

# L'évaluation préliminaire des risques d'inondation 2011

## BASSIN ADOUR-GARONNE

mars  
2012

Approuvée par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 21 mars 2012



Unité de présentation

**Littoral  
Atlantique**

PREFET  
DE LA REGION  
MIDI-PYRENEES

Direction régionale de l'Environnement, l'Aménagement et du Logement

[www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr](http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr)

Préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne

# ANNEXES



## Unité « Littoral Atlantique »

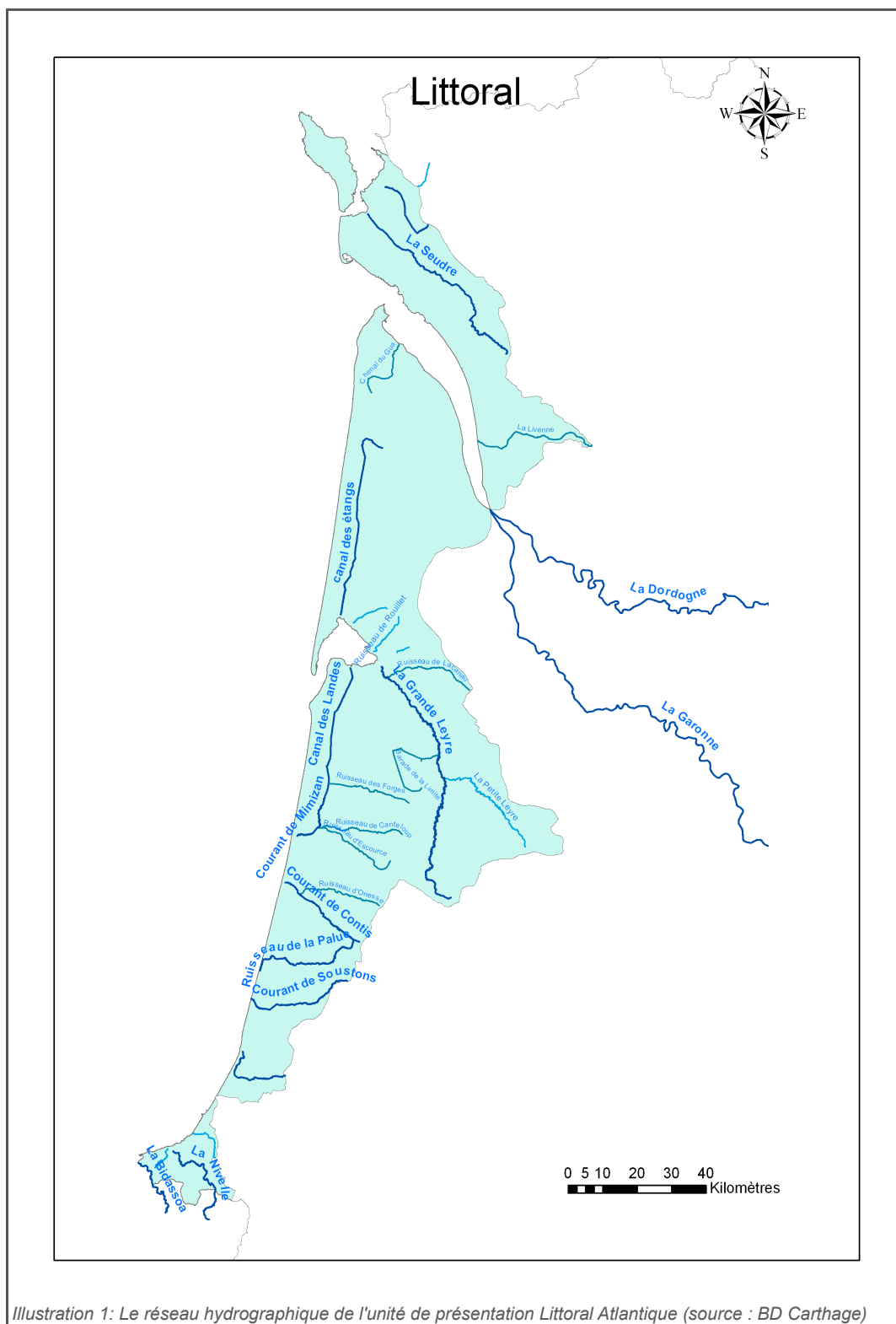
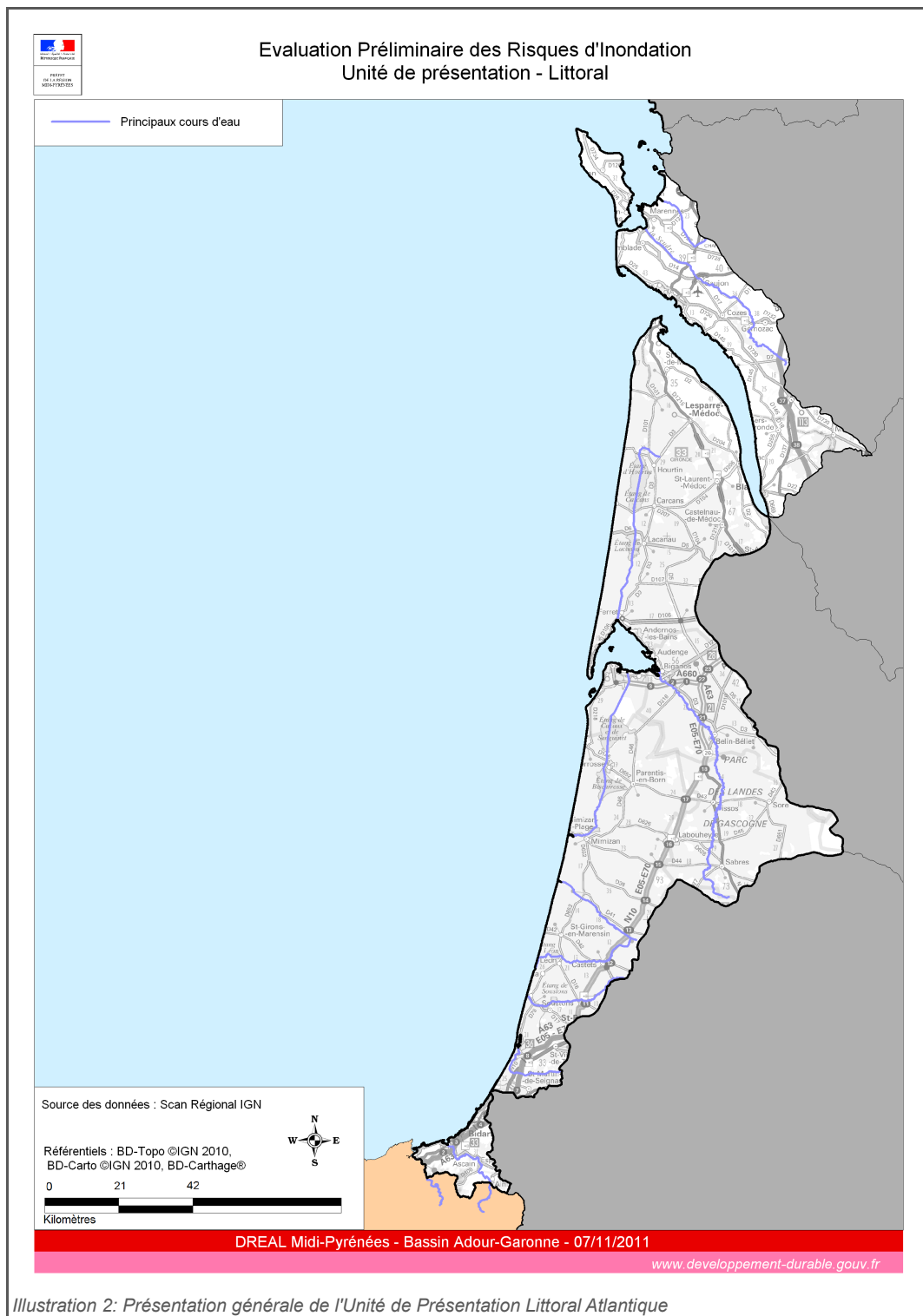


Illustration 1: Le réseau hydrographique de l'unité de présentation Littoral Atlantique (source : BD Carthage)

## ANNEXES

La Nivelle est un fleuve côtier du Pays Basque, situé le plus à l'ouest de la chaîne pyrénéenne. Son bassin de 233 km<sup>2</sup>, dont 169 en France, possède un chevelu dense. En partie amont, il est caractérisé par de fortes pentes et une couverture végétale épaisse.



L'écoulement de la rivière est de type torrentiel. Il est ensuite alimenté par de nombreux affluents dont le plus important est celui de Sare. À l'aval, le lit principal devient large et les pentes faibles. Il est alors influencé par la marée.

La Seudre est une rivière côtière indépendante qui prend sa source à Saint-Genis de Saintonge. Elle s'écoule sur environ 40 km selon un axe parallèle à la Gironde et se jette dans l'Océan Atlantique. Elle est reliée à la Charente par un canal qui constitue un « système prisonnier » entre les vannages de Marennnes et Biard. Le bassin versant drainé, y compris au niveau de l'estuaire, est de l'ordre de 700 km<sup>2</sup>. Compte tenu de son relief peu marqué, de sa faible dimension et de sa localisation côtière, il est peu enclin à recevoir des pluies abondantes en tête de bassin. De plus, une partie des eaux de la Seudre s'écoule de façon souterraine vers l'estuaire de la Gironde où l'on note la présence de résurgences. Ce bassin versant réagit donc moins vivement aux épisodes pluviométriques de la façade océanique que d'autres bassins littoraux comme le ferait par exemple celui de la Charente. Par contre, l'estuaire est particulièrement sensible aux événements littoraux conduisant à des submersions marines par surcotes associées aux événements météorologiques importants.

### **Principaux évènements marquants d'inondation**

Le territoire des bassins côtiers du littoral atlantique s'étend de l'île d'Oléron au nord, jusqu'à la rivière de la Bidassoa au sud qui marque la frontière avec l'Espagne. Le territoire est traversé par les estuaires de la Gironde et de l'Adour, dont les événements historiques sont décrits dans les unités de présentation correspondantes. Les bassins versants rencontrés sont de petites tailles et se jettent dans l'Océan Atlantique. On rencontre sur l'extrême sud de l'unité les bassins versants montagneux pyrénéens. Cette diversité des conditions naturelles explique en partie la variété des types de crues rencontrés : crue océanique, crue d'orage, crue torrentielle. L'unité comprend également une frange littorale atlantique d'environ 300 km soumise quand à elle aux risques de submersion marine.

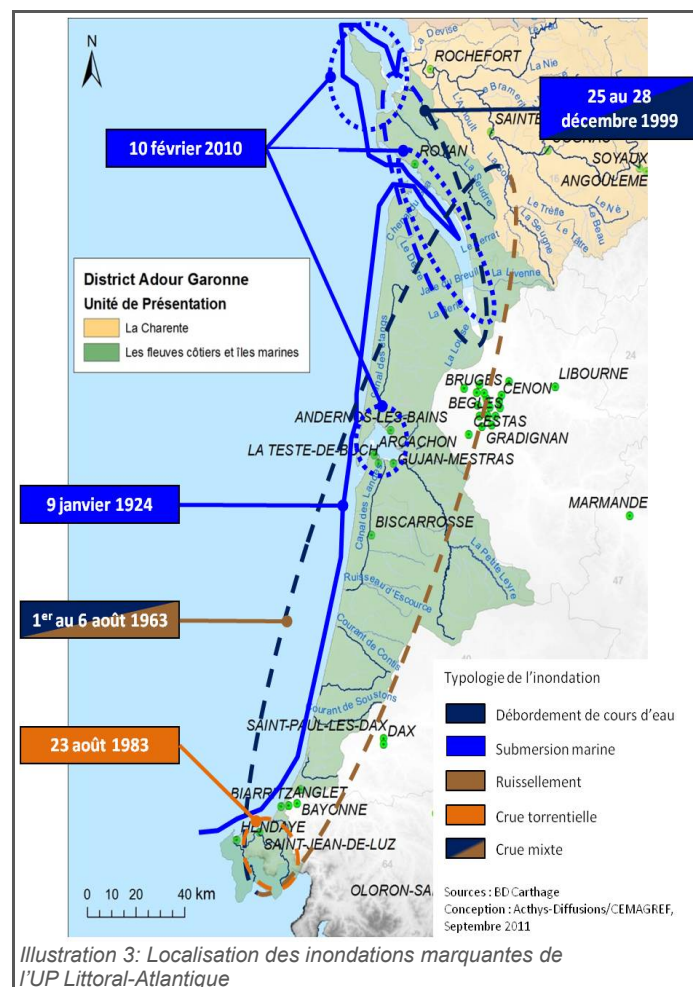
<b>Secteur</b>	<b>Cours d'eau</b>
La Seudre	La Seudre
La Leyre	La Leyre
	La petite Leyre
Le Courant de Mimizan	Le Courant de Mimizan
	Canal des Landes
Ruisseau de la Palue	Ruisseau de la Palue
Le Courant des Soustons	Le Courant des Soustons
Le Fleuve Uhabia	Le Fleuve Uhabia
La Nivelle (FR/ES)	La Nivelle (FR/ES)
Le Fleuve Untxin	Le Fleuve Untxin
La Bidassoa (FR/ES)	La Bidassoa (FR/ES)

Tableau 1: Cours d'eau et nœuds hydrographiques retenus sur l'UP Littoral-Atlantique

## ANNEXES

Régime hydro-climatique	Type d'inondation	Localisation	Date
Submersions marines et débordement fluvio-maritime dans les estuaires	Submersion marine et débordement de cours d'eau	Ensemble du littoral atlantique, estuaire de la Gironde	9 janvier 1924
Orage entraînant du ruissellement	Débordement de cours d'eau et ruissellement	Côte basque, Landes, Gironde	1 <sup>er</sup> au 6 août 1963
Crue torrentielle	Débordement de cours d'eau	Communes riveraines de la Nivelle	23 août 1983
Tempête atlantique, vents tempétueux, coefficient moyen de marée, crue modeste de la Garonne	Submersion marine et débordement de cours d'eau	L'estuaire de la Gironde, basse vallée de la Garonne, estuaire de la Seudre	25 au 28 décembre 1999
Tempête atlantique, vents tempétueux, fort coefficient de marée	Submersion marine	Ile d'Oléron, estuaire de la Gironde, bassin d'Arcachon	10 février 2010

Tableau 2: Tableau 2: Evénements marquants retenus sur l'UP Littoral-Atlantique



### Submersion marine sur le littoral atlantique le 9 janvier 1924

Une violente tempête touche les côtes atlantiques le 8 et 9 janvier 1924. Elle s'accompagne de forts vents d'ouest à sud-ouest. Les submersions engendrées touchent l'ensemble de la façade atlantique jusqu'à la pointe Bretagne.

Les vagues produites par le passage de cette tempête sont conséquentes. La surcote observée à Arcachon est de 1.5 m. A la Rochelle le niveau maximum atteint par la mer est de 7.2 m (CM1) soit une surcote de +1.66 m. Pour comparaison le niveau atteint lors du passage de Xynthia est de 8.01 m (CM). Les coefficients des deux marées du 9 janvier sont de 97 et 94 le long du littoral atlantique.

Au sud à Biarritz les phénomènes de submersions débutent vers 4 h 30. Plusieurs bâtiments sont envahis par les eaux, notamment le casino qui est traversé de part en part par les vagues. Dans les Landes, à Capbreton, deux maisons sont inondées. A Mimizan l'établissement des bains et le casino sont complètement détruits. Dans le bassin d'Arcachon les submersions pénètrent les terres. Les inondations s'étendent sur une douzaine de kilomètres de part et d'autre de la voie ferrée en remblais, elle-même en partie détruite par l'action des vagues. A la point de Gavre l'eau s'étend également jusqu'à la voie ferrée.

Sous l'action du vent les vagues orientées ouest pénètrent l'estuaire de la Gironde. Au Verdon des habitations sont endommagées. A Royan, vers 5 h, l'eau monte brutalement de 5 m ; de nombreux bâtiments sont inondés ; l'eau remonte les boulevards Botton et Lessore jusqu'à la mairie. A Saint-Georges-de-Dibonne les protections en ciment de la jetée du port sont emportées.

Sur la Gironde le niveau imposé par l'agitation marine entrave l'écoulement du fleuve. L'effet combiné des vagues et du haut niveau des eaux entraînent de nombreuses inondations fluvio-maritimes. Plus en amont des débordements sont constatés sur la Garonne jusqu'à la Réole et Cadillac.

Sur l'île d'Oléron la mer rompt les digues.

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Submersions marines et débordements fluvio-maritimes dans les estuaires	Ensemble du littoral atlantique, estuaire de la Gironde	Nombreux dégâts sur les protections du littoral et bâtiments en bord de mer (casinos).

