



Lydie GIANELLA GOELDNER

Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne,  
Laboratoire de Géographie Physique (LGP)

## **2.12 | La dépoldérisation dans les marais d'Europe occidentale et de France : quelles entraves sociales et quelles solutions?**

Merci à vous. Merci de m'avoir invitée pour vous parler effectivement de dépoldérisation de façon assez générale en Europe, et je centrerai également mon propos sur la France. J'ai légèrement modifié le titre de mon exposé au regard de ce qui est écrit dans le programme parce qu'effectivement, après avoir exposé ce qu'est en général la dépoldérisation, j'aimerais surtout vous parler des entraves à ce processus en vous montrant que les plus importantes d'entre elles sont d'ordre social, en essayant de réfléchir justement à quelques solutions permettant de les surmonter.

## I. DÉPOLDÉRISATION ET RESTAURATION DES MARAIS MARITIMES EN EUROPE OCCIDENTALE

### Dépoldériser ?

Je vais commencer par une définition de la dépoldérisation et quelques explications techniques. Mes collègues précédents vous ont expliqué que ça signifiait « faire revenir la mer dans une terre qui était autrefois endiguée ».

Effectivement, il y a d'abord une première étape de poldérisation avant qu'on ne dépoldérise et donc, on dépoldérise aujourd'hui pour faire renaître un marais maritime constitué de vasières et de prés-salés, qu'on appelle aussi schorres, mais mes collègues vous ont déjà tout expliqué.

Cette dépoldérisation peut bien sûr être accidentelle lorsque des brèches se produisent dans les digues durant des tempêtes, mais je vais aujourd'hui vous parler essentiellement de dépoldérisation voulue, volontaire, programmée. Et dans le cas de ces dépoldérisations volontaires, la mer peut revenir dans les polders de trois façons qui sont plus ou moins franches et plus ou moins contrôlées.

Sur la diapo 03, à gauche, vous avez l'exemple où le retour de la mer est limité et contrôlé parce qu'elle rentre dans les polders au moyen de buses, de clapets, d'écluses, installés dans le corps de la digue dont on en a vu différents exemples tout à l'heure. Il faut bien comprendre que la digue est maintenue. Pour ma part, j'appelle cela une dépoldérisation partielle.

Et au milieu et à droite du schéma, on voit que le retour de la mer peut être beaucoup plus franc donc beaucoup moins bien contrôlé par l'homme, quand la mer revient à travers des brèches qui sont créées dans la digue ou lorsqu'on ôte ou démantèle complètement ces digues. J'appelle cela de la dépoldérisation totale.

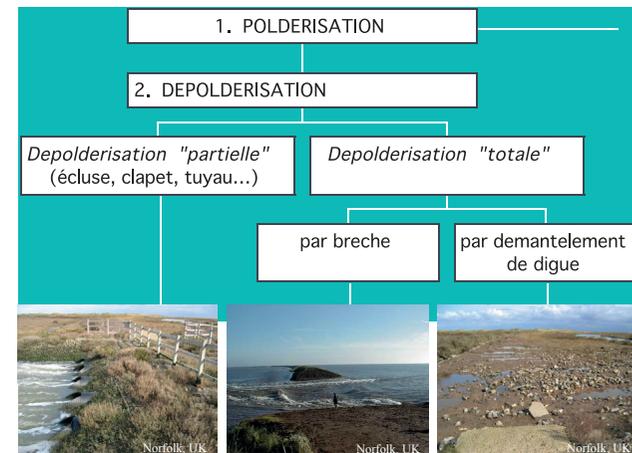
Au Royaume-Uni, on emploie pour désigner ce phénomène, le terme de « managed realignment » et vous voyez sur le graphique diapo 04, qu'il y a un vocabulaire assez spécifique et assez varié qui est utilisé d'un type de dépoldérisation à l'autre. On y reviendra tout à l'heure, c'est important dans ce pays.

### « Dépoldériser » ?

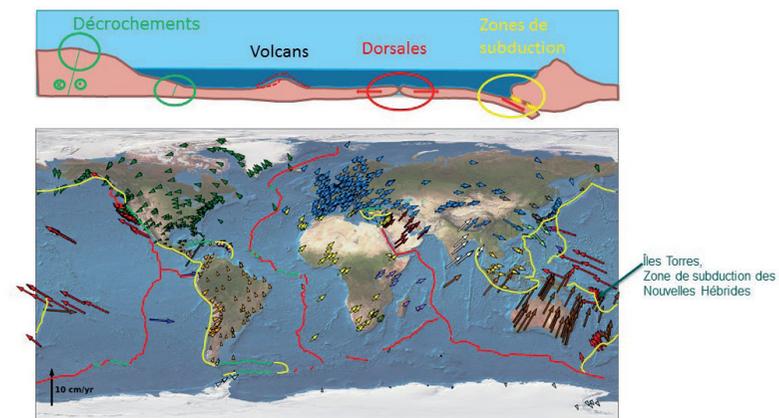
= faire revenir la mer (2)  
dans une terre  
autrefois endiguée (1)

pour faire renaître  
un marais maritime.

Vasières = *slikke*  
Pré salé = *schorre*



Diapo 03 > Dépoldériser



Diapo 04 > « Managed realignment ? »

Cette forme de gestion du littoral est pour l'instant encore peu étudiée par les chercheurs en particulier en sciences humaines et sociales. J'ai toutefois trouvé un ouvrage général dirigé par une collègue britannique, Luciana S. Esteves, qui est paru en 2014, qui évoque les États-Unis, mais surtout cinq pays d'Europe de l'Ouest dont en particulier le Royaume-Uni. Et à cela s'ajoutent les travaux que j'ai menés, pour ma part, dans quatre pays d'Europe de l'Ouest, les mêmes que précédemment, que j'ai publiés en 2013.

Avec ces deux ouvrages assez généraux, on a une information assez complémentaire et assez complète sur la dépoldérisation en Europe, mais il est certain que ce n'est absolument pas exhaustif parce qu'évidemment ni L.S. Esteves ni moi-même ne connaissons toutes les zones dépoldérisées qui peuvent être parfois très petites.

Je vais aussi parler à plusieurs reprises dans cet exposé d'un programme de recherche, Barcasub, que j'ai dirigé avec un collègue pendant plusieurs années dans le bassin d'Arcachon où nous avons mené des recherches portant à la fois sur la submersion marine, la dépoldérisation et la restauration des marais maritimes.

### Progression régulière de la dépoldérisation en Europe

Si on combine les données qui sont issues des deux ouvrages, on constate une progression régulière de la dépoldérisation en Europe.

