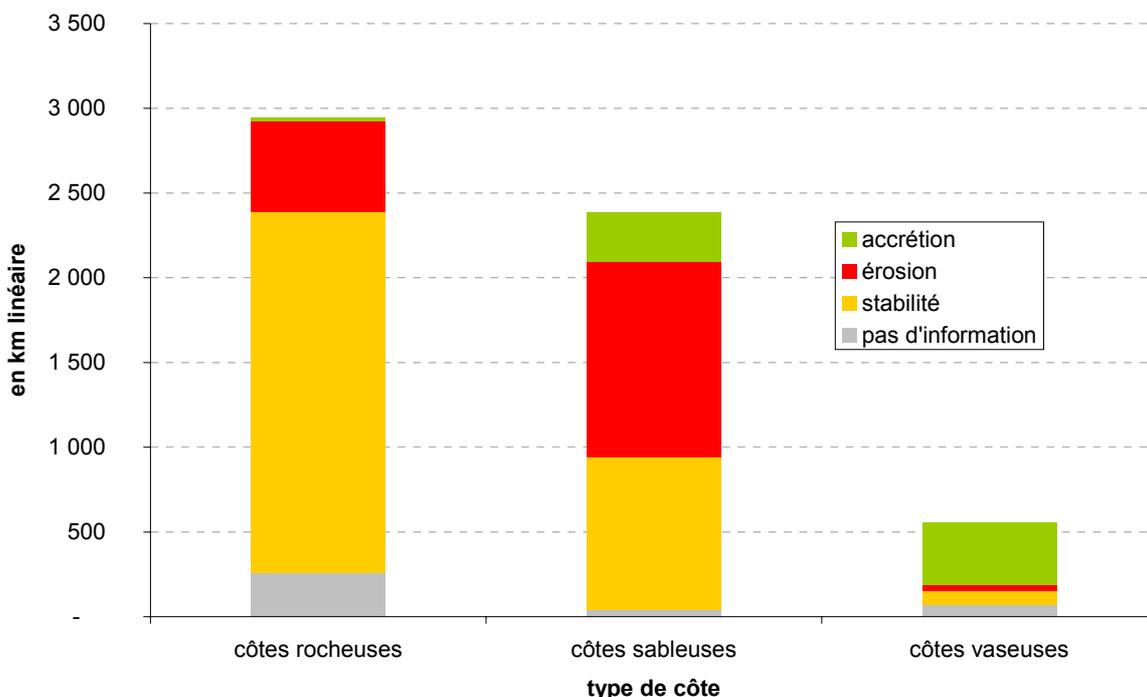
Les côtes sableuses sont proportionnellement les plus érodées. Elles représentent 2/3 de l'ensemble des côtes reculant en métropole. Ceci concerne 1 150 km.

Les côtes rocheuses sont généralement plus résistantes aux attaques de la mer, les 3/4 sont stables, soit 2 130 km de côtes. Un cinquième de leur linéaire s'érode tout de même. Ce sont surtout les roches sédimentaires, dont les falaises calcaires, qui sont concernées.

Les côtes vaseuses, vasières et marais, accumulent des sédiments marins et terrestres. Elles ont plutôt tendance à s'engraisser. Ne représentant que 9,5% des côtes naturelles métropolitaines, elles totalisent 54% des littoraux en accrétion, soit 370 km de côtes.