### Violents orages dans le Sud-Ouest du 1er au 6 août 1963

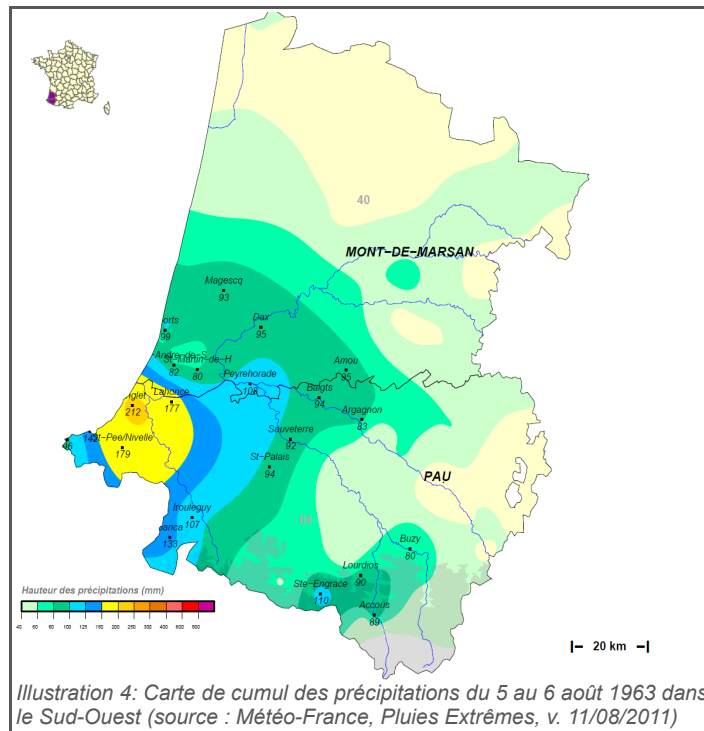
Début août 1963, de violents orages s'abattent sur la région Sud-Ouest. Ils s'accompagnent de fortes pluies, de grêle, de vents violents, et occasionnent localement des phénomènes de ruissellement importants et brutaux.

Une situation très instable s'installe du 1er au 6 août dans le Sud-Ouest de la France, organisée en deux épisodes principaux, les 1er-2 août et 5-6 août. Dès le 1er août les premiers orages se manifestent sur la Corrèze, la Haute-Vienne et la Gironde. Le 2 août, les orages, toujours très violents, gagnent la Charente-Maritime entraînant des inondations à Saintes, Douhet et Mézerolles.

Les 5 et 6 août de nouveaux orages surviennent sur les Landes, les Pyrénées-Atlantiques et le Gers. A Anglet, on relève 212 mm de précipitations en deux jours. Les inondations affectent la côte basque (Biarritz, Hendaye et Saint-Pée-sur-Nivelle) où trois campings sont touchés.

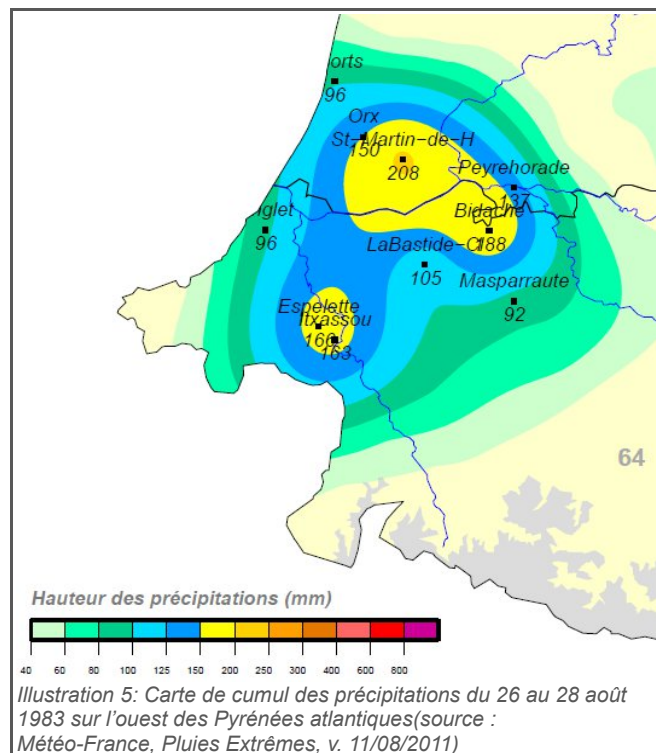
Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Orage entraînant du ruissellement	Côte basque, Landes, Gironde	Plusieurs habitations endommagées et infrastructures, dont plusieurs campings noyés





**Crue torrentielle de la Nivelle le 23 août 1983**

Une dépression d’origine méditerranéenne s’installe le 20 août 1983 sur la moitié sud de la France et active un flux d’air chaud sur la chaîne des Pyrénées alors que la zone de hautes pressions, centrée au large du Portugal, génère une masse d’air plus fraîche sur le littoral.



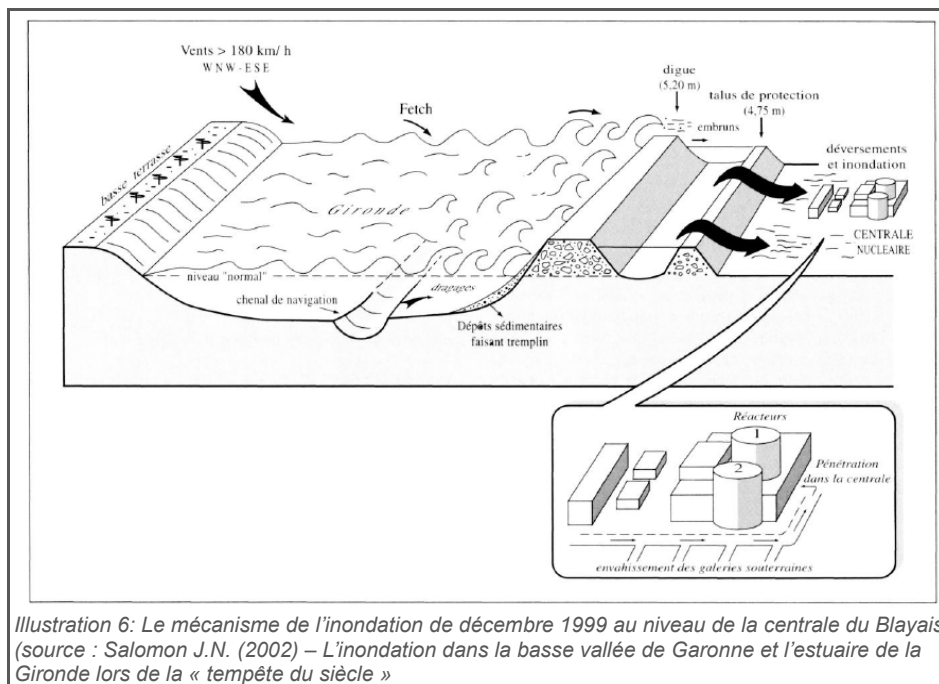
Le front centré sur le relief des Pyrénées-Atlantiques engendre alors à partir du 24 août de très fortes précipitations encore accentuées par l'effet orographique. Le 26 août le centre d'action pluviométrique se décale sur le bassin de la Nivelle où il génère des cumuls exceptionnels à l'origine d'une crue remarquable.

La crue est rapide. A Saint-Pée-sur-Nivelle, le niveau passe en quatre heures de 1.1 m à 7.67 m, avec un débit de pointe estimé à 658 m<sup>3</sup>/s (>Q100). Les eaux de la Nivelle s'épandent dans le lit majeur et toute la vallée est sous les eaux. La station de jaugeage de Cherchebruit est noyée. A l'amont du pont, rive gauche, un repère de crue de fortune, positionné sur une maison, indique une hauteur de 6.5 m. Le pont lui-même est mis en charge. Un important courant s'écoule par le point bas en direction du croisement de la route de Sare.

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Crue torrentielle	Communes aux abords de la Nivelle	Une dizaine de morts, plusieurs habitations inondées, ouvrages d'art endommagés, etc.

### Crues de décembre 1999 consécutive aux tempêtes Lothar et Martin

Les trois premières semaines du mois de décembre 1999 sont marquées par une importante pluviométrie. Le 25 et 27 décembre deux cyclones intertropicaux, Lothar et Martin, traversent la France d'est en ouest. Le creux dépressionnaire de Lothar (960 hPa) est centré sur la Vendée. Les vents sont exceptionnels. On relève des pointes à 148 km/h à Biscarosse, 194 km/h à Royan et plus de 200 km/h à l'île d'Oléron. A l'intérieur des terres, les vitesses restent très élevées avec 120 km/h à Périgueux, 144 km/h à Bordeaux-Mérignac et 158 km/h à Cognac.



Les inondations les plus importantes ont lieu lors du passage de la deuxième tempête, Martin, le 27 décembre, au moment où les vents sont les plus forts. Elles concernent principalement l'estuaire de la Seudre et celui de la Gironde.

Dans l'estuaire de la Seudre, les vagues atteignent Saujon où l'eau monte à la cote 4.07 m NGF. De l'embouchure à Saujon les débordements s'étalent de part et d'autre du lit mineur sur environ 3 km.

## ANNEXES

En dépit de la faiblesse du coefficient de marée (77 pendant l'épisode), les périodes de retour sont centennales en Gironde. La tempête génère en fait une surcote comprise entre 1.20 m à 1.50 m qui, accentuée par la forme de l'estuaire, atteint + 2 m à Pauillac, soit une cote marine de 7.05 m au lieu de 5.05 m. Les communes en rive droite (Ambès, Saint-Louis-de-Monferrand) sont alors noyées sous plus d'un mètre d'eau. Elle atteint la cote 5.18 m NGF à Port-de-Vitrezay, 4.84 m à Montagne-sur-Gironde, et 8.8 m NGF à Saint-Georges-de-Didonne.

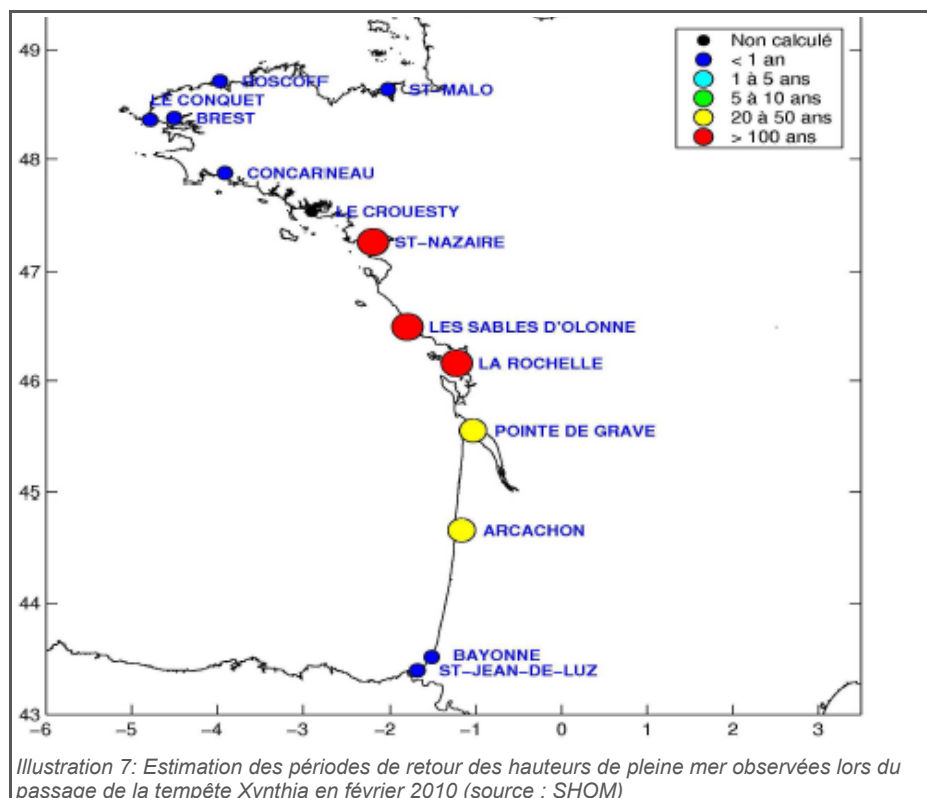
Dans l'estuaire de la Gironde, le phénomène est aggravé par les eaux fluviales arrivant en sens inverse. La Garonne perce quelques digues mal entretenues et s'étale hors de son lit sur plusieurs kilomètres. Fort heureusement, la Dordogne connaît une crue modeste (1 500 m<sup>3</sup>/s).

La puissance de la houle, renforcée par les troncs d'arbres charriés par le fleuve, détruit de nombreuses digues à la mer.

A Bordeaux le fleuve passe par-dessus les quais et emporte une quinzaine de voitures. Dans l'arrondissement de Blaye, la rupture des digues entraîne l'inondation de 5 000 ha de terres et du site nucléaire de Braud-et-Saint-Louis (quatre tranches de 900 MW). Les parties les plus basses du bâtiment sont envahies par l'eau. Les niveaux atteignent un à quatre mètres provoquant l'arrêt durable de deux réacteurs. Le coût de l'incident classé niveau 2 est évalué à 70 millions de francs.

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Tempête atlantique, vents tempétueux, coefficient moyen de marée, crue modeste de la Garonne	L'estuaire de la Gironde, basse vallée de la Garonne, estuaire de la Seudre	Très nombreuses digues et protections littorales endommagées, incident de la centrale nucléaire de Blayais

### Crués de février 2010 consécutive à la tempête Xynthia



Les 27 et 28 février 2010, le littoral atlantique est frappé par la tempête Xynthia. La dépression formée au milieu de l'Océan Atlantique au niveau du tropique du Cancer, évolue en tempête en remontant en direction des côtes européennes, avec une trajectoire atypique. Il ne connaît pas l'intensité des deux tempêtes de décembre 1999, mais s'accompagne tout de même de rafales de vent voisines de 140 km/h.

La houle provoquée par les vents, avec des vagues de six à sept mètres au large, s'ajoute à une élévation du niveau de la mer de grande ampleur qui trouve son origine dans la concomitance de Xynthia avec les grandes marées d'équinoxes (coefficient de marée de 102-108 à la pointe de Grave) et de son passage sur le littoral à l'heure de la pleine mer.

Les submersions touchent la totalité du littoral atlantique avec une intensité variable. Les phénomènes les plus importants sont localisés sur les côtes vendéennes entre la Rochelle et Saint Nazaire (période de retour centennale) et en Charente-Maritime. L'intensité est moindre sur l'unité de présentation Littoral-Atlantique, avec des périodes de retour comprises entre 20 et 50 ans. L'île d'Oléron, l'estuaire de la Gironde, et le bassin d'Arcachon sont les principales zones impactées du secteur.

Sur l'île d'Oléron, la façade ouest subit une importante érosion côtière avec un recul jusqu'à 20 m du trait de côte. Les phénomènes de submersion touchent d'avantage la façade est où on assiste à plusieurs ruptures de digues. Les communes de St-Georges-d'Oléron, St-Pierre-d'Oléron, Dolus-d'Oléron, le Château-d'Oléron, St-Trojan-les-Bains, Boyardville/Fort-Royer sont particulièrement touchées. Une personne décède et on relève également de nombreux dégâts sur les bâtiments, ainsi que sur les cultures marines.

De nombreux débordements se produisent en rive droite de la Gironde. Ils sont particulièrement conséquents à l'amont sur les communes de Saint-Sorlin-de-Conac, Saint-Romain-sur-Gironde, Montagne-sur-Gironde, Port-les-Monards, Talmont-sur-Gironde, où ils s'étendent sur plusieurs kilomètres à l'intérieur des terres. Plus limités à l'aval, de nombreuses brèches affectent néanmoins les protections littorales sur Meschers-sur-Gironde, Royan, Saint Palais-sur-Mer, la Palmyre. Le niveau des eaux atteint systématiquement 4 m NGF. En Gironde, de nombreuses communes ont également été touchées dont St Louis de Montferrand.

Particularité hydro-météo (genèse, intensité)	Zones inondées	Impacts
Tempête atlantique, vents tempétueux, fort coefficient de marée	Ile d'Oléron, estuaire de la Gironde, bassin d'Arcachon	Un mort. Très nombreuses digues et protections littorales endommagées, débordements conséquents sur la partie amont de l'estuaire de la Gironde

### Principaux enjeux sur ce bassin

Le risque de submersion marine se concentre :

- dans les parties estuariennes principalement de la Gironde et de l'Adour, mais également de la Nivelle, de la Bidassoa au pays basque et la Seudre sur la partie charentaise,
- sur l'embouchure des différents cours d'eau côtiers notamment les courants landais (Mimizan, Soustons, Huchet, Capbreton, Boudigau...),
- sur les zones basses du bassin d'Arcachon, de l'île d'Oléron et du bassin des Marennes en Charente. Les zones basses de la cote basque (baies d'Hendaye et de St-Jean de Luz notamment) sont également concernées.

L'estuaire de la Gironde est concerné par des enjeux humains et économiques importants :

- Enjeux humains: l'agglomération de Bordeaux mais également une cinquantaine de communes riveraines de l'estuaire (25 000 habitants seraient concernés par le risque inondation).