En 2014, par exemple, on en est arrivé à environ une centaine de sites, de polders rendus à la mer en Europe, en tout cas dans les quatre pays qui sont mentionnés ici sur le graphique (diapo 06). Ce sont souvent des petites superficies, donc ça nous donnait un total de 90 km<sup>2</sup> de polders en 2014, total qui pourrait être arrivé à 120 km<sup>2</sup> en 2018 d'après d'autres sources.

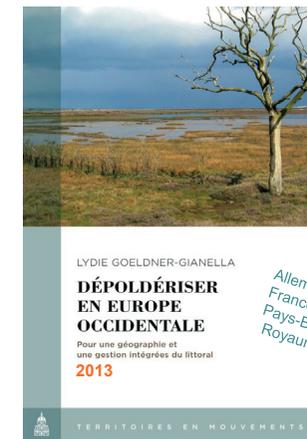
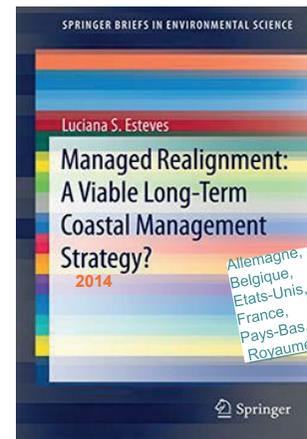
Le processus a donc pris un certain essor en Europe, mais vous voyez qu'en terme surfacique, c'est très, très faible. J'ai estimé que ça représentait moins de 1 % des terres qui avaient été poldérisées depuis le XI<sup>e</sup> siècle.

### Grande diversité de situations en Europe

C'est une forme de gestion du littoral qui existe, qui commence à se répandre, mais qui est encore finalement très, très peu répandue.

Cette forme de gestion du littoral a été particulièrement mise en œuvre au Royaume-Uni. On peut voir grâce à ces données (diapo 07) que le Royaume-Uni totalise 60 % des sites rendus à la mer actuellement, enfin, en 2014.

L'Allemagne aussi est un pays qui dépoldérise beaucoup puisqu'elle représente 55 % des surfaces qui ont été rendues à la mer à la date de 2014.



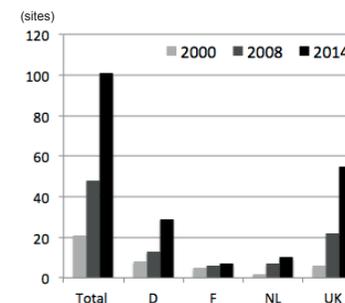
+ Programme BARCASUB / Liteau (dir. L. Goeldner-Gianella & F. Bertrand)

2009-13

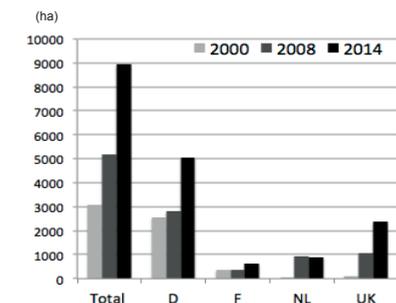
⇒ Submersion marine, dépoldérisation et restauration de marais dans le Bassin d'Arcachon (F).

#### Diapo 05 > Une forme de gestion du littoral peu étudiée par les chercheurs

Une progression régulière du nombre de sites : une 100<sup>e</sup> de sites en 2014.



Une progression régulière des surfaces : 9000 ha (90 km<sup>2</sup>) en 2014. = 120 km<sup>2</sup> en 2018.



Sources : L. Goeldner-Gianella, 2013 pour données 2000 et 2008 et France 2013. L. Esteves, 2014, pour données 2014.

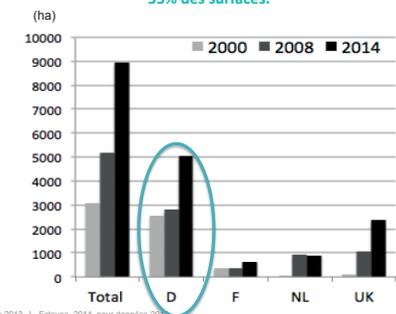
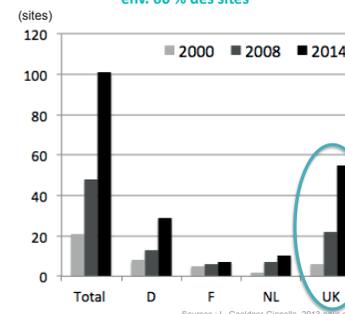
< 1% des terres poldérisées en Europe depuis le XI<sup>e</sup> siècle

#### Diapo 06 > Progression régulière de la dépoldérisation en Europe

Dépoldérisation très pratiquée :

au Royaume-Uni (UK) : env. 60 % des sites

et en Allemagne (D) : 55% des surfaces.



Sources : L. Goeldner-Gianella, 2013 pour données 2000 et 2008 et France 2013. L. Esteves, 2014, pour données 2014.

... une superficie moyenne variable : actuellement < 50ha en UK, > 150ha en D.

#### Diapo 07 > Progression régulière de la dépoldérisation en Europe

## Très faible essor de la dépollérisation en France

Et la France, dans cet ensemble, constitue un cas à part puisqu'on voit diapo 08 que nous y participons de façon très mesurée, avec moins d'une dizaine de sites volontairement dépollérisés et une faible progression des surfaces depuis 2000 si vous regardez le graphique.

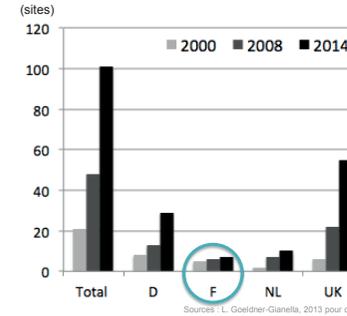
### Localisation, dates, surfaces et types de dépollérisations

Je vous propose également une carte de la dépollérisation qui a été réalisée en 2012 et que je n'ai pas eu la possibilité de réactualiser.