**Figure 2 : érosion côtière suivant les types de côte en 2003**

*Le littoral évolue différemment selon sa nature*

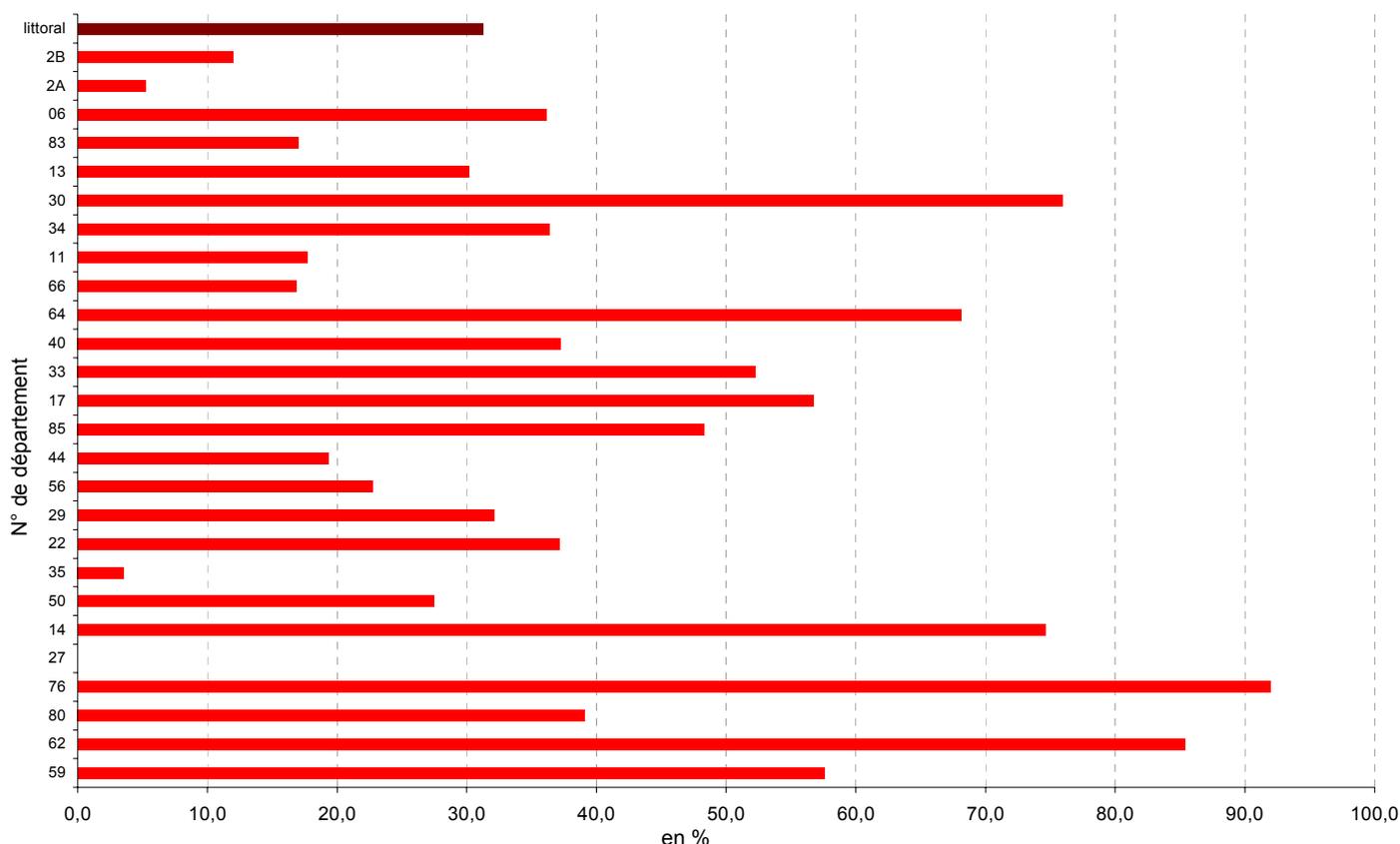


Source : EuroSION database, 2004, Observatoire du littoral.

► **Analyse géographique de l'érosion côtière en métropole**

Pour simplifier la compréhension des figures 3 et 4, les linéaires côtiers hors nomenclature (trait de côte figé artificiellement et limites estuariennes) ou sans information ne sont pas intégrés à l'analyse. Seules les côtes naturelles où le phénomène d'érosion/stabilité/engraissement est documenté y figurent.

**Figure 3 : part du littoral naturel documenté soumis à l'érosion en 2003,  
par façade départementale  
Des situations très contrastées**



*Source : EuroSION database, 2004, Observatoire du littoral.*

Sur les côtes de la Manche et de la Mer du Nord :

Le littoral est fortement soumis à l'érosion de la frontière belge au Calvados. Cela concerne 85% du littoral naturel documenté du Pas de Calais et 92% en Seine-maritime. Les secteurs concernés sont surtout des systèmes dunaires (littoral du Nord) et des falaises calcaires très friables (Côte d'Albâtre). Les secteurs épargnés sont les vasières de l'estuaire de Seine et des baies de la Canche, de l'Authie et de la Somme.

Le littoral du département de la Manche se démarque. Près de 45% du littoral naturel documenté y est en engraissement. Cela touche principalement les nombreux havres du département ainsi que le marais maritime du Cotentin. Les autres territoires littoraux se répartissent à part égale entre secteurs stables et secteurs érodés.

Sur les côtes de Bretagne et de Loire-Atlantique :

La très grande hétérogénéité des fonds marins et du linéaire côtier impliquent une très grande variabilité des phénomènes d'érosion/stabilité/engraissement. Sur de faibles distances, peuvent se juxtaposer des secteurs érodés et d'autres stables.

Plus de la moitié du linéaire côtier naturel documenté de Bretagne et de Loire atlantique est stable, cette part étant de 71% dans le Morbihan. Les littoraux en engraissement sont rares. Ils ne représentent, par exemple, que 3% des côtes naturelles du Finistère. La part du littoral s'érodant est donc assez forte. Elle est supérieure à la moyenne métropolitaine sur le littoral des Côtes d'Armor (37%) et du Finistère (32%). D'importants secteurs sont concernés : côte de granite rose, Léon, sud Finistère (d'Audierne à Bénodet), littoral de Port-Louis à la presqu'île de Quiberon.

On note par contre que le littoral naturel d'Ille et Vilaine, essentiellement rocheux, est stable.

Sur la côte atlantique, au sud de l'estuaire de la Loire :

L'érosion est importante. Elle concerne 52% du linéaire côtier naturel documenté de ce secteur contre 31% sur l'ensemble du littoral métropolitain. Seuls quelques grands secteurs ne sont pas concernés : les marais littoraux (Baie de Bourgneuf, marais poitevin, bassin d'Arcachon) et d'importantes portions du littoral dunaire aquitain (essentiellement dans les Landes).