- Enjeux industriels: présence de nombreuses activités industrielles dont entre autres certaines à risques comme la centrale nucléaire de Blayais ou le dépôt pétrolier de Pauillac; les rives du cours aval de la Garonne et de l'Estuaire de la Gironde sont le siège des 7 terminaux du GPMB (Port Maritime de Bordeaux), à savoir Bordeaux, Bassens, Grattequina, Ambès, Blaye, Pauillac et Le Verdon, auxquels il convient d'ajouter le terminal Airbus de Langon et accueillent de vastes zones industrialo-portuaires, essentielles à l'activité économique régionale, ce qui représente plus de 15 000 emplois directs, indirects et induits.
- Enjeux agricoles : zone de viticulture du Médoc

Le pôle basque étendu à l'agglomération bayonnaise (Boucau, Anglet, Bayonne, Saint Pierre d'Irube, Mouguerre) est marqué par un important développement périurbain et des industries centrées autour du Port de Bayonne. Ce secteur regroupe les tronçons de l'Adour et de la Nive sous l'influence de la marée.

Les quartiers bas de Bayonne, riverains de la Nive, sont régulièrement inondés sous l'effet conjugué d'une crue et de conditions défavorables de marée. En termes d'enjeux, cette zone est marquée par une importante population saisonnière et des activités touristiques liées à la proximité de l'Océan Atlantique. La population de l'agglomération bayonnaise de près de 100 000 habitants l'hiver peut quasiment doubler l'été.

Les communes situés à l'embouchure des cours d'eau côtiers landais ainsi que la dizaine de communes jouxtant le bassin d'Arcachon représentent des enjeux humains importants très vulnérables au risque de submersion marine. Ces espaces se caractérisent par une densité de population permanente déjà très élevée et augmenté par une forte concentration touristique notamment dans les campings et les résidences secondaires.

Par ailleurs, le Bassin d'Arcachon abrite des enjeux économiques liée l'activité maritime telles que l'ostréculture, la pêche et la construction navale représentant un millier d'emplois.

La Seudre traverse 26 communes dont la plus importantes est Saujon (6 600 hab.). L'enjeu dans ce territoire est essentiellement économique et lié aux activités agricoles et ostréicoles (par exemple les claires pour l'affinage des huîtres). Pour l'exploitation ostréicole, la baie de Marennes est la première productrice d'huîtres de France. Enfin, l'estuaire abrite une importante flotte de bateaux de pêche et de tourisme.

Concernant l'aléa débordement de cours d'eau, l'événement dramatique de 1983 qui a frappé le bassin de la Nivelle a montré la grande vulnérabilité des personnes et des biens sur ce territoire. Depuis Saint-Pée sur Nivelle jusqu'à la baie de Saint Jean de Luz, la vallée, peu large, est fortement urbanisée, en particulier à proximité de la Nivelle. Cette densification du tissu bâti s'accroît actuellement dans un espace périurbain se développant de l'embouchure vers l'amont. Cette tendance est très liée à l'attractivité touristique grandissante de ce secteur.

Globalement, c'est environ 6 000 habitants qui peuvent être affectés par des crues dans ce bassin, soit environ 20% de la population totale permanente.

### ***Impacts potentiels des inondations futures***

L'ensemble des informations représentant les méthodologies relatives aux Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles et aux calculs des différents indicateurs déclinés dans la suite , figure dans le volume de l'EPRI Adour Garonne.

### **Inondations par submersion marine**

Enveloppe approchée des inondations potentielles

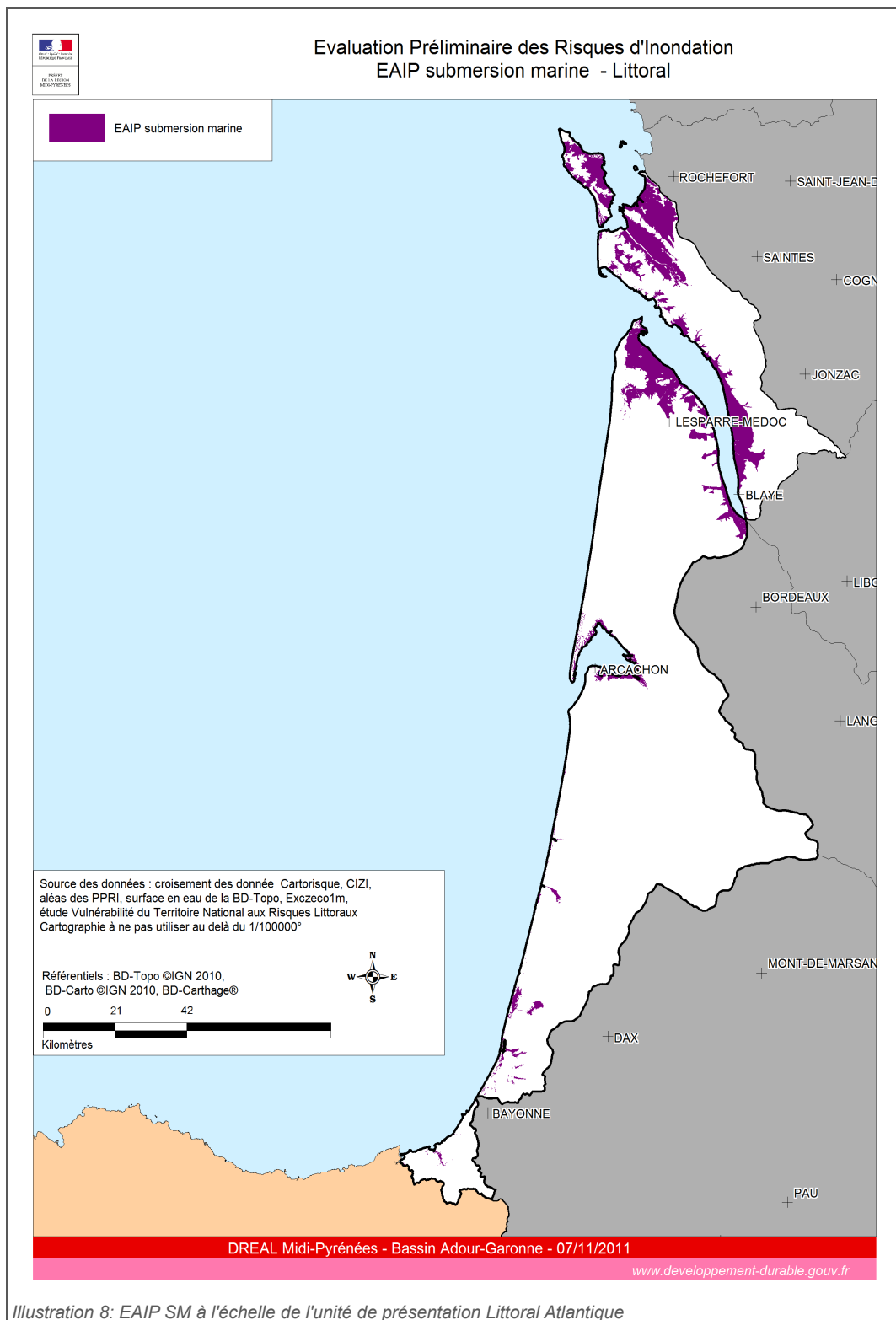
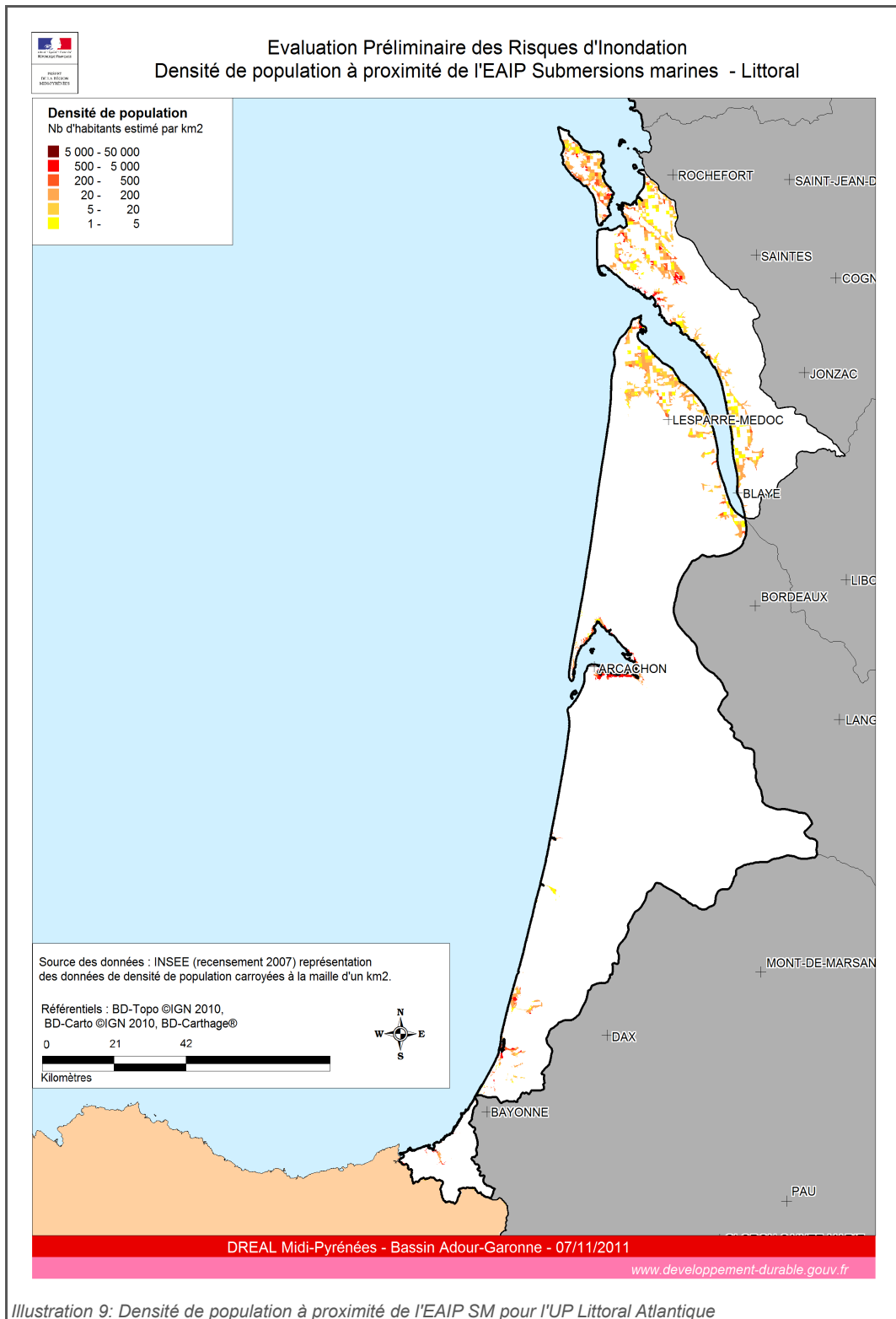
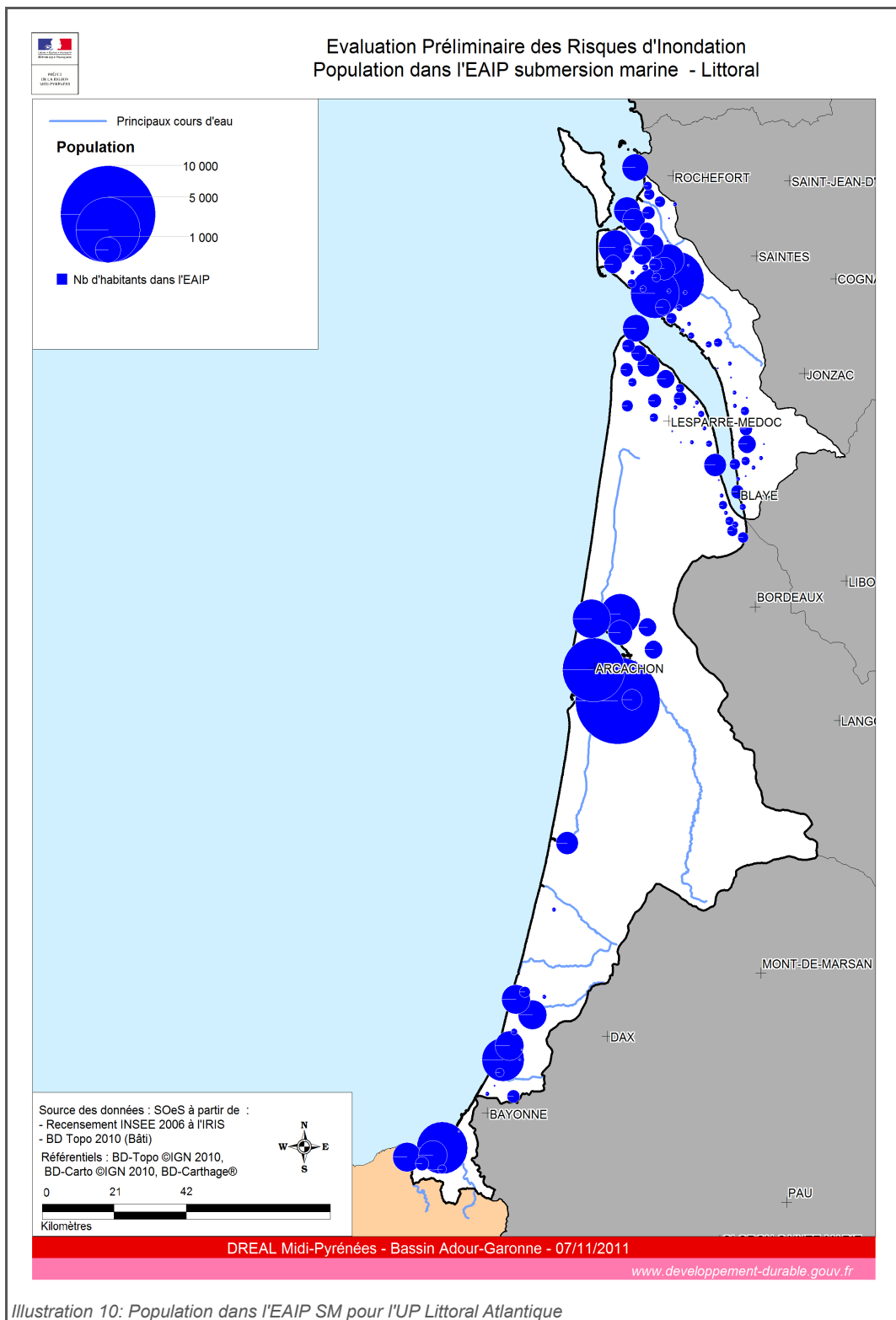


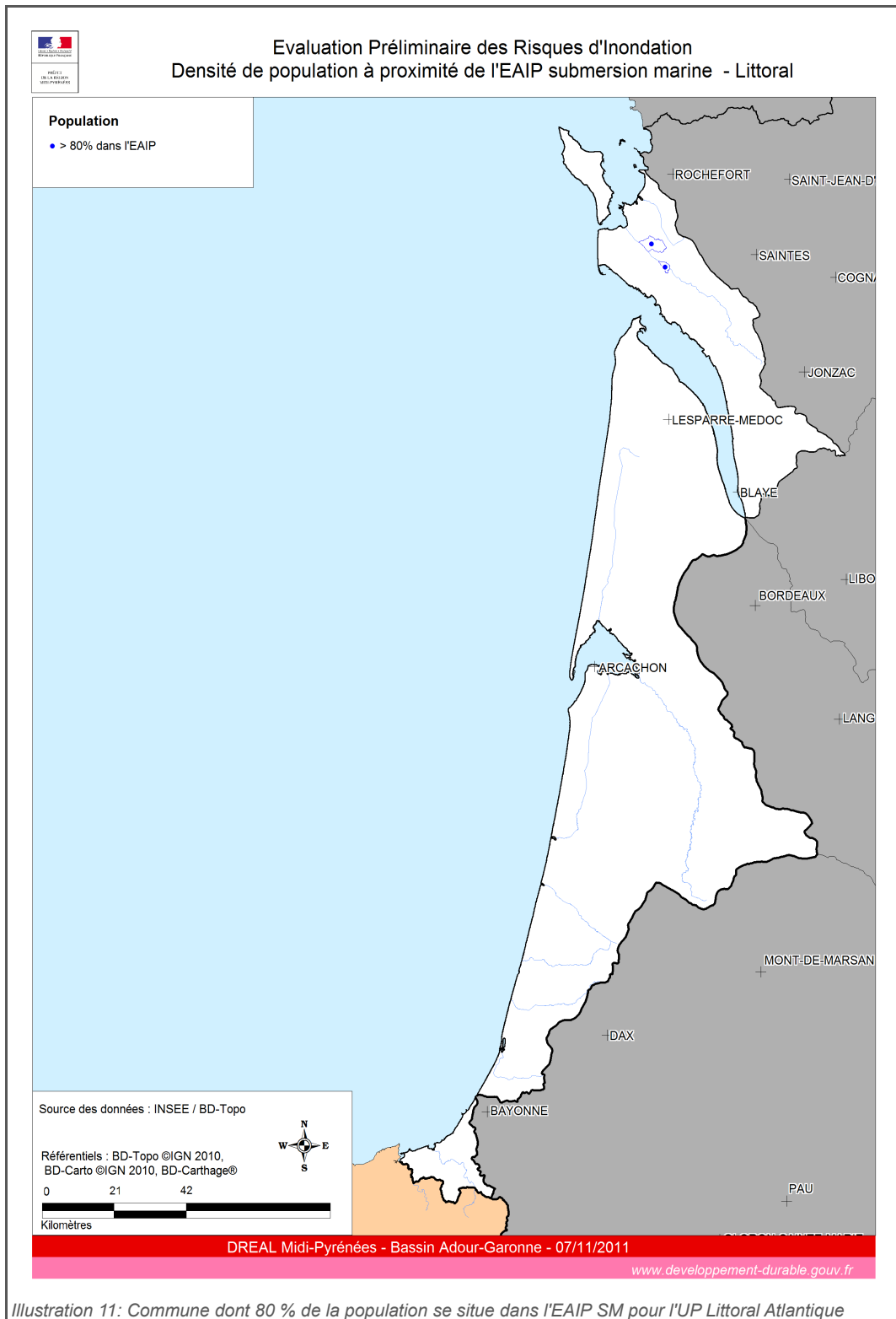
Illustration 8: EAIP SM à l'échelle de l'unité de présentation Littoral Atlantique