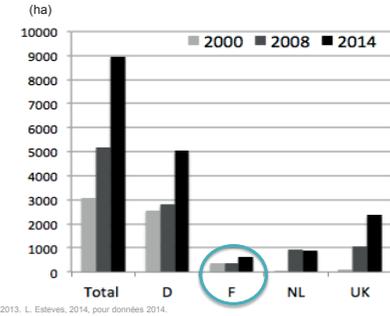
Cette carte montre différentes choses :

- tout d'abord que les dépollérisations ont commencé entre les années 70 et 90 en Europe occidentale
- qu'elles ont été très pratiquées en Allemagne sur de très grandes surfaces. C'est ce que montre la taille des figures et vous voyez que ce sont surtout des cercles qu'on a en Allemagne, ce qui signifie que c'est un pays où on a surtout mis en œuvre des dépollérisations partielles.
- qu'en Grande-Bretagne, au contraire, même si le phénomène est très avancé aussi, on a surtout mis en œuvre des dépollérisations totales, essentiellement par brèches.
- et que la France présente une situation assez contrastée sur tous ces plans, qu'il s'agisse de dates, de surfaces ou de types de dépollérisations. On a un petit peu tout essayé, mais de façon très mesurée. Et ce qu'il faut surtout retenir pour la France, c'est que bien souvent, ce sont en réalité des dépollérisations accidentelles qu'on a choisi de conserver.

Peu de sites dépollérisés et faible progression depuis 2000



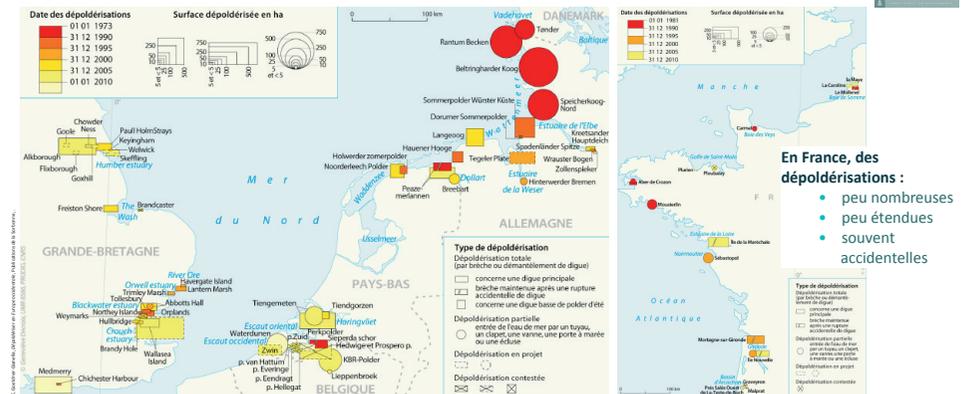
Peu de surfaces dépollérisées et faible progression depuis 2000



... En France : une superficie moyenne de niveau européen (90 ha), mais variable d'un site à l'autre (16 ha à 265 ha)

### Diapo 08 > Très faible essor de la dépollérisation en France

#### Situation en 2012



### Diapo 09 > Localisation, dates, surfaces et types de dépollérisations

## Pourquoi dépoldériser ? Une multitude d'objectifs...

Alors, pourquoi dépoldériser-t-on aujourd'hui en Europe ? Dans l'étude que j'ai faite, j'ai constaté qu'on mettait en place cette nouvelle forme de gestion du littoral pour des raisons très différentes qui s'enchevêtraient de plus en plus au fil du temps. On peut en retenir quatre principales.

1) La première est purement environnementale, c'est-à-dire qu'on va vouloir faire renaître un marais maritime soit pour restaurer l'écosystème de marais maritimes qu'on avait justement fait disparaître par la poldérisation, soit on va vouloir le faire pour augmenter localement la biodiversité. Donc, ces cas de figure sont en vert sur le graphique puis, au fil du temps, en rouge et en violet.

2) Une deuxième raison peut être juridique, c'est-à-dire qu'on va devoir appliquer une politique compensatoire qui vise à recréer des marais maritimes si on les détruit par ailleurs - par exemple dans le cas d'aménagements portuaires. Ça arrive encore très fréquemment. C'est de la dépolitisation compensatoire. Elle est en jaune sur le graphique puis évolue en orange.

3) Dans certains endroits, on a également des raisons touristiques à cette nouvelle forme d'aménagement, c'est-à-dire qu'on veut recréer des espaces naturels attractifs pour la promenade, la sensibilisation à la nature, la contemplation.

4) Et enfin, une raison très importante sur laquelle je vais m'étendre, c'est qu'on dépoldériser pour des raisons défensives. Ce la correspond au rouge et au orange sur le graphique, puis en marron parce qu'au fil du temps, c'est tout un ensemble de raisons qui s'additionnent. C'est le cas surtout dans les projets toujours à l'œuvre, et on a vu qu'ils étaient très importants par exemple en Belgique.

Souvent, il y a trois à quatre raisons qui expliquent localement un projet de dépoldérisation. L.S.Esteves, dont j'ai attentivement lu les travaux, présente les raisons de la dépoldérisation en les associant aux services écosystémiques qu'on cherche à recréer en dépoldérant. Elle évoque des services de régulation, des services support, des services culturels et vous voyez que ça correspond à ce que je vous ai dit auparavant en parlant d'objectifs défensifs, environnementaux ou touristiques.

## Pourquoi délpodériser? Un objectif défensif dans un contexte de Changement Climatique (CC) et d'Élévation du Niveau Marin (ENM)

Je vais m'attarder un peu plus sur le service de régulation appelé protection contre les tempêtes dont mes collègues ont déjà parlé, mais je veux revenir sur certains aspects.

Cette idée est au départ d'origine britannique puisque ce sont les acteurs de la protection de la nature au Royaume-Uni qui ont diffusé pendant longtemps ce petit schéma (diapo 11) dont on a déjà parlé à plusieurs reprises. Je n'insiste pas, mais

### 1) Une multitude d'objectifs, de +/- enchevêtrés...

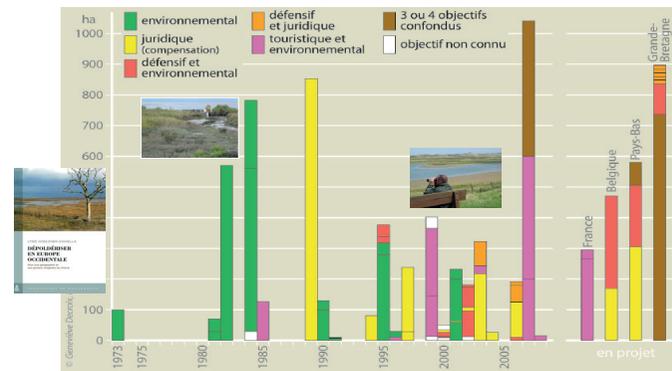


Fig. E : Les objectifs majeurs des dépoldérisations en Europe occidentale (à partir de 66 cas renseignés)



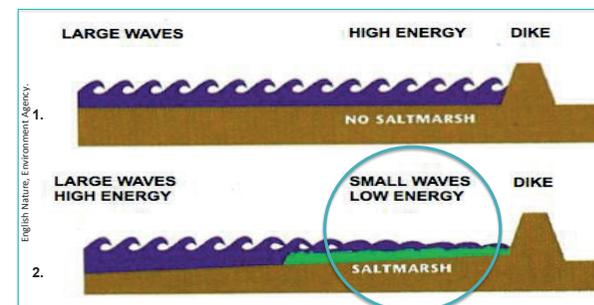
Travaux de Esteves et al.

