

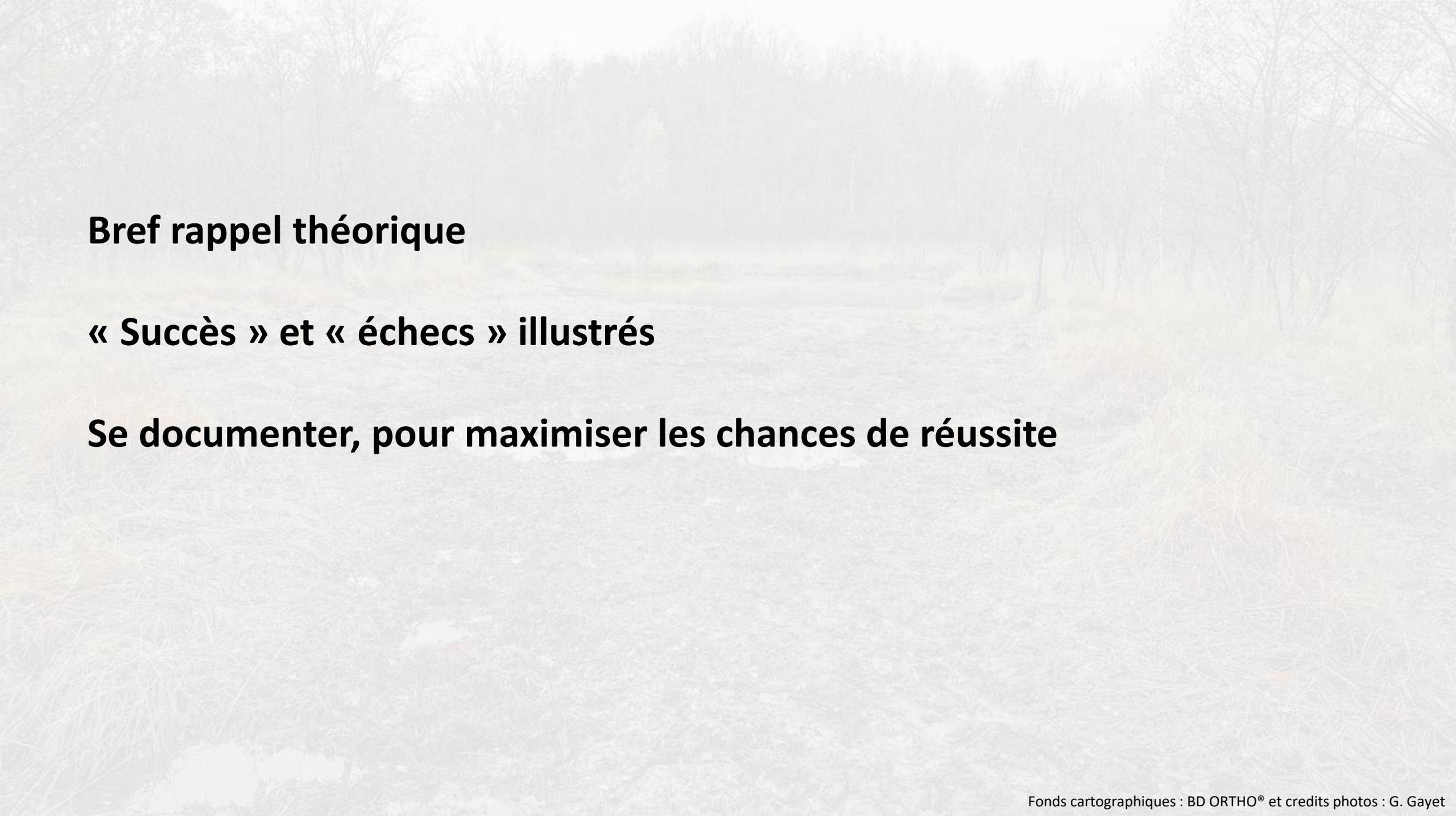
**4<sup>e</sup> PLATEFORME RECHERCHE – GESTION 30/11/2021**