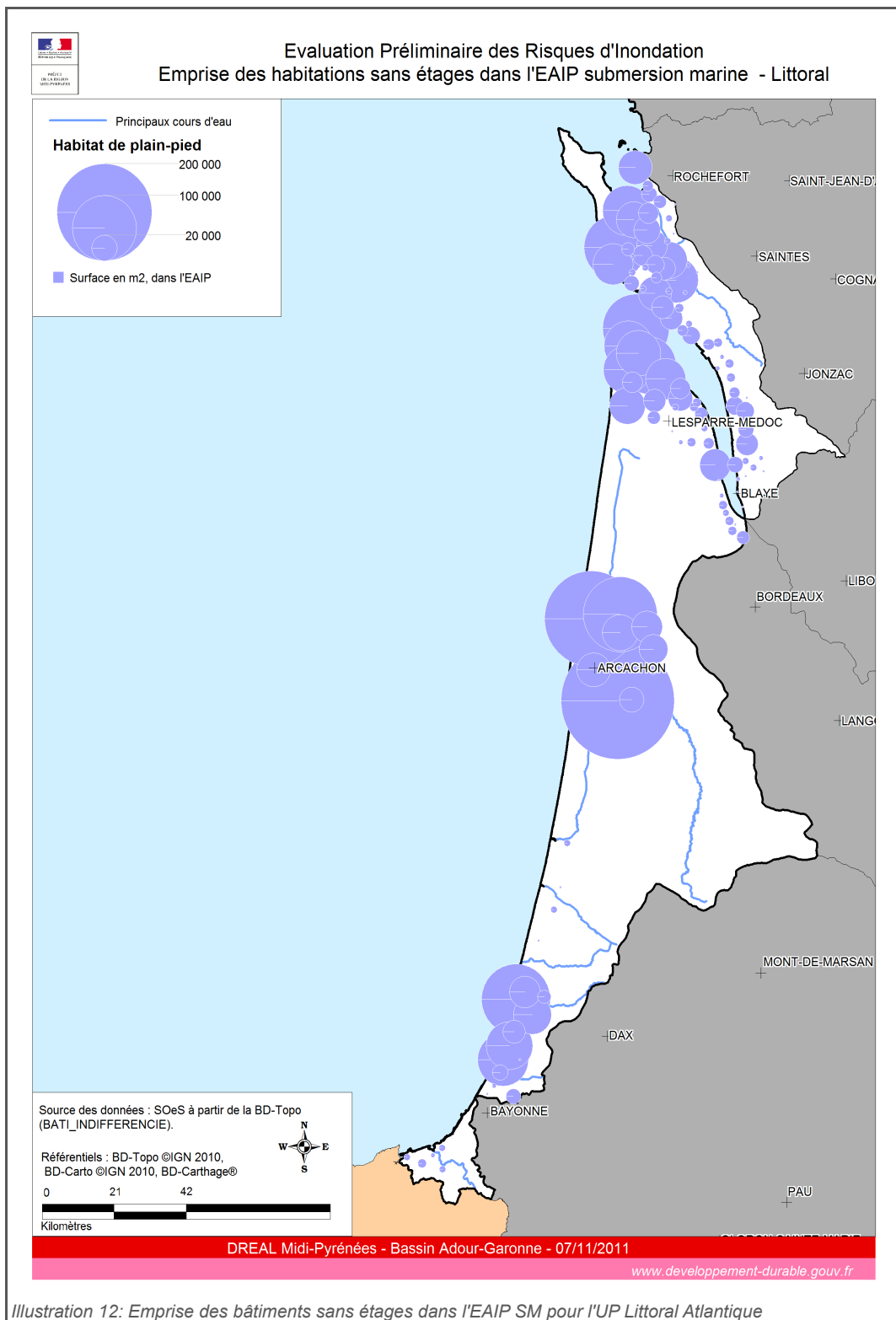
Impacts potentiels sur la santé humaine











Il n'y a pas d'établissements hospitaliers dans l'EAIP SM pour l'UP Littoral Atlantique

Impacts potentiels sur l'activité économique

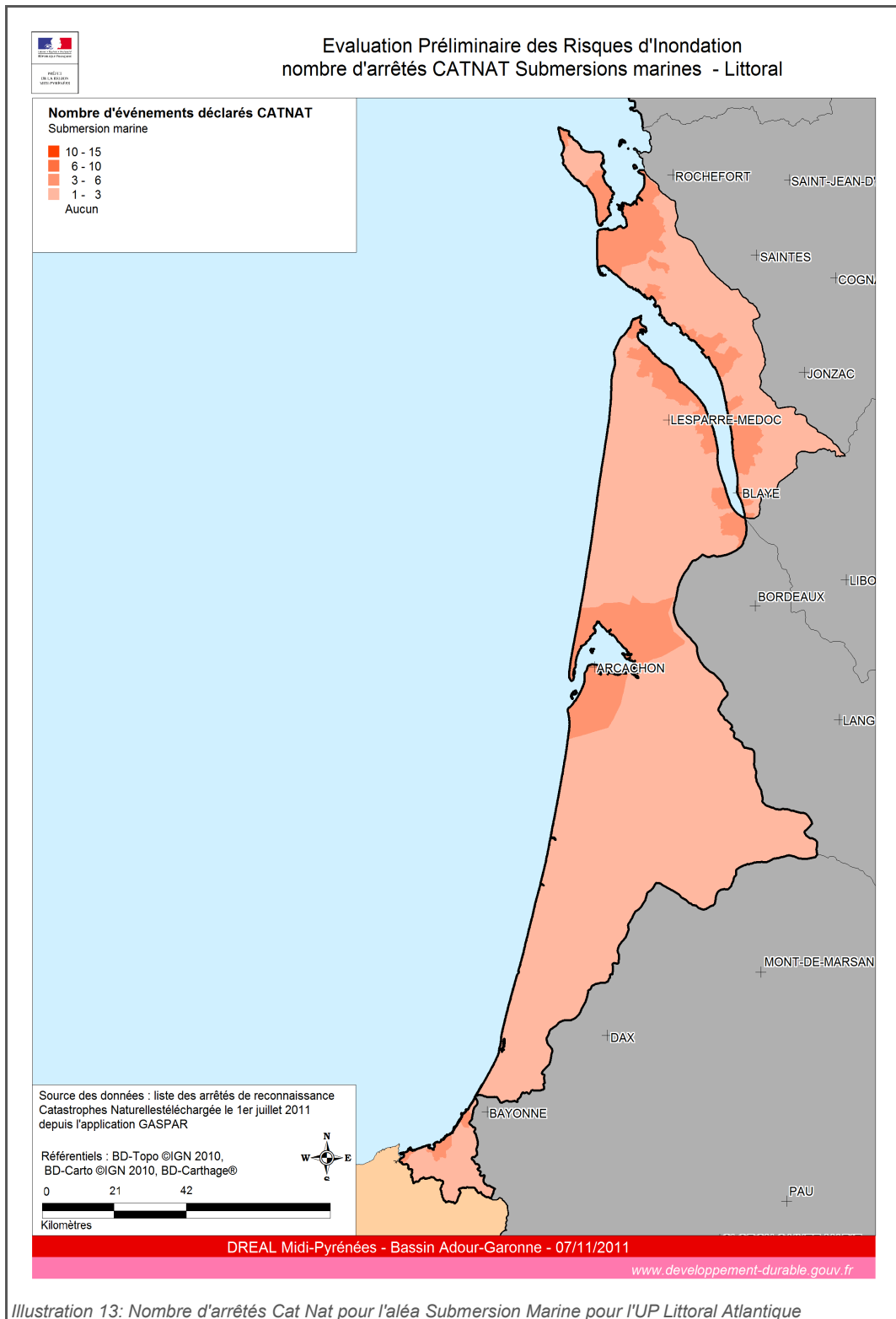
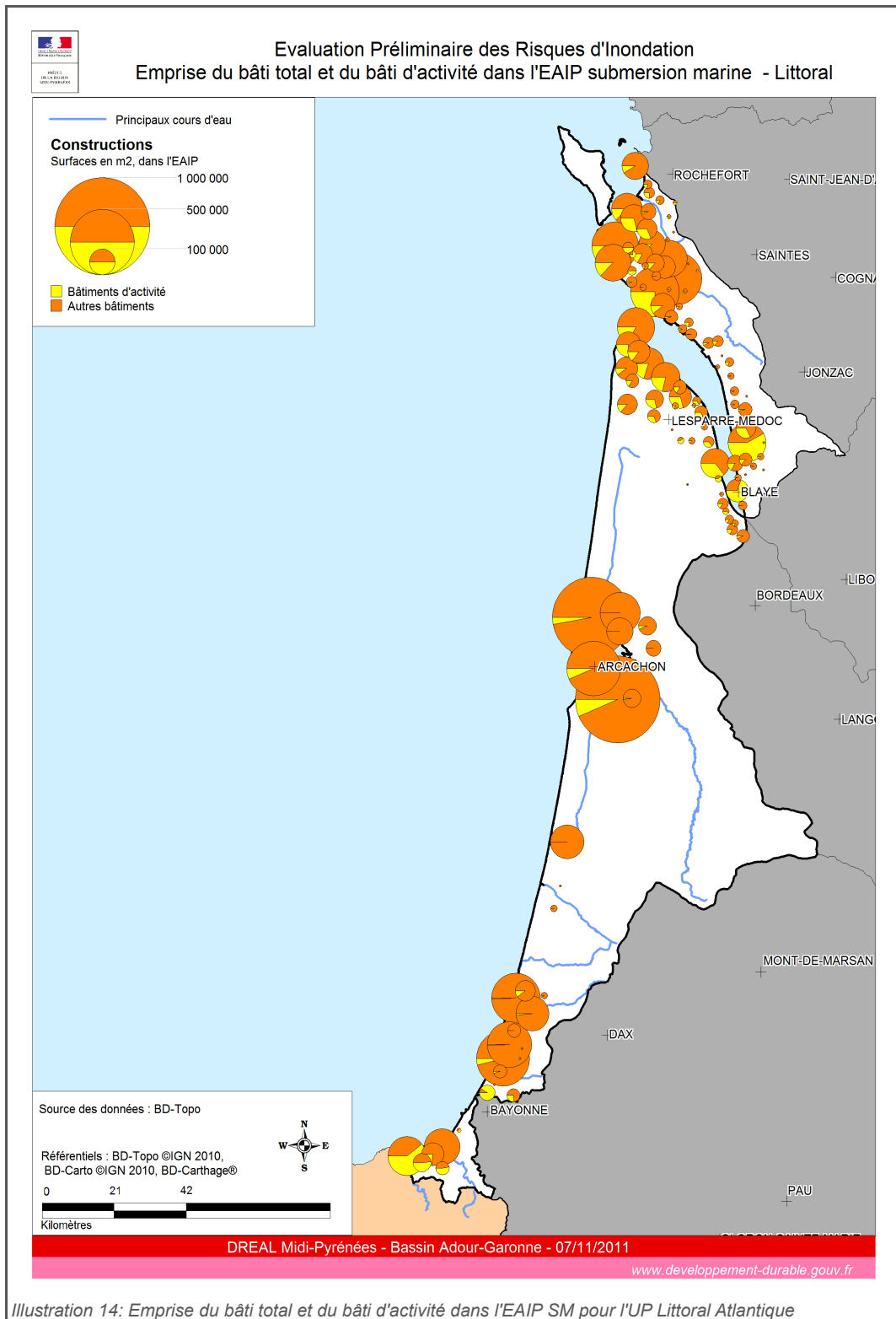
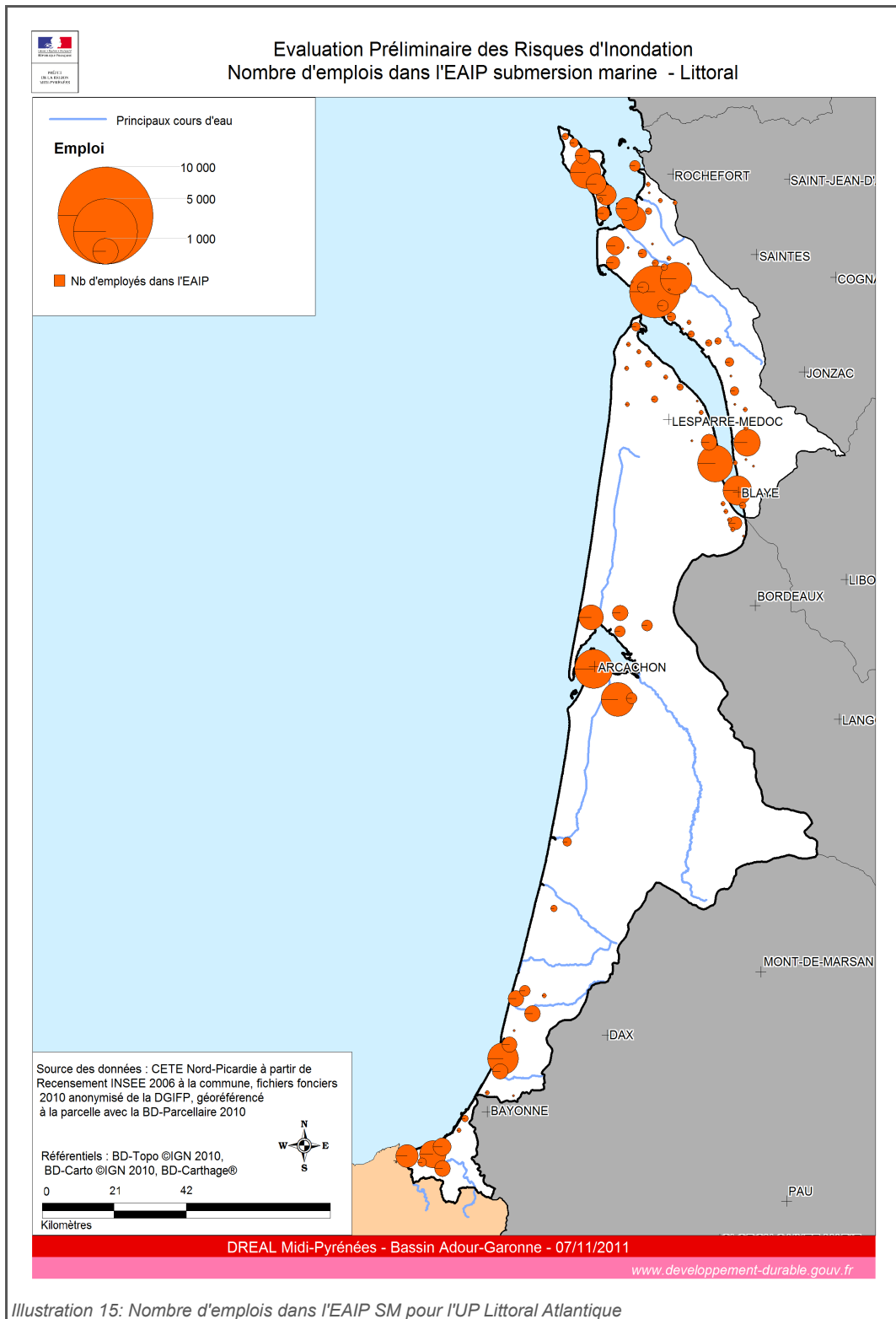
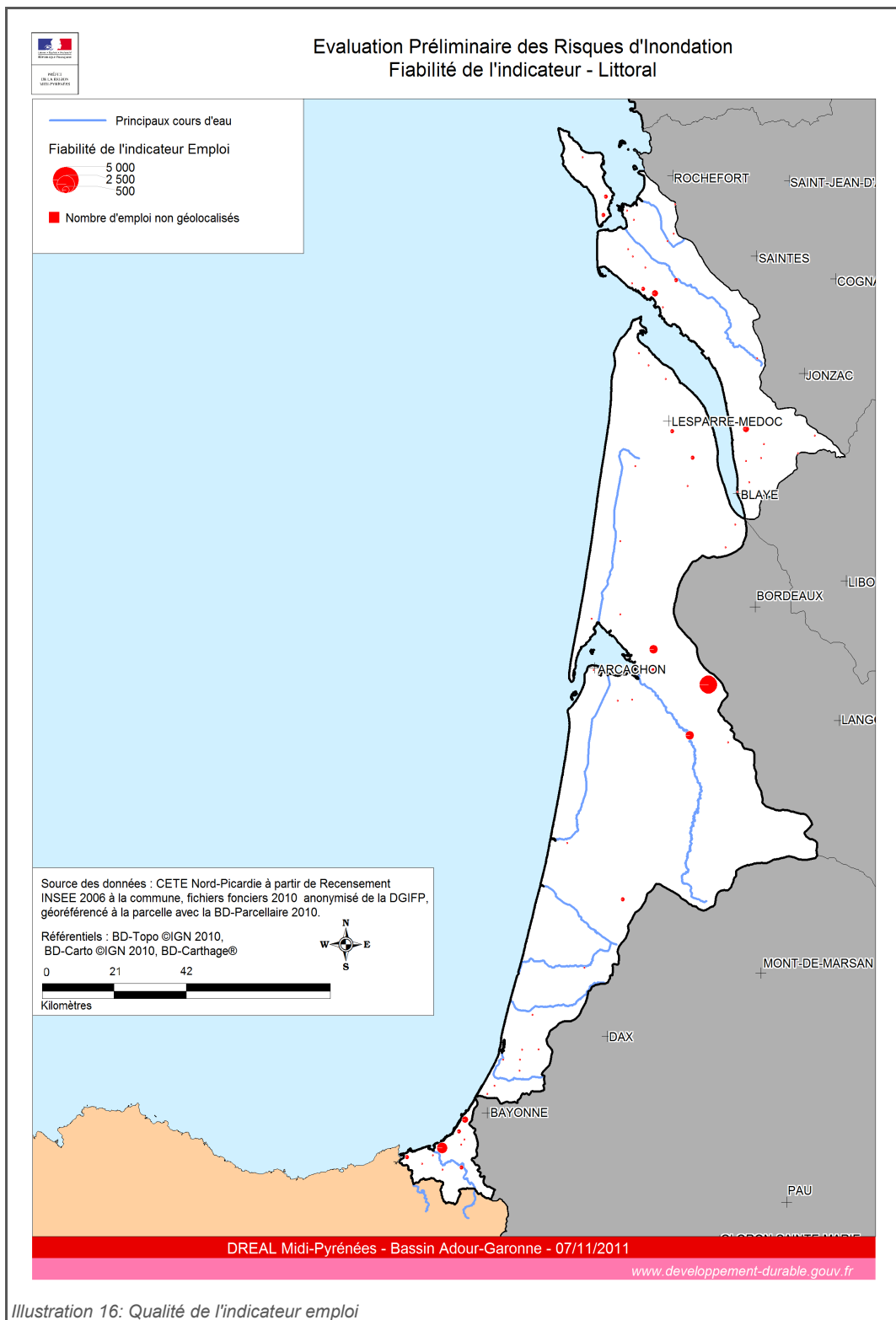