### Dépoldériser pour promouvoir des "SERVICES ECOSYSTEMIQUES" :

- ... **DE REGULATION** : Protection contre les tempêtes, contrôle des submersions.
- ... **SUPPORTS** : Création d'habitats et de biodiv, capter le CO<sub>2</sub>, purifier l'eau...
- ... **CULTURELS** : Loisirs et agrément.

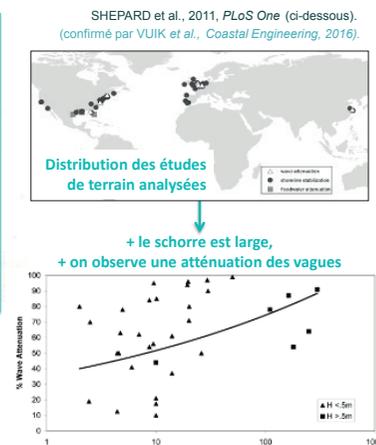
## Diapo 10 > Pourquoi dépoldériser ? Une multitude d'objectifs

### 2) Un objectif défensif dans un contexte de CC et d'ENM :



#### Résultats récents (Vuik et al., 2016) :

- L'énergie des vagues diminue en passant sur un pré salé...
- y compris en période de hautes eaux lors des tempêtes
- et en conditions végétatives hivernales.



## Diapo 11 > Pourquoi dépoldériser ? Un objectif défensif dans un contexte de CC et d'ENM (1)

vous avez bien compris qu'en présence d'un pré-salé, les vagues qui arrivent jusqu'à la digue voient leur hauteur et leur énergie progressivement diminuer. C'est très important pour nous par rapport à une digue, puisqu'au contact de la digue, elles sont plus basses et plus faibles. C'est ce qu'on appelle « le rôle défensif du schorre » qui a été abordé par mes collègues. Il existe effectivement toute une littérature là-dessus. Par exemple, une recension par Shepard et ses collègues montre que dans différents endroits du monde ce principe s'observe tout à fait.

On peut citer également une étude plus récente qui est très intéressante parce qu'elle nous montre que le phénomène fonctionne aussi en période de tempête, c'est-à-dire que l'énergie des vagues diminue bien sur un pré-salé, même en période de hautes eaux, lors des tempêtes. On n'en était pas tout à fait sûrs au départ et donc, c'est confirmé depuis peu.

C'est très important effectivement, par rapport à la dépollidisation, parce que ça donne un vrai objectif défensif à la dépollidisation. Effectivement, quand on dépollidise, on élargit le pré-salé. Cet élargissement va permettre au pré-salé de jouer un rôle protecteur, accentué, ce qui est effectivement très important.

Et ce rôle protecteur va pouvoir être joué jusqu'à une digue arrière qui, soit était déjà présente derrière la digue qu'on a éliminée, soit on peut recréer cette digue arrière si on veut conserver malgré tout une forme de défense dure face à la mer, en dépit de la dépollidisation pratiquée.

Dans le contexte du changement climatique qui nous occupe aujourd'hui, évidemment, ce schorre élargi va aussi mieux résister à l'érosion, dont on sait qu'elle va augmenter avec l'élévation du niveau de la mer. Il jouera donc un rôle essentiel pendant les tempêtes, puisqu'il va permettre de doubler la protection : on aura à la fois une protection par la digue encore en place et une protection par le pré-salé.

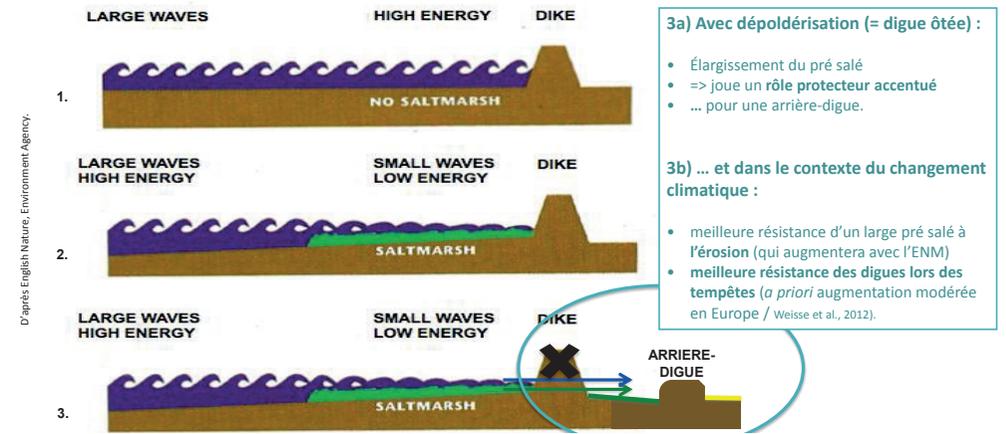
C'est d'autant plus important, qu'on s'attend à une augmentation des tempêtes en Europe, même si elles seraient apparemment mesurées, d'ampleur modérée, d'après les modélisations. D'après ces mesures, on obtient effectivement une recolonisation par le pré-salé qui peut être assez rapide.

### La dépollidisation permet une renaissance rapide des marais

Sur la diapo 13, vous avez l'exemple du bassin d'Arcachon que mon collègue a étudié. Vous voyez qu'en une dizaine d'années environ, le pré-salé s'est reconstitué très rapidement après une brèche accidentelle qui s'était produite en 96.

On ne l'a pas beaucoup évoqué aujourd'hui, mais cette dépollidisation s'accompagne aussi du retour des espèces animales, qui sont inféodées à ces prés-salés. Je ne vais pas non plus m'attarder sur ce plan, mais on pourra y revenir dans les questions. Néanmoins, comme mes collègues l'ont dit, il y a toute une série de conditions à réunir pour que ça fonctionne bien. Tous les sites n'y sont pas propices.