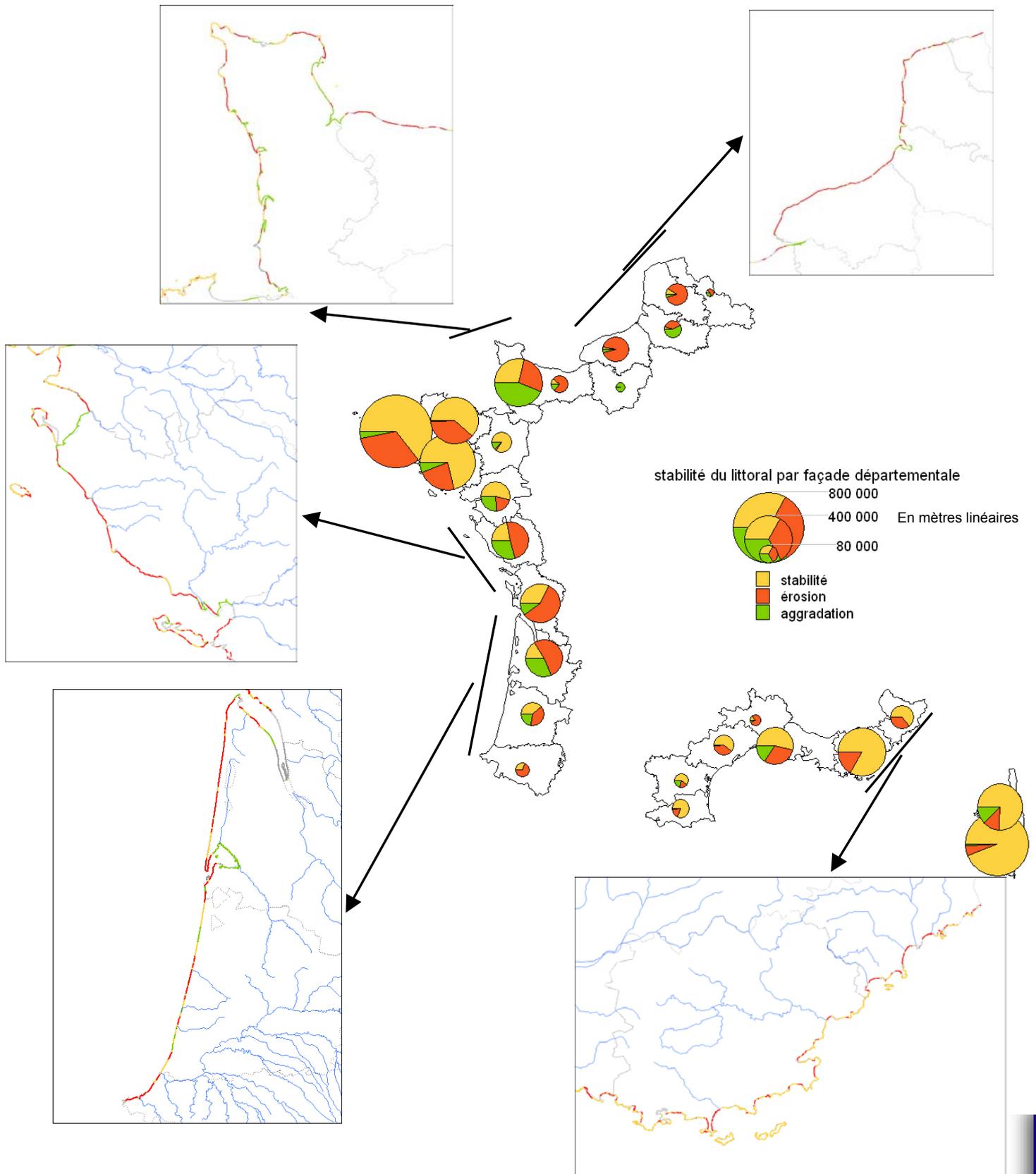
Sur le pourtour méditerranéen :

Le littoral corse, plutôt rocheux, est épargné par l'érosion sur la majorité de son trait de côte. La plaine orientale et ses grandes plages de sable est cependant fortement concernée par ce phénomène.

A l'exception des côtes des Pyrénées orientales, le littoral allant de la frontière espagnole au delta du Rhône est essentiellement sableux. Le recul des côtes peut y être localement important. Les zones de lagunes héraultaises (comme le lido de Sète à Marseillan) et la Camargue sont particulièrement concernées.

Plus à l'est, on note une grande hétérogénéité des types de côtes. Se succèdent calanques, caps rocheux et baies sableuses. Les risques d'érosion sont donc très variables. Les principaux secteurs reculant sont le littoral escarpé et calcaire de la Côte bleue, la presqu'île de Giens, et de nombreuses baies de la Côte d'Azur. Il n'y a pas de secteurs en engraissement.

**Figure 4 : littoral naturel soumis à l'érosion par façade littorale départementale en 2003**



Source : EuroSION database, 2004, Observatoire du littoral.