Illustration 13: Nombre d'arrêtés Cat Nat pour l'aléa Submersion Marine pour l'UP Littoral Atlantique







Impacts potentiels sur l'environnement

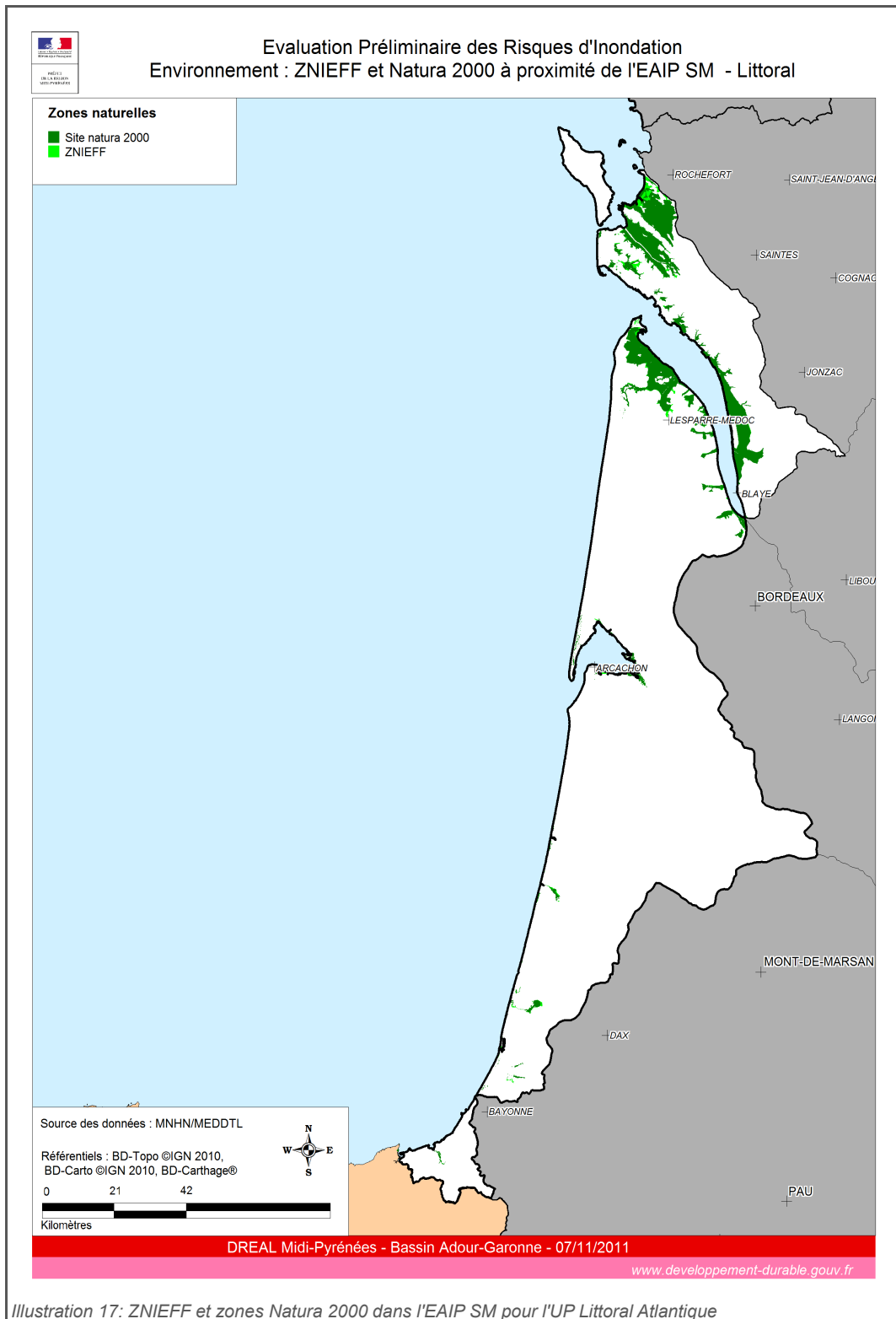
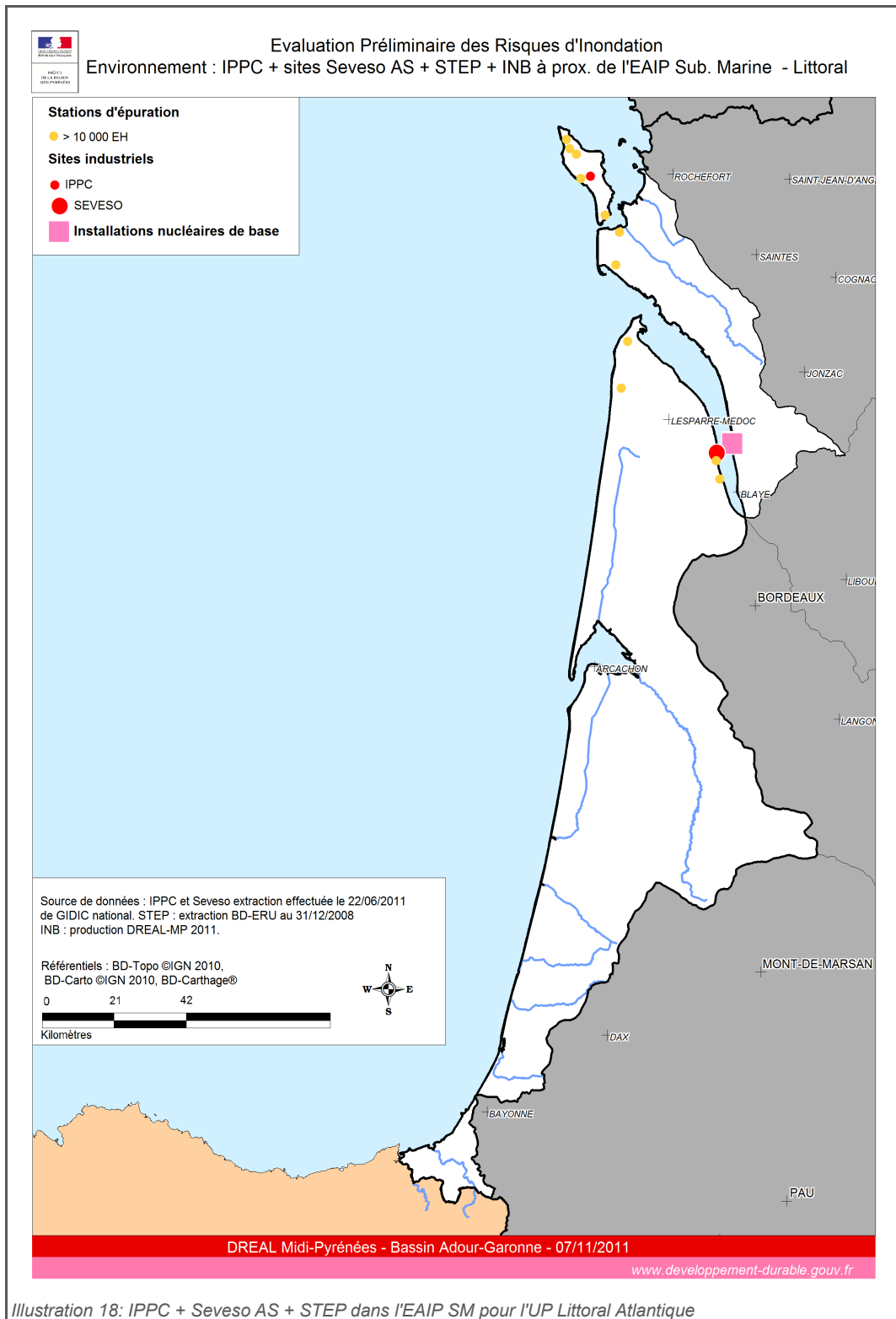
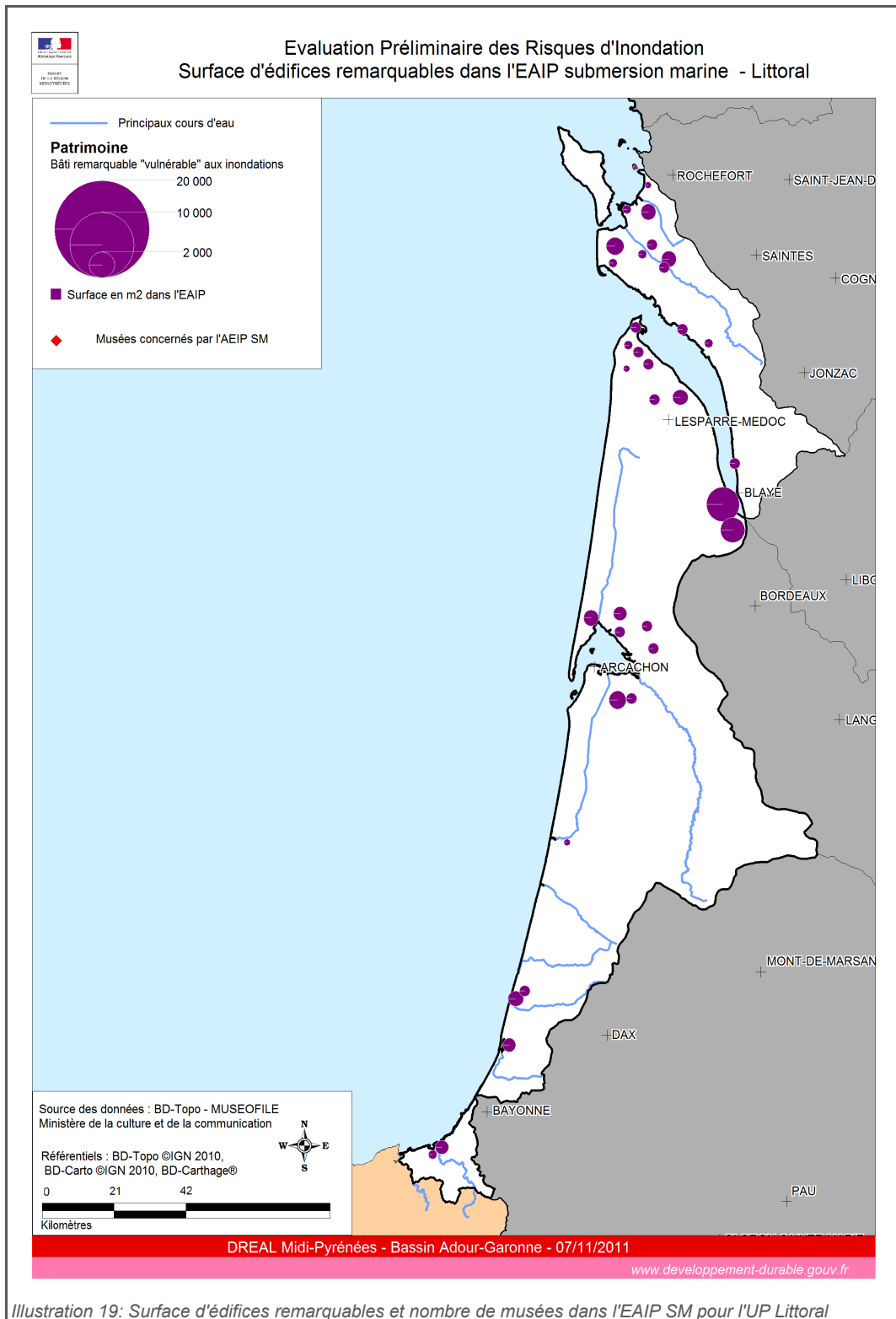


Illustration 17: ZNIEFF et zones Natura 2000 dans l'EAIP SM pour l'UP Littoral Atlantique





Impacts potentiels sur le patrimoine



Inondations par débordement de cours d'eau, ruissellement, torrents de montagne et ruptures de digues de protection