### 2) Un objectif défensif dans un contexte de CC et d'ENM :



Diapo 12 > Pourquoi dépollidiser ? Un objectif défensif dans un contexte de CC et d'ENM (2)

### Bassin d'Arcachon : recolonisation rapide du site dépollidisé par un pré salé



Diapo 13 > La dépollidisation permet une renaissance rapide des marais

## Conditions à réunir pour une restauration des marais

Je vais passer cet élément (diapo 14), puisque ça a été évoqué précédemment. Mais j'avais envie tout comme mes collègues, d'insister sur les critères hydrodynamiques, morphodynamiques et sur la dynamique de la végétation. Car tous ces critères entrent en compte pour expliquer qu'une restauration de marais se fait bien ou pas, et rapidement ou pas ; tout est effectivement fondamental.

Et on peut aider à accélérer le processus. Par exemple en rechargeant des marais, en y injectant des sédiments, c'est ce qui s'est pratiqué en Grande-Bretagne. On peut aussi accélérer le processus en plantant des halophytes ; là aussi, ça s'est pratiqué en Grande-Bretagne. Et enfin, ce qui compte évidemment, c'est le type de dépoldérisation qu'on va choisir : partielle ou totale, ça aura des incidences fortes, sur la réussite de la restauration.

J'oublie juste un élément que je voulais mentionner pour le bassin d'Arcachon. Mon collègue Frédéric Bertrand, a aussi constaté qu'il était intéressant de maintenir les ruines de digues de part et d'autre d'une brèche, parce que ces ruines de digues pouvaient en quelque sorte assister la reconquête végétale ; la digue constituant une sorte de brise-lames protégeant de la mer le schorre qui est en train de se restaurer.

Et puis cette digue en décomposition fournit des sédiments à ce schorre en voie de restauration. Donc n'éliminons peut-être pas complètement les digues, il est peut-être plus intéressant de créer des brèches et de maintenir ces ruines sur place.

## II. DE NOMBREUSES ENTRAVES À L'ESSOR DE LA DÉPOLDÉRISATION

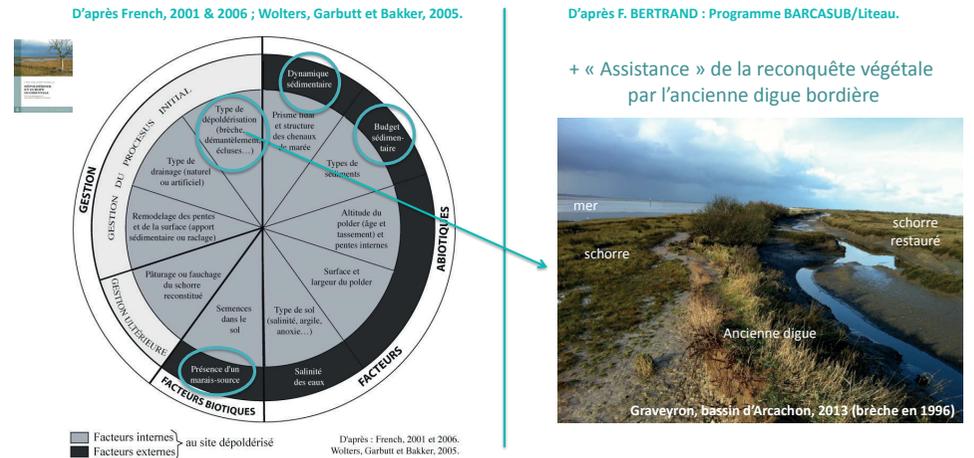
### Facteurs limitants

Après avoir exposé comment le système pouvait fonctionner, je vais maintenant m'intéresser aux entraves à l'essor de la dépoldérisation, qui sont assez nombreuses. L.S.Esteves dans son étude en distingue quatre. (cf. diapo 16)

Elle évoque en premier lieu, des conditions de réalisation difficiles, soit du fait de la rareté de sites disponibles, soit pour des raisons physiques.

Elle explique aussi que souvent, les instruments politiques utilisés pour mettre en œuvre cette dépoldérisation sont inadéquats ; avec des objectifs qui sont mal définis, des dispositifs d'achats de terres agricoles qui sont inadéquats également et puis une communication sur le sujet souvent insuffisante.

Elle nous dit aussi que dans les pays qu'elle a étudiés, on manque encore de connaissances sur les impacts physiques de ce processus et on manque surtout de suivi des sites dépoldérés. Parfois on dépoldérise et après, on n'étudie plus ce qui se passe,



Diapo 14 > Conditions à réunir pour une restauration des marais

donc, on manque de suivi : ce qui pourrait justement permettre d'augmenter les connaissances encore insuffisantes.

Et enfin, elle mentionne une perception sociale négative, dont je reparlerai plus loin.

J'en étais arrivée aux mêmes conclusions, même si je les avais présentées un peu différemment. Vous voyez que le jeu des couleurs montre des similitudes entre nos deux études. Pour ma part, j'avais constaté que la participation de la population et des ONG, pouvait être un frein à la dépoldérisation, si elle n'était pas assez déployée.

Je m'étais aussi attardée sur le statut foncier des digues et de l'estran, qui varie beaucoup d'un pays à l'autre et qui peut aussi constituer un frein.

Il faut aussi faire attention à la législation de protection de l'environnement. Par exemple, si elle pousse à la protection de marais doux derrière des digues, il sera plus difficile de dépoldériser.

La politique de protection côtière elle-même peut être un frein, si elle n'assimile pas clairement la dépoldérisation à une forme possible de gestion du risque.

Le poids des propriétaires fonciers, surtout agricoles, est un frein aussi, bien évidemment.

Et enfin, je vais surtout m'attarder sur le cas de la perception sociale du processus.

### Le coût de la dépoldérisation constitue-t-il une entrave ?

Avant d'y passer, je voulais simplement vous dire qu'on peut également s'intéresser au coût de la dépoldérisation. C'est ce qu'on a tenté de faire dans le bassin d'Arcachon. On a comparé des coûts de défense dure à des coûts de différents types de dépoldérisation.

Ce type d'analyse est tout à fait utile localement, parce qu'effectivement, il constitue une aide à la décision. Mais on en était venus à l'idée que finalement, ces coûts étaient peu comparables d'un site à l'autre, parce que les critères sont très différents et donc, peu généralisables dans une étude d'ordre global.