Enveloppe approchée des inondations potentielles

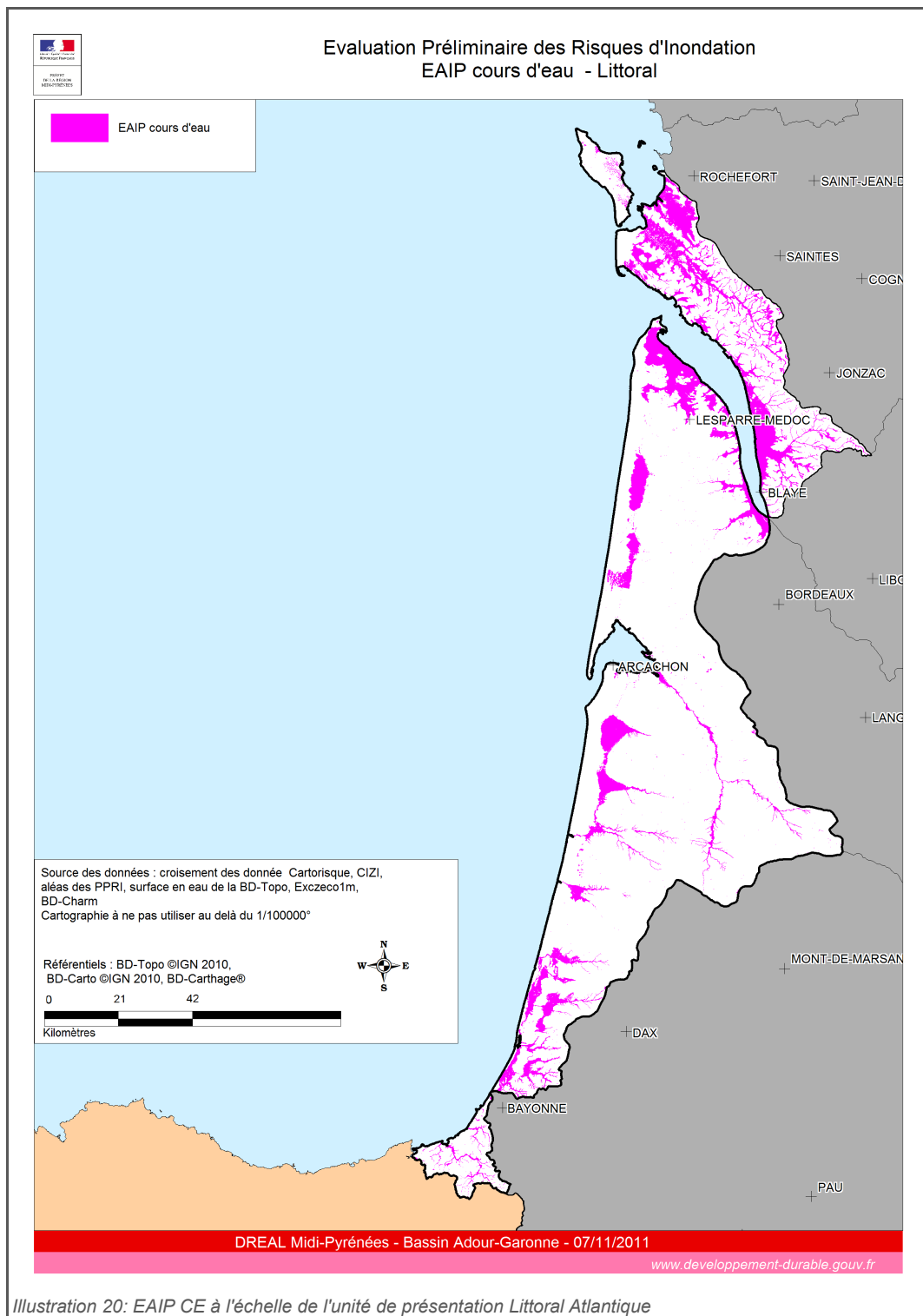
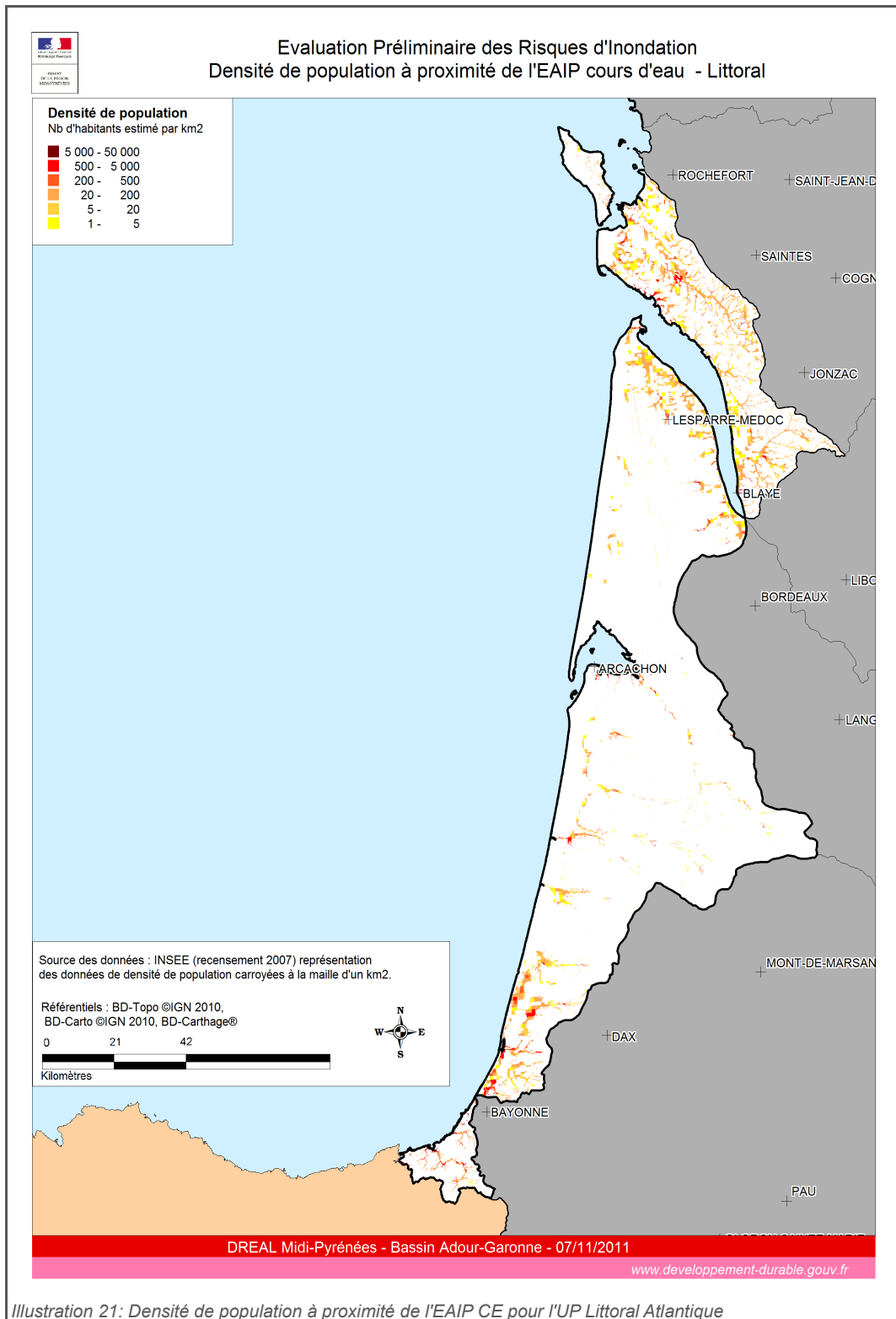
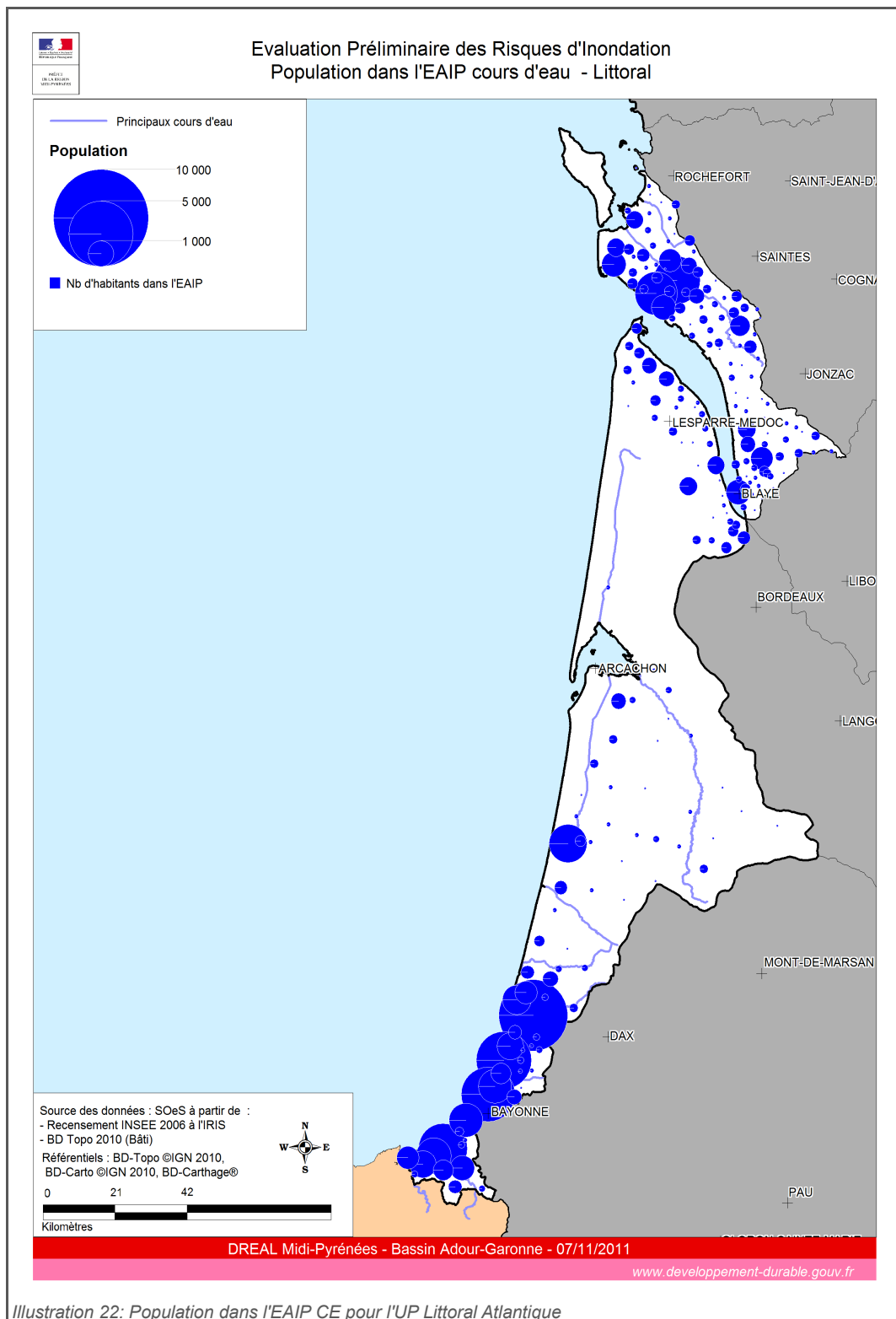


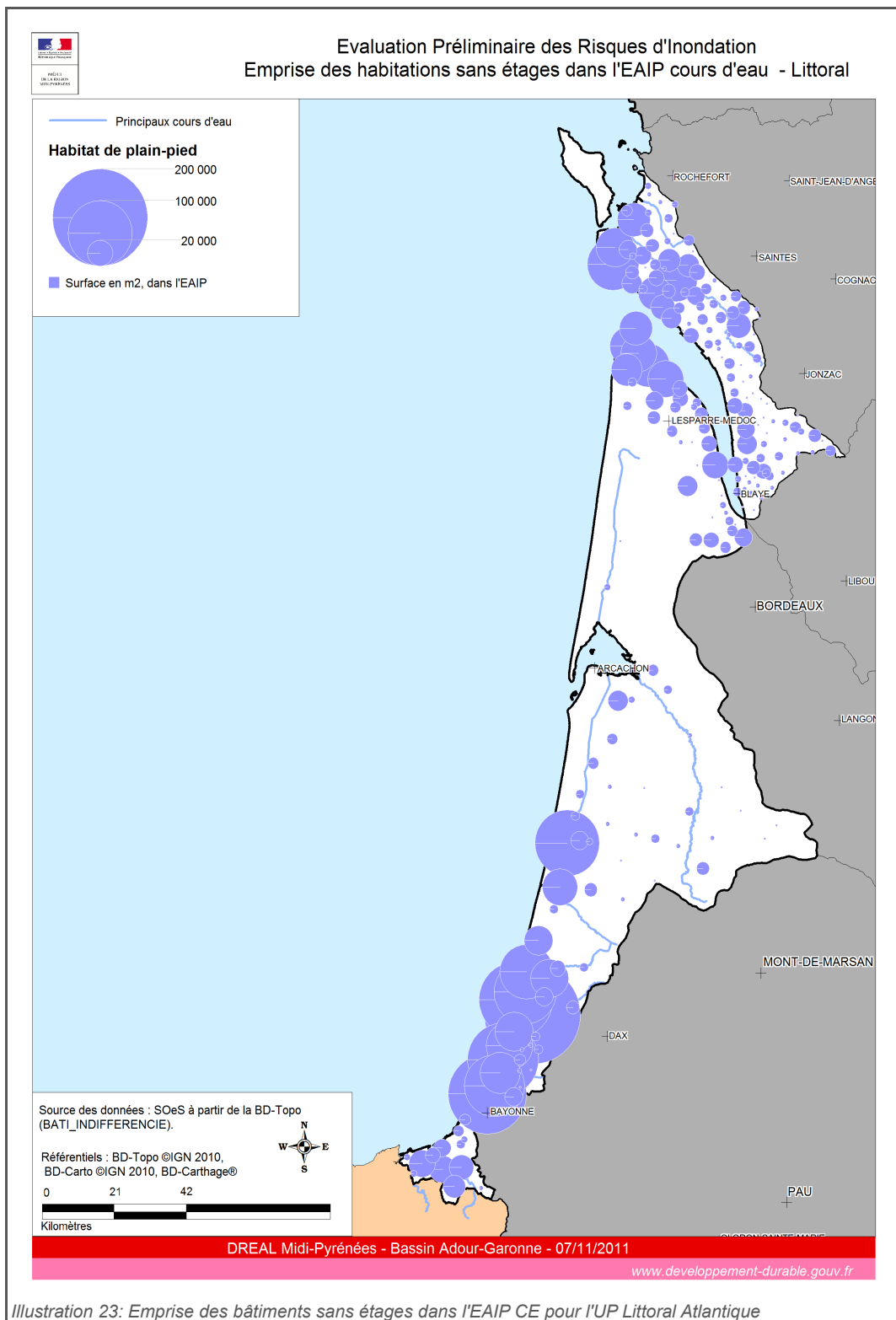
Illustration 20: EAIP CE à l'échelle de l'unité de présentation Littoral Atlantique

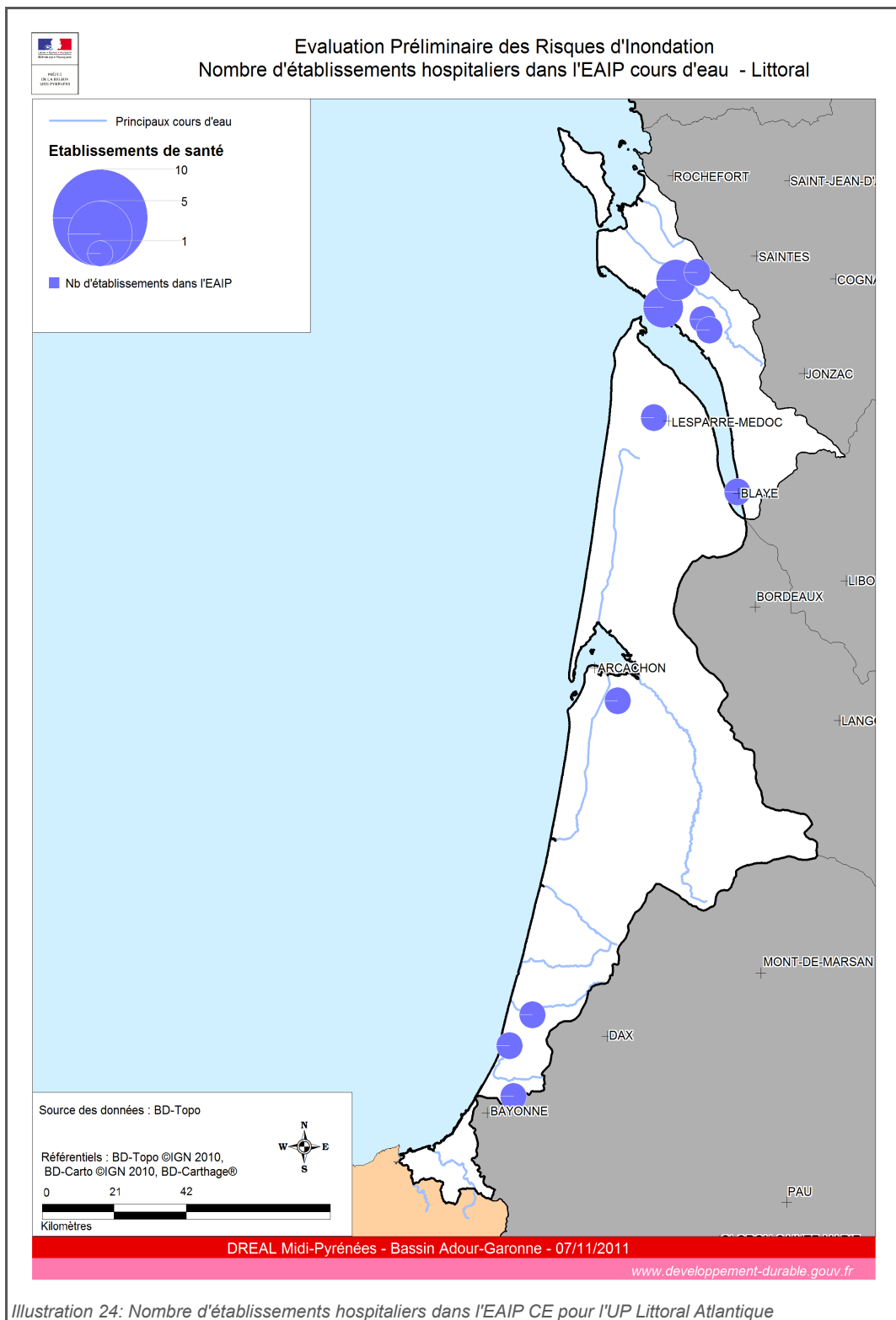
Impacts potentiels sur la santé humaine





Il n'y a pas de commune dont 80 % de la population se situe dans l'EAIP CE pour l'UP