#### Facteurs limitants identifiés par Esteves, 2014 :

- **Conditions de réalisation difficiles** (peu de sites disponibles et physiquement adéquats, + incertitudes)
- **Instruments politiques inadéquats** (objectifs mal définis, dispositifs d'achats inadéquats, peu de communication et sensibilisation)
- **Manque de connaissances** sur les impacts physiques de la dépoldérisation à long terme et **manque de suivi**
- **Perception sociale négative.**

Pays	Grande-Bretagne	Pays-Bas	Allemagne	France	Types de facteurs	
					Naturels	Sociaux
physiques	○	●	●	○	○	configuration du trait de côte
	●	○	○	○	○	participation de la population et des ONG
sociaux	○	○	○	○	○	statut juridique de la propriété des digues et de l'estran
	○	○	○	○	○	législation de l'environnement
culturels	○	○	○	○	○	types d'enjeux
	○	○	○	○	○	politique de défense côtière
culturels	○	○	○	○	○	poids des propriétaires fonciers
	○	○	○	○	○	représentations sociales de la mer et de la nature

○ facteur favorable    ● facteur défavorable



Diapo 16 > Facteurs limitants selon Esteves, 2014

PROGRAMME BARCASUB / LITEAU 2013	Défense dure		Défense douce par la dépoldérisation		
	Digues en technique végétale	Digue en dur = enrochement	Dépoldérisation avec brèche	Dépoldérisation avec brèche stabilisée en pierres	Dépoldérisation partielle à travers une écluse
	280 à 300 € / m linéaire ⇒ 30 000 € pour 100 m	300 à 350 € / m linéaire ⇒ 35 000 € pour 100 m	5 à 10 000 € / brèche creusée	20 à 30 000 € / brèche creusée et stabilisée	30 000 € / petite écluse réparée

⇒ des coûts peu comparables et peu généralisables



Diapo 17 > Le coût de la dépoldérisation constitue-t-il une entrave ?

## Les entraves majeures à la délpodérisation sont... sociales

Pour résumer ce que je viens de dire sur les entraves à la délpodérisation, L.S.Esteves comme moi-même, sommes arrivés à la conclusion que l'entrave majeure est d'ordre social et concerne surtout la perception sociale que les gens ont de ce processus. Il y a beaucoup d'études et d'enquêtes qui ont été faites sur ce plan et qui comparent notamment dans un premier temps, la perception des parties prenantes locales à la perception des « experts ».

C'est ce qu'on a fait par exemple dans le bassin d'Arcachon (cf tableau diapo 18). On a montré que les acteurs locaux, alors les élus, les chasseurs, les exploitants de polders, étaient plus favorables à la défense dure - par exemple au maintien des digues, à leur rehaussement, aux enrochements devant les digues - qu'à la délpodérisation plus prônée par les experts. (encadré en orange)

Encadré en bleu, il s'agissait des associations de protection de la nature, des propriétaires et gestionnaires de polders ou des scientifiques.

Et L.S.Esteves montre exactement la même chose dans de nombreux cas au Royaume-Uni, où le *managed realignment* est vu comme une stratégie prometteuse de protection côtière, mais essentiellement par les experts ; alors que ce n'est pas le cas des parties prenantes locales, qui ne sont pas d'accord avec cette idée (graphe 02).

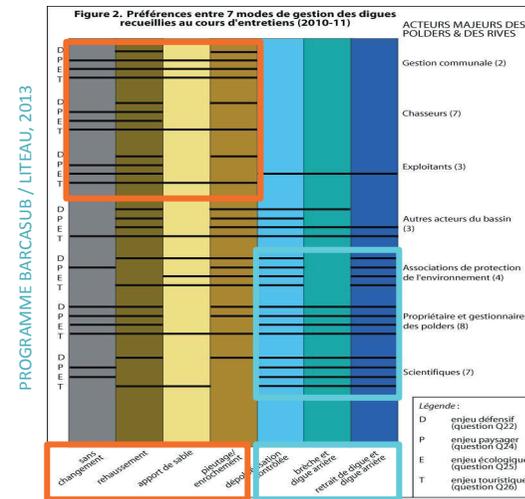
On obtient aussi des résultats similaires en Espagne, dans le delta de l'Ebre, je vais passer, mais les idées sont toujours les mêmes. On a toujours ce décalage entre positions des parties prenantes locales et positions des experts. Et au-delà des parties prenantes locales, c'est spécifiquement le grand public, c'est-à-dire la société, la population locale, qui s'oppose souvent à la délpodérisation.

## Les habitants et les usagers des polders sont souvent opposés à la délpodérisation

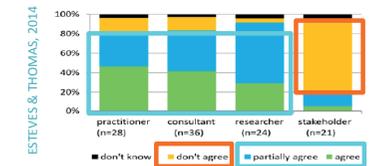
En France, dans trois enquêtes que j'ai menées présentées dans le tableau ci-contre, j'ai systématiquement obtenu des pourcentages de refus de la délpodérisation, de l'ordre de 60 à 70 %. En Angleterre, beaucoup d'enquêtes ont été menées aussi, ces dernières années.

Le tableau en bas vous montre que 40 % des individus ne répondent pas ou se disent sans opinion, lorsqu'on leur demande si la délpodérisation protégera mieux des submersions marines que le maintien des digues. Et vous avez des résultats de ce type-là en Allemagne aussi, ou aux Pays-Bas, ou encore dans le site de l'Escaut qu'on a évoqué précédemment.

## 1) « Parties prenantes locales » souvent moins favorables à la délpodérisation que les "experts" :



« Le managed realignment est une stratégie prometteuse pour réduire le risque d'inondation et les dépenses de protection côtière ? »



ROCA & VILARES, 2012 : Delta de l'Ebre (Espagne) :

lorsque l'enjeu est de « protéger », parties prenantes + favorables à la défense dure qu'à la délpodérisation.

## Diapo 18 > Les entraves majeures à la délpodérisation sont... sociales

## 2) Les HABITANTS et les USAGERS des polders sont souvent opposés à la délpodérisation

PROGRAMME BARCASUB / LITEAU, 2013

	2. Polder de Graveyron, Bassin d'Arcachon	4. Polders de Graveyron et Certes, bassin d'Arc.	5. Bas-Champs de Cayeux, Picardie
Date de la délpodérisation	1996	hypothèses BARCASUB	projet (non réalisé)
Type de délpodérisation	accidentelle	tous types examinés	tous types examinés
Date enquête et nombre d'enquêtés	2004 190 pers.	2010 - 2011 675 pers.	2011 204 pers.
% de personnes opposées à la délpodérisation ou au retour de la mer	62,5 %	63 %	69 %

En France

... et en Angleterre

Réponses à la question :  
Le managed realignment protégera mieux des submersions qu'une digue ?

	d'accord	pas d'accord	sans opinion et sans réponse
Freiston Shore (enquête 1)	37 %	21 %	42 %
Freiston Shore (enquête 2) <sup>2003</sup>	?	?	40 %
Brandcaster	30 %	27 %	43 %
Orplands	36 %	17 %	47 %

## Diapo 19 > Les habitants et les usagers des polders sont souvent opposés à la délpodérisation

## Raisons d'une opposition sociale à la dépollérisation

L.S.Esteves a synthétisé les raisons qui lui semblaient expliquer cette opposition sociale à la dépollérisation. Elle en retient cinq présentées ci-contre

La première, c'est d'abord le manque général de compréhension de ce processus physique, qui est assez compliqué. Et en Angleterre, ce manque de compréhension est accentué par la multiplicité des termes qu'on utilise, pour décrire le même processus.