Impacts potentiels sur l'activité économique

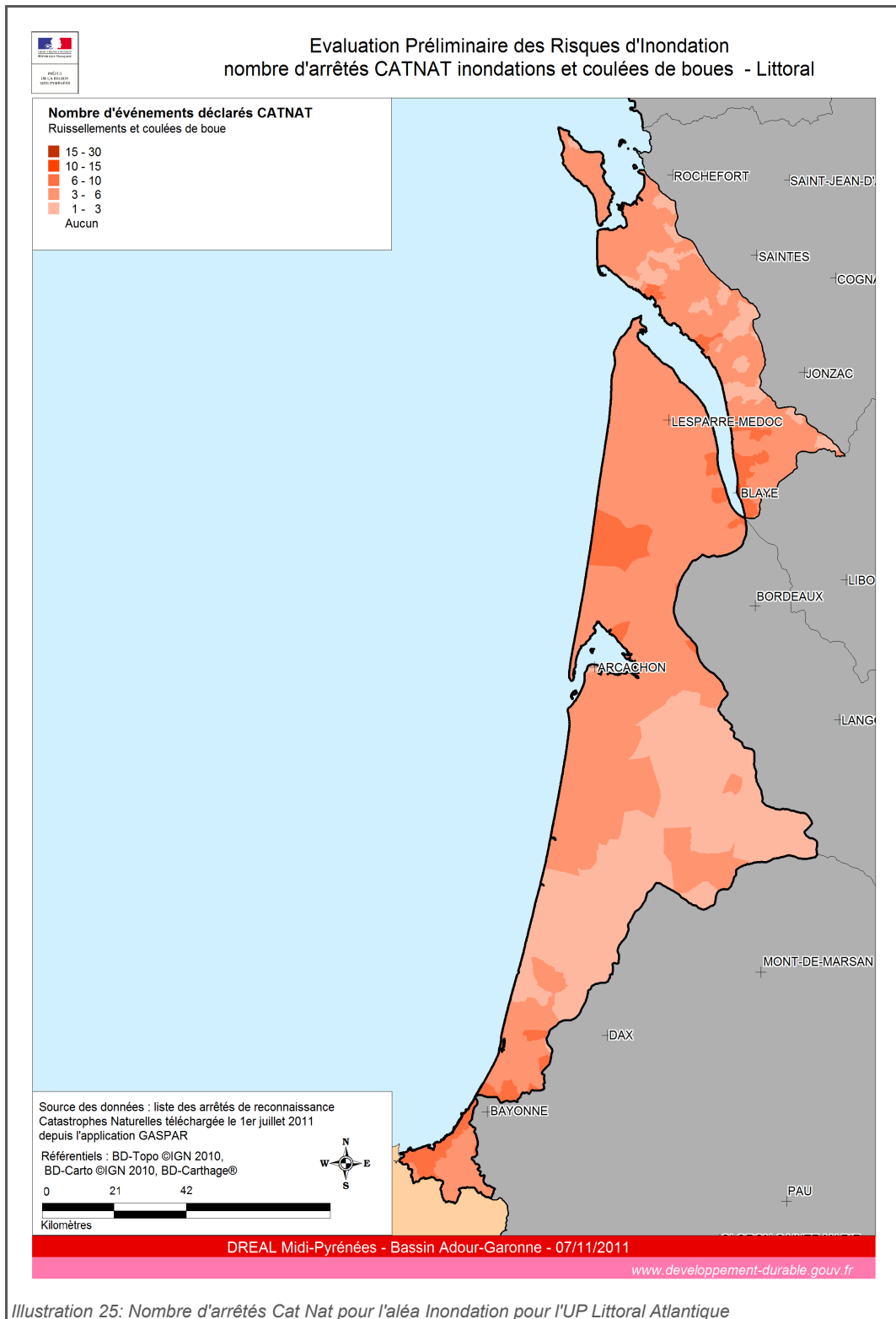
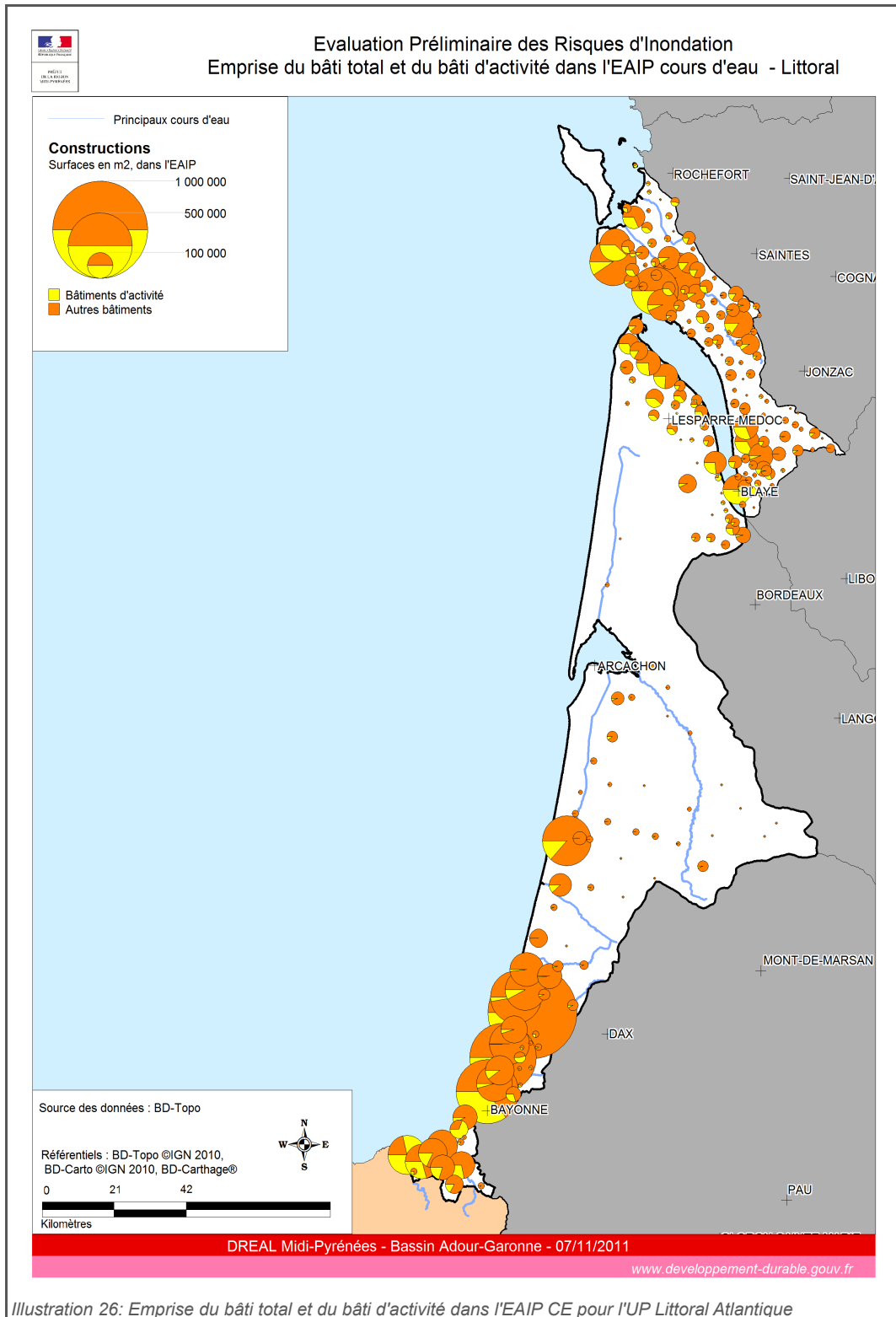


Illustration 25: Nombre d'arrêtés Cat Nat pour l'aléa Inondation pour l'UP Littoral Atlantique