Deuxième raison selon elle, c'est qu'il y a encore beaucoup d'incertitudes sur les bénéfices que peut apporter la dépollérisation. Ces bénéfices ne sont pas assez expliqués aux populations et c'est aggravé par le fait qu'on manque d'un suivi des sites dépollérisés. On ne connaît pas assez bien ces bénéfices pour pouvoir ensuite les expliquer.

Troisième problème qu'elle souligne, c'est la méconnaissance générale des objectifs politiques ou des objectifs locaux, qu'on assigne à la dépollérisation. D'après elle, les populations manquent d'information sur ces plans, ce qui attise leur opposition.

Elle nous parle aussi d'une méfiance générale à l'égard des politiques publiques ou des acteurs publics, surtout si ce sont eux qui mettent en place le processus.

Et enfin, elle parle d'une résistance générale aux changements : alors au changement de paysage, au changement de pratiques, au changement d'habitudes, dans les polders et sur les digues.

Et elle évoque également le phénomène NIMBY, c'est-à-dire qu'on ne veut pas de dépollérisation chez soi. Éventuellement ailleurs, mais pas chez soi.

Dans les enquêtes que j'ai menées en France, auprès de 1500 personnes au total, on constate des similitudes avec ce que nous dit L.S.Esteves, mais aussi quelques particularités propres à la France.

Le grand public français méconnaît aussi globalement les processus écologiques liés à la poldérisation au départ et ensuite, à la dépollérisation. Le grand public français nous parle par endroits de l'importance des enjeux défensifs face à la submersion marine. Ce qui l'amène d'ailleurs à préférer clairement la défense dure, donc les digues, qui pour lui, protègent mieux de la submersion.

Ce qui est important aussi en France, c'est de garder le contrôle face à la nature donc ici face à la mer. On va préférer soit le maintien de la digue, soit éventuellement une dépollérisation partielle, parce que l'entrée et la sortie de la mer sont contrôlées et la digue reste en place.

Enfin en France, il est connu que les Français sont très attachés aux paysages humanisés, aux paysages construits par l'homme. Je vous ai mis quelques citations, qui décrivent des paysages dépollérisés. On voit qu'on nous dit par exemple, qu'un paysage dépollérisé, c'est un espace qui a perdu du sens, c'est un champ de ruines,



- 1- Manque de compréhension de la dépollérisation accentué par un vocabulaire : types de dépollérisation.
- 2- Incertitudes par rapport à ses bénéfices (accentuées par un manque de suivi des sites dépollérisés).
- 3- Méconnaissance des objectifs politiques et/ou locaux de la dépollérisation (manque de clarté et d'information).
- 4- Méfiance à l'égard des politiques et des acteurs publics.
- 5- Résistance au changement, NIMBY.

En F, pls enquêtes auprès de 1500 pers. :

- 1- Méconnaissance des processus écologiques (écosystèmes des marais, impacts de la pold/dépollé.) et incertitudes
- 2- Importance des enjeux défensifs : submersion marine = risque.
- 3- Importance du contrôle de la nature (absence de la mer ou contrôle des entrées/sorties de la mer)
- 4- Attachement aux paysages humanisés, construits par l'homme.
- 5- Attachement au territoire local : activités (agriculture, tourisme), loisirs (prom., chasse).

Préférences marquées pour la défense dure (digues) ou la dépollé. partielle

« Un espace qui a perdu du sens ! »  
« Un champ de ruines ! »  
« C'est pas nos marais ! »  
« C'est pas chez nous ! »



Diapo 20 et 21 > Raisons d'une opposition sociale à la dépollérisation

donc ça ne plaît pas aux Français. Et là encore, ça explique leur préférence pour de la défense dure, qui symbolise vraiment le travail de l'homme ; ou pour une dépollution partielle, grâce à laquelle les digues sont maintenues.

Et enfin, ces personnes interrogées parlent aussi beaucoup de leur attachement au territoire local et donc aux activités pratiquées et aux loisirs pratiqués dans les polders. Cela peut être l'agriculture, le tourisme, la promenade et beaucoup la chasse.

J'aimerais préciser que ces activités sont pratiquées soit sur les digues, soit à l'abri des digues, soit au contact même des digues, devant les digues. Dans tous les cas, les digues sont importantes, en tout cas aux yeux des populations pour le maintien de ces activités. Et c'est tellement important que finalement, on nous décrit les espaces dépollués comme des espaces qui ne sont plus intégrés au territoire ; puisqu'on nous dit que « ce n'est pas nos marais », que « ce n'est pas chez nous », dès lors qu'on rend ces espaces à la mer.

### III. COMMENT SURMONTER CES OPPOSITIONS ?

#### Réfléchir à des scénarios adaptatifs

Quelles seraient les solutions envisageables pour surmonter cette opposition sociale ?

Je ne sais pas si j'ai des solutions très claires à vous proposer, mais je peux vous parler d'actions qui en tout cas sont en œuvre et qui cherchent toutes deux à réfléchir à des scénarios adaptatifs pour les marais littoraux, mais aussi à des scénarios mieux partagés.

L'une de ces actions est mise en œuvre par le Conservatoire du littoral. Je sais que le Conservatoire nous en parlera beaucoup demain, donc je n'en dirai pas plus. Mais je voulais simplement rappeler l'existence du programme Adapto, pour le mettre en parallèle d'un autre programme que j'ai monté récemment, avec six laboratoires de sciences humaines et sociales, dont le LIENSs, programme qui va être financé durant quatre ans par l'ANR (Agence nationale de la recherche).

Ce nouveau programme de recherche s'appelle DIGUES et concerne quelques secteurs de marais littoraux, surtout le long de la Manche. Nous avons aussi voulu travailler sur les digues fluviales, c'est pourquoi vous voyez aussi des points verts, situés au centre de la France.