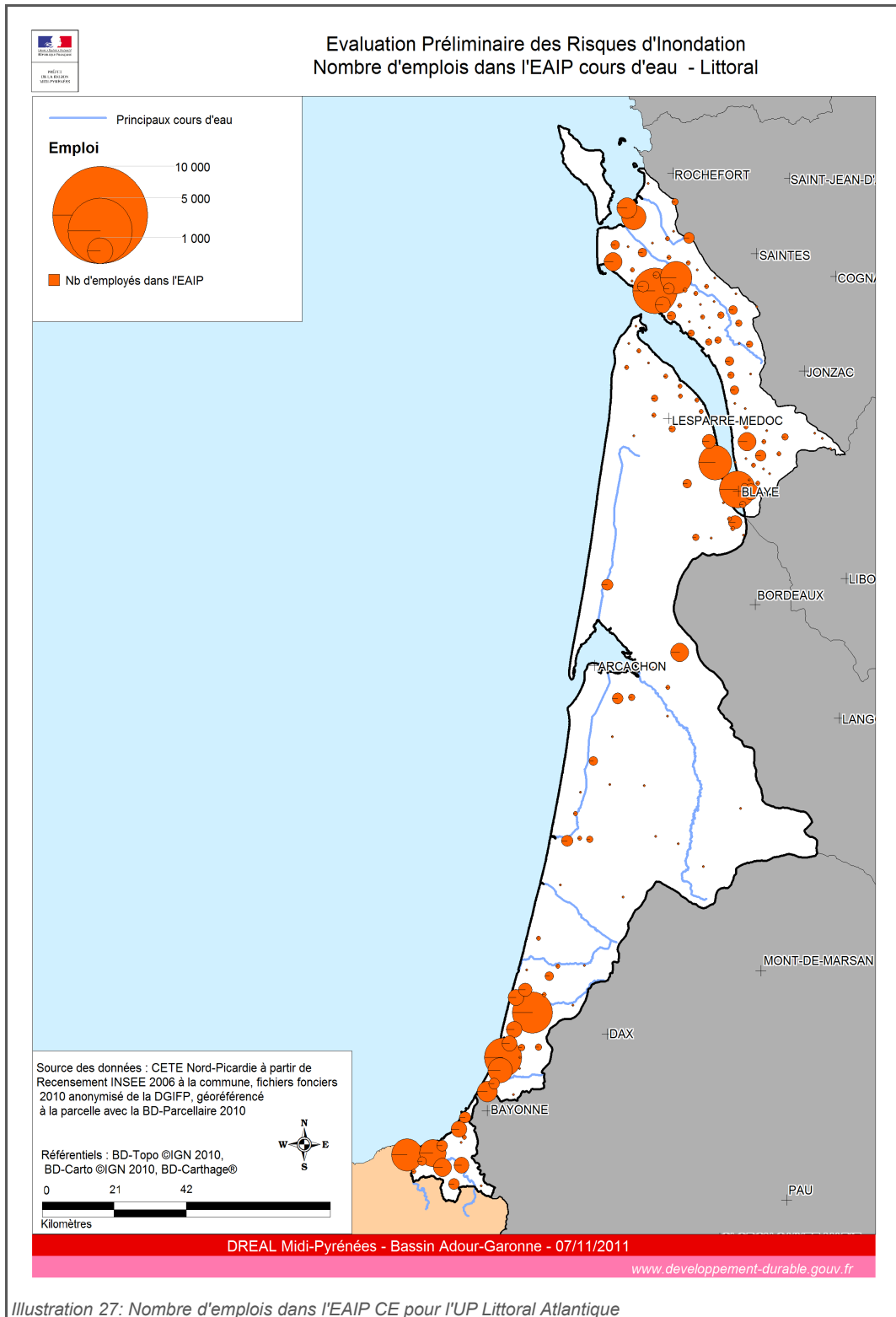


Illustration 27: Nombre d'emplois dans l'EAIP CE pour l'UP Littoral Atlantique

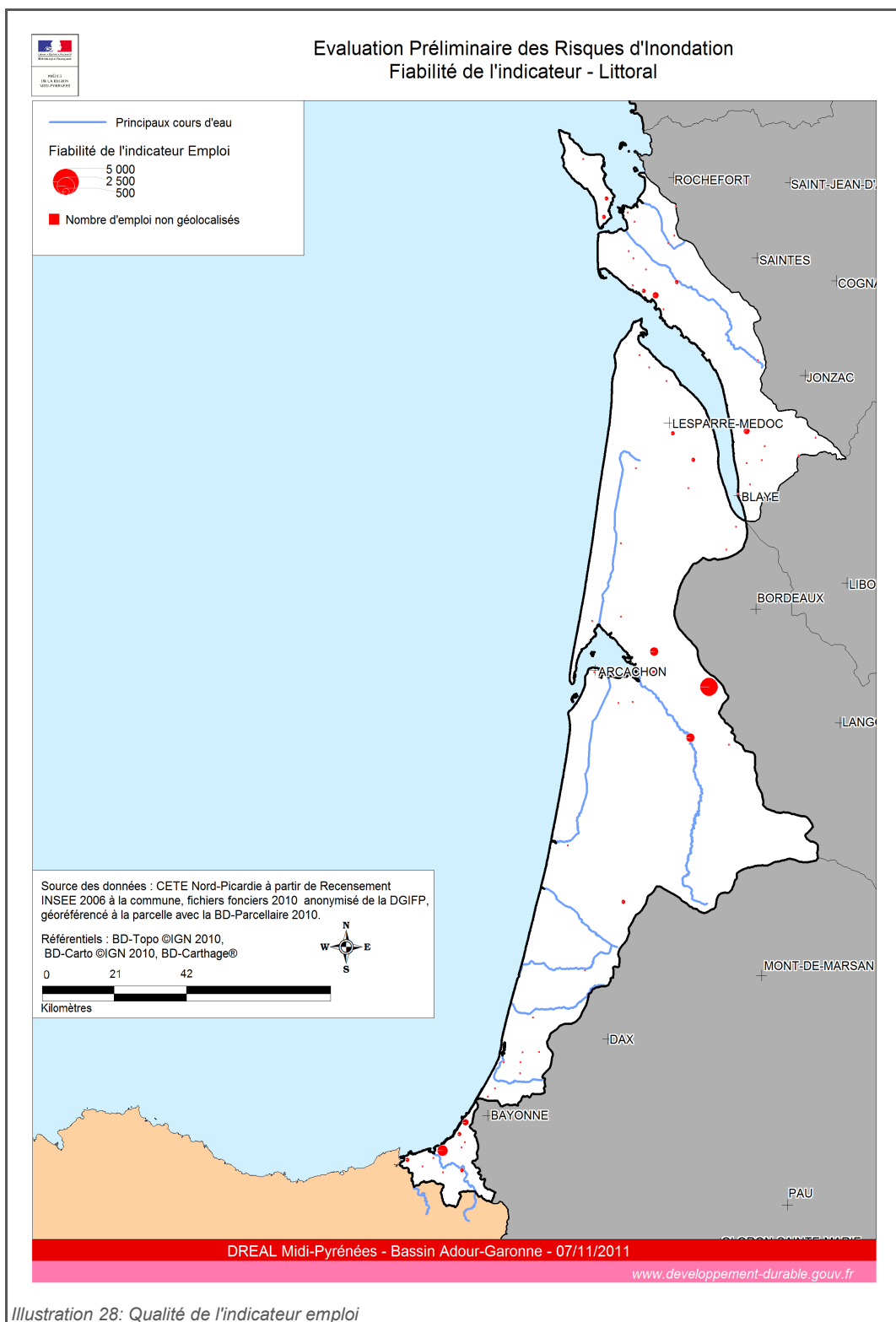


Illustration 28: Qualité de l'indicateur emploi

Impacts potentiels sur l'environnement

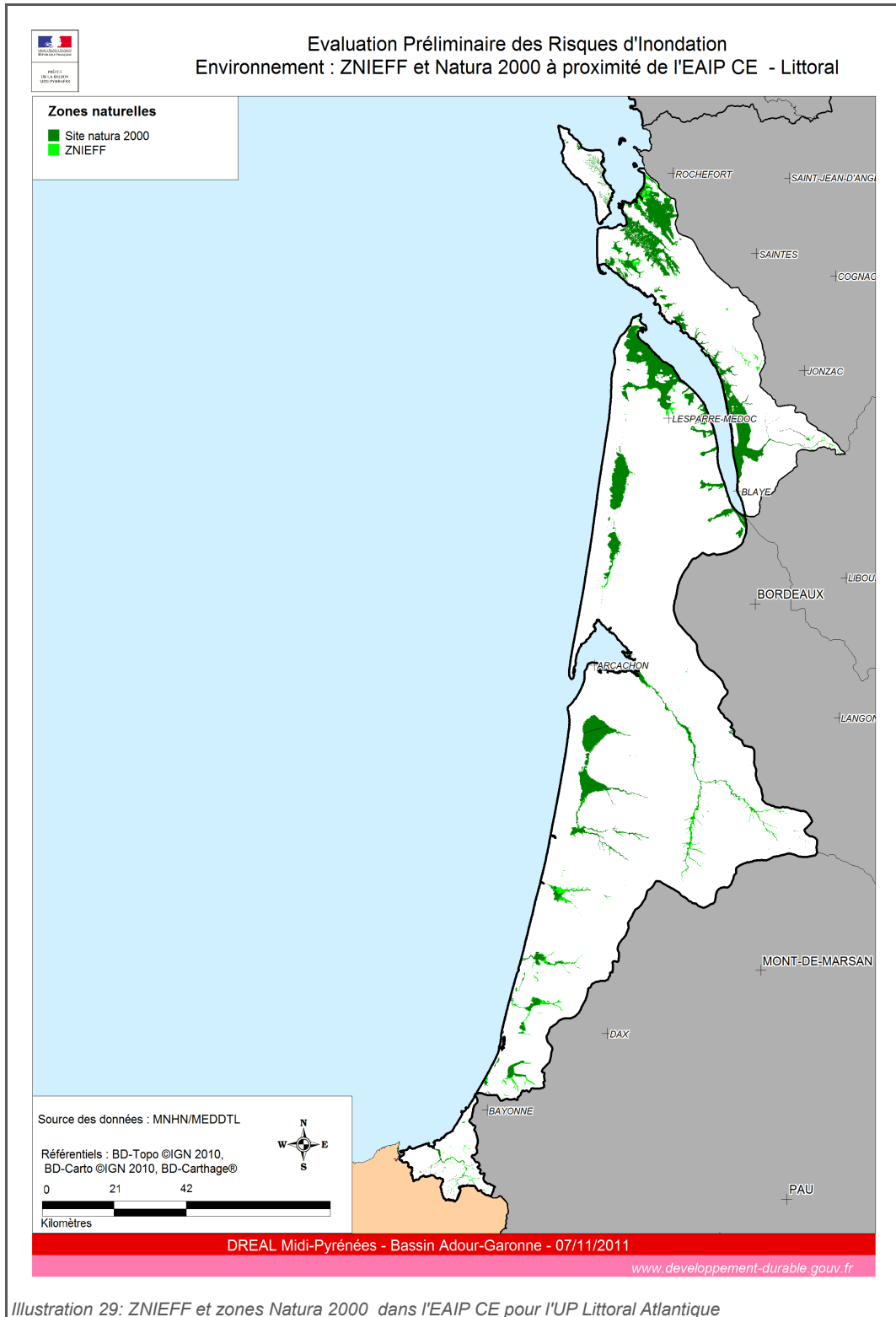
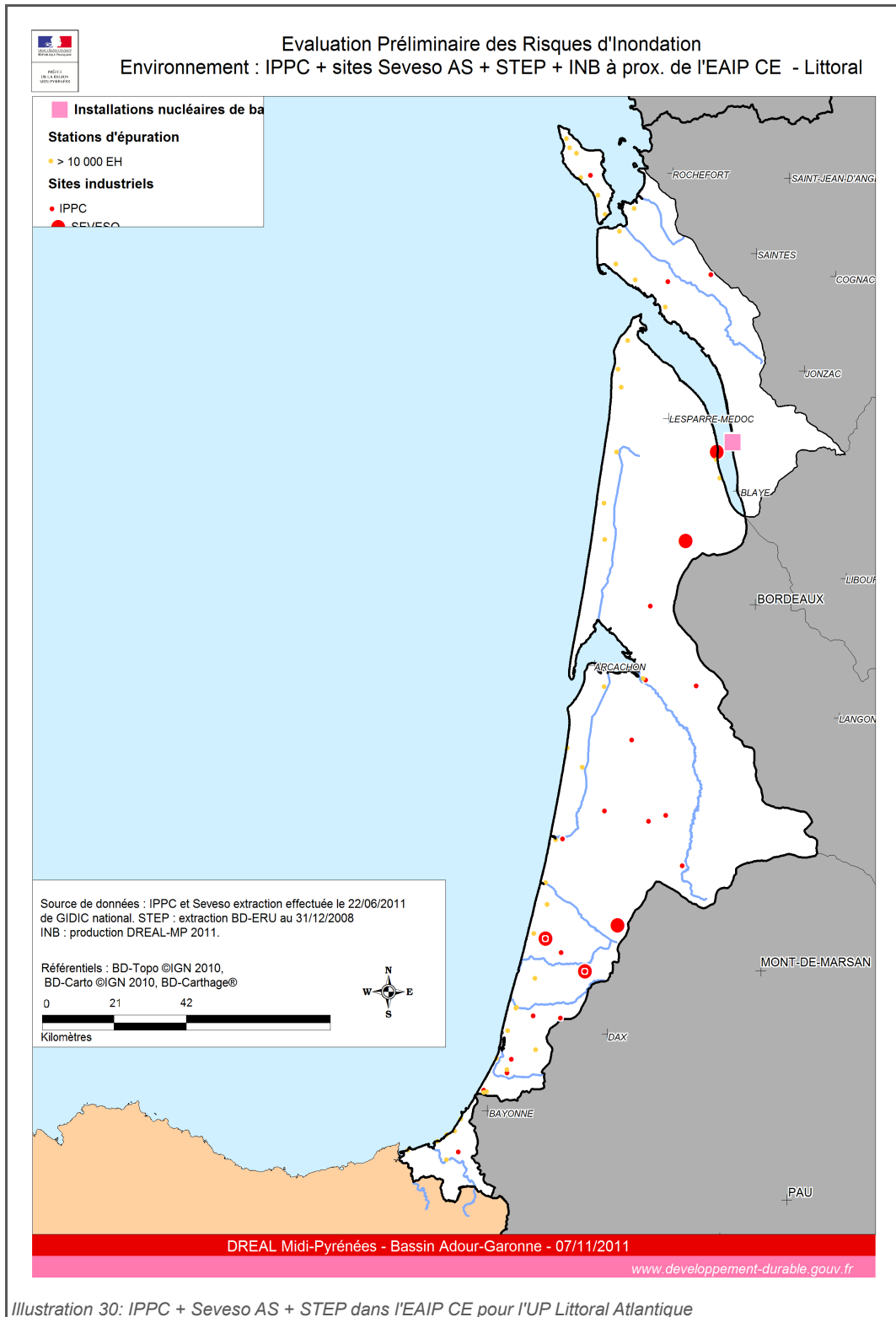
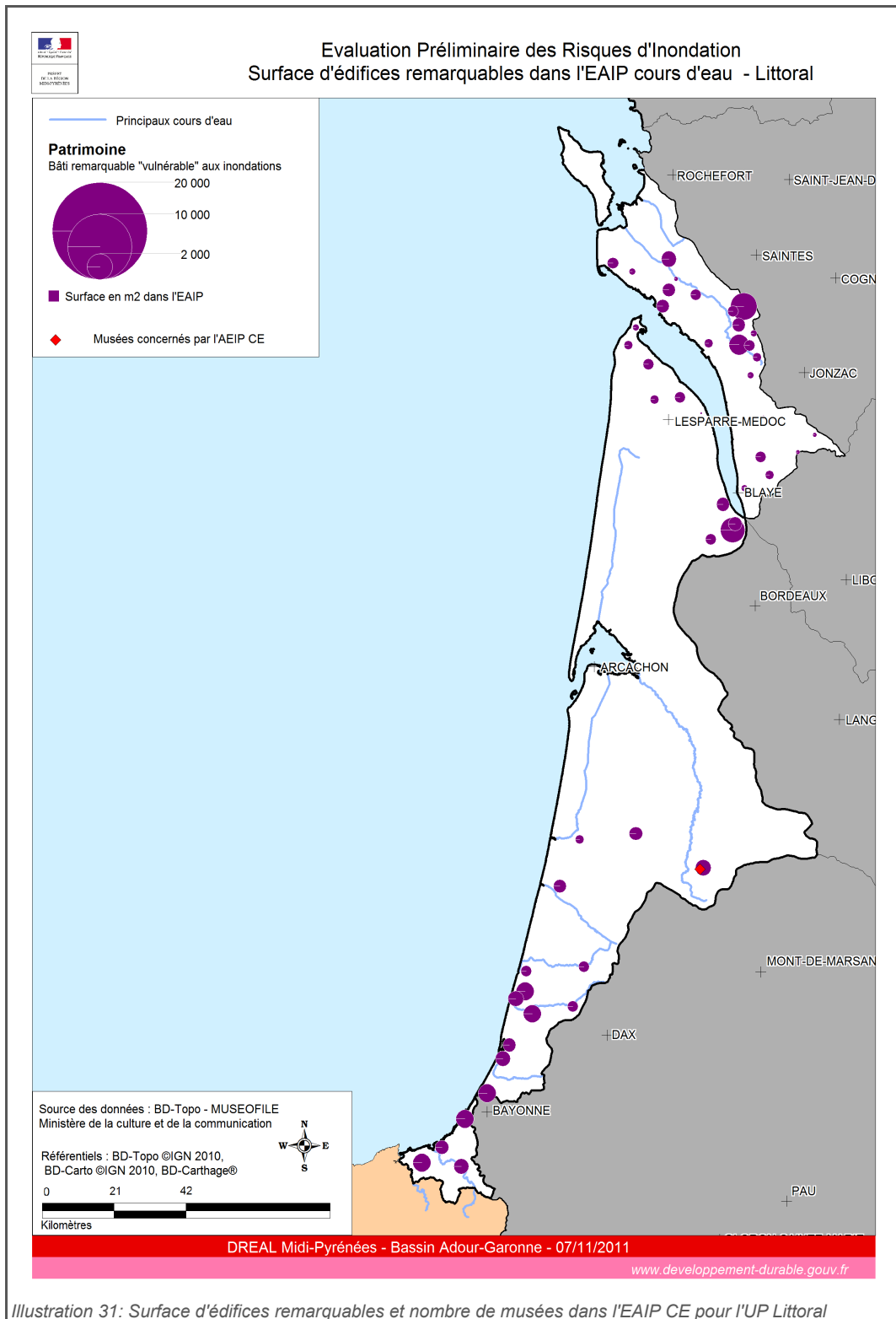


Illustration 29: ZNIEFF et zones Natura 2000 dans l'EAIP CE pour l'UP Littoral Atlantique



Impacts potentiels sur le patrimoine



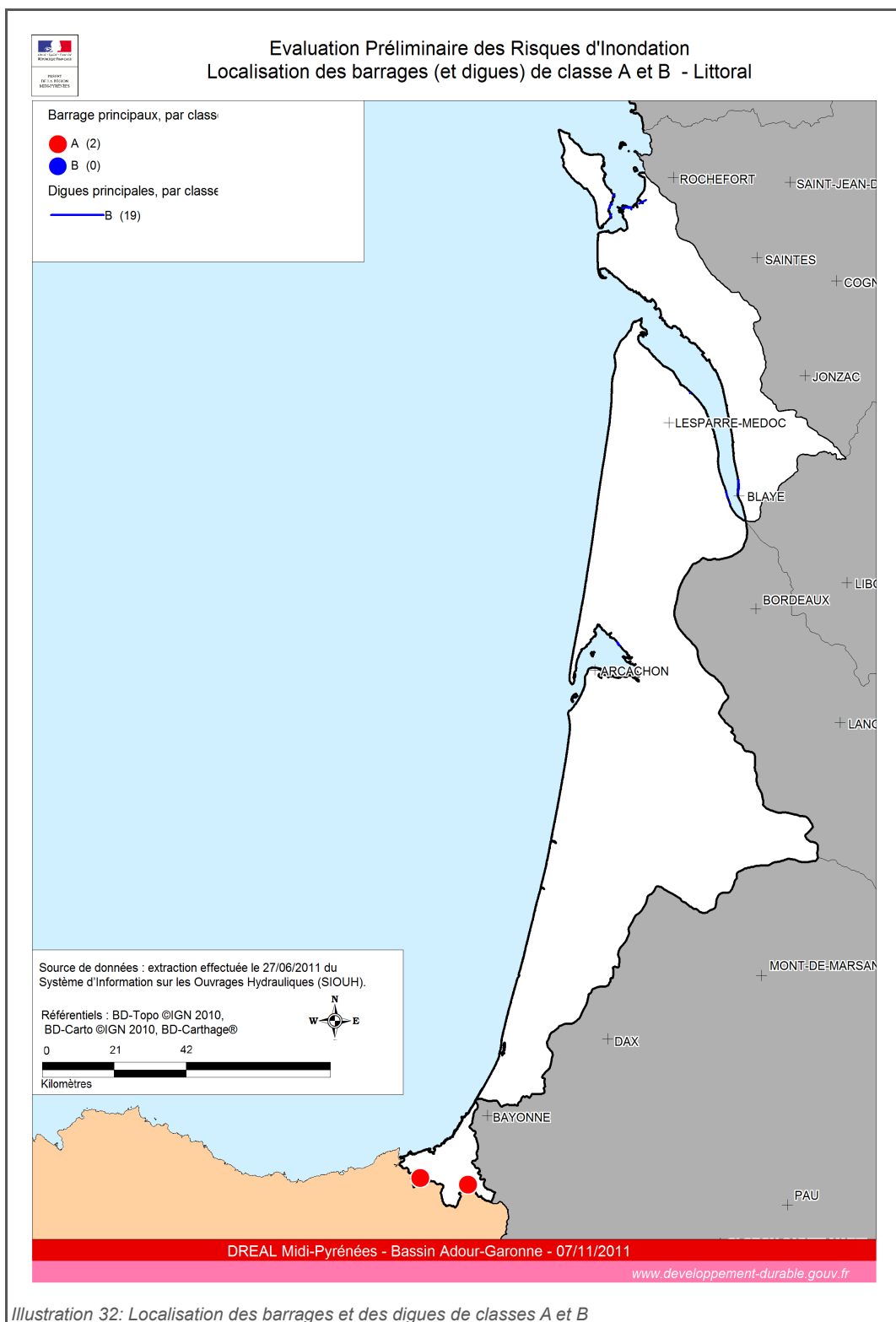


Illustration 32: Localisation des barrages et des digues de classes A et B

## **ANNEXES**

---

### **Inondations par remontée de nappes**

Actuellement, les éléments utiles pour établir la carte correspondant à la sensibilité aux inondations par remontée de nappes n'ont pas pu être rassemblés. Cette carte sera présentée dans le cadre d'une version actualisée.

De même, les informations relatives aux dégâts causés par ce type d'aléa seront présentées dans la version actualisée.

### **Les inondations par rupture d'ouvrages**

Les conséquences d'une rupture d'ouvrage (barrage ou digue) sont évoquées dans le rapport Adour Garonne de l'EPRI (chapitre Autres types d'inondation).

*Références et bibliographie*





Tableau synthétique des chroniques de crues – UP Littoral Atlantique

COURS D'EAU	LOCALISATION	DATE			TYPE INONDATION	HYDROGRAPHIE			PLUVIOMETRIE		IMPACTS	DOMMAGES	CRUE DE REFERENCE  (PPRI, AZI) Oui/Non	COMMENTAIRE
		Année	Mois	Jour		Hauteur (m)	Débit (m <sup>3</sup> :s)	Période de retour (ans)	Hauteur (mm)	Période de retour (ans)				
Gironde	St-Georges-de-Didonne	1859	octobre		tempête									
Gironde	Royan	1885	mars	5 et 6	tempête									
Gironde		1930	mars	6	fluvial									
Gironde		1935	février	22 et 23										
Gironde	Royan	1937	mars	13-14	submersion marine									
Gironde		1941	février	16	tsunami									
Gironde		1944	décembre	10	fluvial									
Gironde	Royan	1952	septembre	29	tempête									
Gironde		1963	novembre	1	submersion marine									
Gironde	La Rochelle	1976	décembre	2										
Gironde	Arcachon	1976	décembre	2										

## ANNEXES

			bre												
Gironde		1979	janvier	30	submersion marine										
Gironde		1979	mars	28	submersion marine							temps de retour compris entre 2 et 10ans du Verdon à La Pointe Richars puis de 10ans jusqu'à Ambès et entre 10 et 100 ans sur l'amont de l'estuaire		coef de marée très important (114) et vents forts (72km/h en pointe)	
Dordogne	Pessac	1981	décembre	17	fluvial	11,02	2329	Q5 à Q10				debit très importants sur la Garonne (Q30 à Q50) et sur la dordogne (Q10)		marées fortes (99)	
Garonne	La Réole	1981	décembre	17	fluvial	16,81	7056	Q30 à Q 50				debit très importants sur la Garonne (Q30 à Q50) et sur la dordogne (Q10)		marées fortes (99)	
Gironde		1981	décembre	13	maritime							temps de retour compirs entre 2 et 10 ans du verdon à Fort Médoc et entre 10 et 100ans d'Ambès à Bordeaux.		marée importante (106) et vents forts (86km/h en pointe)	
Seudre	Saint-André-de-Lidon	1982					23,8	>Q100						oui	PHEC
Nivelle	Saint-Pée-sur-Nivelle	1983	août	23	débordement		658	>Q100	dispo pluies X			3 quartiers inondés dans une partie de la ville par			

													ruisselement directe. Digue INRA submergée		
Gironde		1986	juillet	31	tempête										
Gironde		1988	mars	18	fluvio- maritime								concomitance crue de la Garonne et de la Dordogne avec une marée de fort coefficient (115) et des vents soufflant à des pointes de 120km/h		
Seudre		1994						<Q10 0							
Gironde		1995	décem bre	23	maritime								coef de marée important (108) et vents fort (83km/h en pointe)		
Gironde		1996	février	7	marée- tempête								comme 1999 mais en moins important		
Gironde		1998	avril	29	fluvio- maritime										
Garonne	La Réole	1999	décem bre	27	submersion marine	12,74	700	PHEC							cyclones intertropica ux
Isle	Abzac	1999	décem bre	27	submersion marine	8,29	100						coef de marée faible (77) vent très fort avec des pointes de 194km/h entraînant une surcote de 1,55m au Verdon et de 2,25m à		

## ANNEXES

												Bordeaux ; pas de concomitance de la surcote maritime du 27 décembre et du pic de crue du 29 décembre		
Dronne	Coutras	1999	décem bre	27	submersion marine	7,13	100							
Dordogne	Pessac	1999	décem bre	27	submersion marine	8,94	550							
		2003	février	6	fluvial							garonne (Q10 à Q17) et dordogne (Q2 à Q5) en crue		
		2004	mai	5	fluvio- maritime									
Garonne	La Réole	2006	mars	30	submersion marine	8,4	1158					surcote très faible au large (4cm au Verdon) mais important à Bordeaux (75cm)		combinaiso n marée coef très important (115) et vent fort (pointes sup à 50km/h)
Gironde	Totalité littoral	2010	Février	27	submersion marine							voir détails / notes synthèse par UP		Tempête Xynthia

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
Midi-Pyrénées  
Cité administrative  
1, rue de la cité administrative - BP 80002  
31074 Toulouse cedex 9  
Tél. 33 (0)5 61 58 50 00  
Fax. 33 (0)5 61 58 54 48