Et comme le montre le logo, vous voyez qu'il s'agit de réfléchir à toutes les modalités possibles du devenir des digues en France, au XXI<sup>e</sup> siècle. Si on est arrivé à monter ce programme, c'est parce qu'on est parti de l'hypothèse que les paradigmes de gestion des digues ont aujourd'hui changés face au changement climatique, on l'a compris depuis ce matin, mais aussi face à l'introduction de la GEMAPI.

## Comment surmonter ces oppositions ?

### 1) Réfléchir à des scénarios adaptatifs, mais aussi mieux partagés

Programme DIGUES : élaborer, avec les parties prenantes locales, des scénarios d'évolution des systèmes d'endiguements (fluviaux et maritimes) au 21<sup>e</sup> siècle.

### 2) Mieux cerner la perception sociale de la dépolluésation, mais... en la rattachant à des expérimentations :

### Diapo 22 et 23 > Comment surmonter ces oppositions ?

Il faut donc repenser la question du rôle de ces ouvrages, rôle qui nous paraît pluriel et que nous voulons considérer au-delà de ses seuls aspects techniques.

Donc nous allons essayer de construire des scénarios d'évolution des systèmes d'endiguement, dont nous espérons que les acteurs s'empareront - les acteurs locaux. Nous leur proposerons des scénarios dont nous étudierons l'acceptabilité et la faisabilité, sur divers plans.

Alors ces scénarios apparaissent dans un cadre bleu - **Diapo non disponible** - , sur ce schéma un peu compliqué, qui déroule le programme DIGUES au fil du temps.

Ce que je veux surtout vous montrer, c'est que pour construire ces scénarios, nous allons intégrer une pluralité d'enjeux, dont tous nous paraissent importants : des enjeux défensifs face aux eaux marines ou fluviales et des enjeux liés aux usages, à la nature et aux paysages, donc sur toutes les parties des digues, à l'arrière, au-dessus et devant.

À ces enjeux, nous allons aussi ajouter une réflexion sur toute la palette possible de solutions envisageables, d'orientation de la gestion des digues à l'avenir. Vous voyez que cette palette de solutions est dessinée sur ces petits schémas et qu'on va de la défense dure à la défense douce.

On va aussi essayer de tenir compte des évolutions possibles de la végétation, en différents endroits des digues, de la fréquentation et des usages et même de la patrimonialisation des digues ou de leurs paysages. Plusieurs hypothèses guident effectivement notre action.

La première, c'est que ces scénarios seront d'autant mieux élaborés puis utilisés qu'ils impliqueront les acteurs locaux. Et c'est ce que nous allons essayer de faire à différents moments, à travers un séminaire « bonnes pratiques » ou un atelier EICC, associant les chercheurs et les gestionnaires ; mais aussi grâce à un jeu de rôles, mis en œuvre par le LIENSs et enfin, grâce également à des réunions publiques.

Nous faisons aussi une deuxième hypothèse, c'est que nous espérons parvenir à lever les réticences des populations, d'une part en réfléchissant bien aux enjeux en cours et à toutes les orientations possibles, mais aussi en nous appuyant sur des méthodes de facilitation, dont le jeu de rôle, mais aussi la médiation paysagère... Et le recours à la comparaison avec d'autres sites ou à l'histoire.

Une troisième hypothèse forte de notre programme consiste à considérer que la végétation pourrait jouer un rôle plus positif, enfin plus important qu'aujourd'hui en relation avec les digues. Alors évidemment, au plan défensif, on en a déjà parlé à plusieurs reprises, mais aussi au plan esthétique et paysager, nous pensons que la présence de végétation pourrait aider à faire accepter des méthodes plus douces de gestion.

Et enfin, nous étudierons aussi les digues comme un patrimoine ou comme un objet

esthétique. Là encore, avec l'idée d'aider à faire accepter des solutions peut-être innovantes.

Par ailleurs, une autre action peut aider à surmonter les oppositions que j'ai mentionnées, une autre action qui consiste à poursuivre l'étude de la perception sociale de la dépoldérisation, mais en la rattachant cette fois à des expérimentations en cours ou au scénario à construire.

L'idée, c'est d'aller au-delà des enquêtes déjà menées. C'est ce qui est prévu dans le cadre du programme Adapto, puisque l'idée serait de réaliser des enquêtes avant, pendant et après expérimentation -par exemple après dépoldérisation- pour mieux comprendre comment sont perçues les orientations nouvelles de la gestion et pour mieux partager cette gestion avec l'ensemble des acteurs et sociétés locales. Je me permets cette fois d'en parler parce que je serais a priori co-encadrante de la thèse CIFRE qui est actuellement envisagée.

Et dans le cadre du programme DIGUES nous allons aussi remettre en oeuvre une vaste enquête sur les digues et les espaces adjacents, donc, les marais afin de mieux intégrer les perceptions sociales dans la construction de nos scénarios.

Nous voulons notamment définir quelles seraient les solutions les plus acceptables. Ce ne sera pas forcément la dépoldérisation, mais voir jusqu'où on peut aller dans l'acceptabilité et notamment quels seraient les leviers d'évolution de la perception sociale pour surmonter d'éventuelles réticences.

## CONCLUSION : ADAPTER LES MARAIS LITTORAUX AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AU MOYEN DE LA DÉPOLDÉRISATION EN EUROPE ?

Pour résumer tout cela en le rattachant au sujet du colloque, je dirais que la dépoldérisation est bien un moyen permettant d'adapter les marais littoraux aux changements climatiques mais en respectant quelques conditions tant en Europe qu'en France.

Premièrement, je pense qu'il faut mieux intégrer plus explicitement la dépoldérisation aux politiques nationales et locales d'adaptation mises en oeuvre.

Deuxièmement, il faudrait aussi réaliser un monitoring vraiment systématique de toutes les expérimentations de dépoldérisation qui existent, surtout pour en rendre les bénéfices plus visibles aux yeux du grand public.

Et enfin, il faut arriver à mettre en oeuvre une stratégie qui serait vraiment mieux partagée entre d'une part les experts et les gestionnaires et de l'autre, les acteurs locaux, les usagers des digues ou des marais et les résidents de ces mêmes secteurs. Je vous remercie.

## Adapter les marais littoraux au changement climatique - au moyen de la dépoldérisation en Europe - ?

- En intégrant explicitement la dépold° aux **politiques nationales et locales** d'adaptation.
- Par un **monitoring systématique** des expérimentations...  
... pour en **rendre les bénéfices + visibles** et réduire les oppositions.
- Par une **stratégie mieux partagée** entre experts/gestionnaires  
et acteurs locaux / usagers / résidents.



Diapo 23 > Conclusion