**La restauration des milieux lagunaires :  
de la science à la gestion opérationnelle**

**Succès et échecs d'actions de  
restauration en zones humides**

**Guillaume  
Gayet**

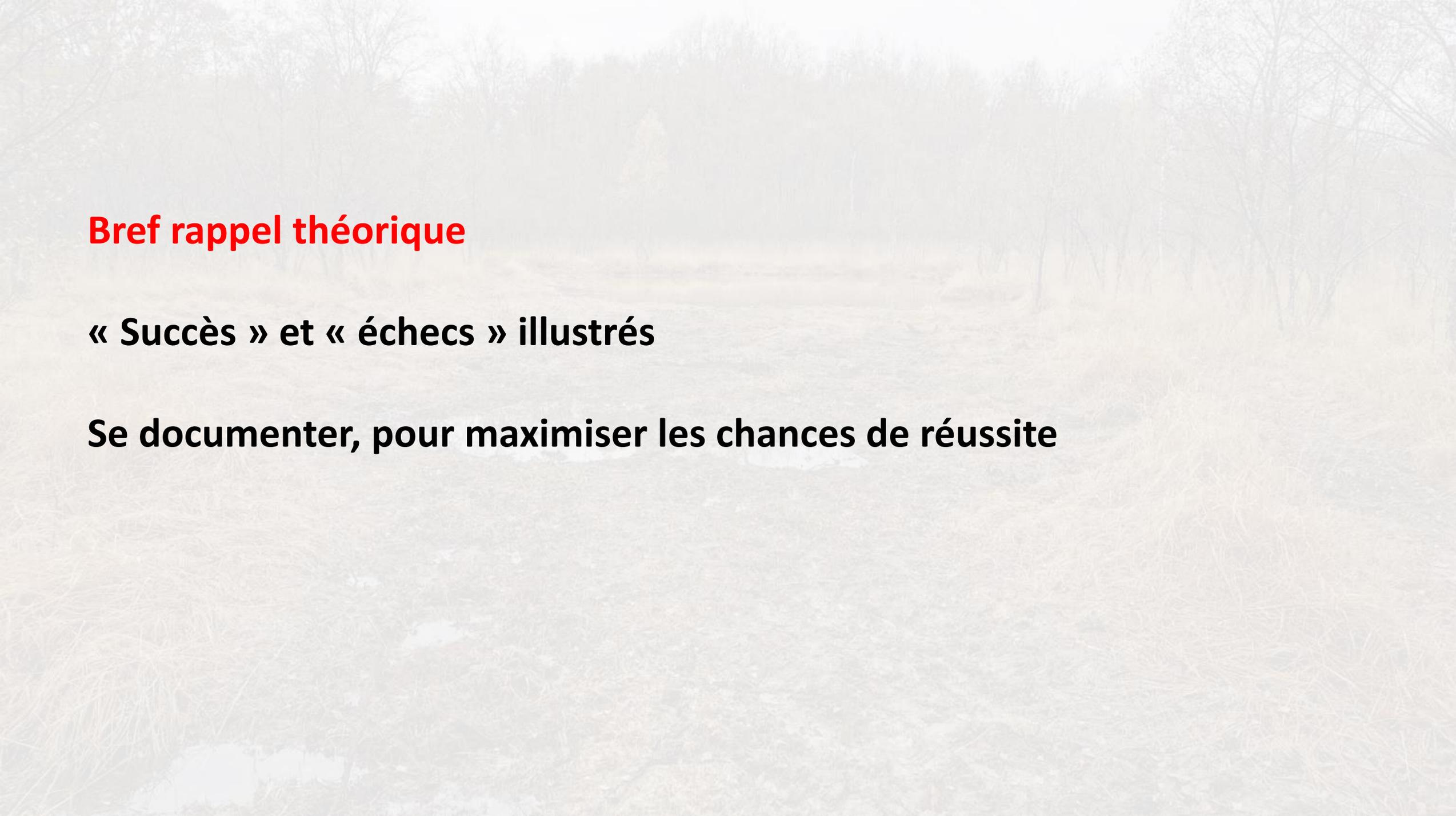




**Bref rappel théorique**

**« Succès » et « échecs » illustrés**

**Se documenter, pour maximiser les chances de réussite**



## **Bref rappel théorique**

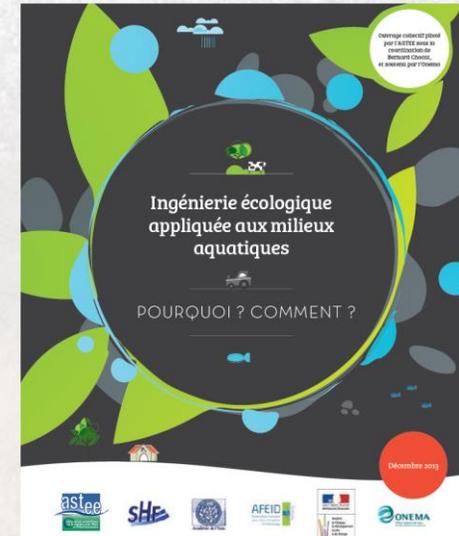
**« Succès » et « échecs » illustrés**

**Se documenter, pour maximiser les chances de réussite**

## La restauration, c'est quoi ?

« transformation intentionnelle d'un milieu pour y rétablir l'écosystème considéré comme indigène et historique. Le but de cette intervention est de revenir à la structure, la diversité et la dynamique de cet écosystème » (Aronson et al., 1995).

Le but est de rétablir l'intégrité biotique préexistante en termes de compositions spécifiques et de structure des communautés (SER 2004).



Nicolas 2013

## Un succès ou un échec de la restauration, c'est quoi (voir Zhao, 2016 ; Zedler et Callaway 2000) ?

De nombreuses façons de percevoir ce qu'est un succès !



approche binaire



approche multi-niveaux



approche multi-indicateurs

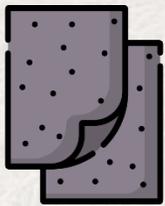
...

## Un bilan de la restauration !

« Perte fonctionnelle et structurelle dans les écosystèmes de zones humides restaurés »

- 621 zones humides sur la planète après un siècle de restauration
- leur structure biologique et fonctionnement biogéochimique 23 et 26 % inférieurs aux références
- meilleurs résultats : grandes ZH, environnements favorables, alluviales et sous influence marines

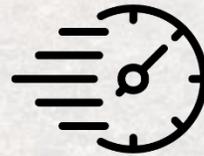
## Les mythes à l'origine des échecs (Hilderbrand, 2005) !



La copie carbone



Le monde du rêve



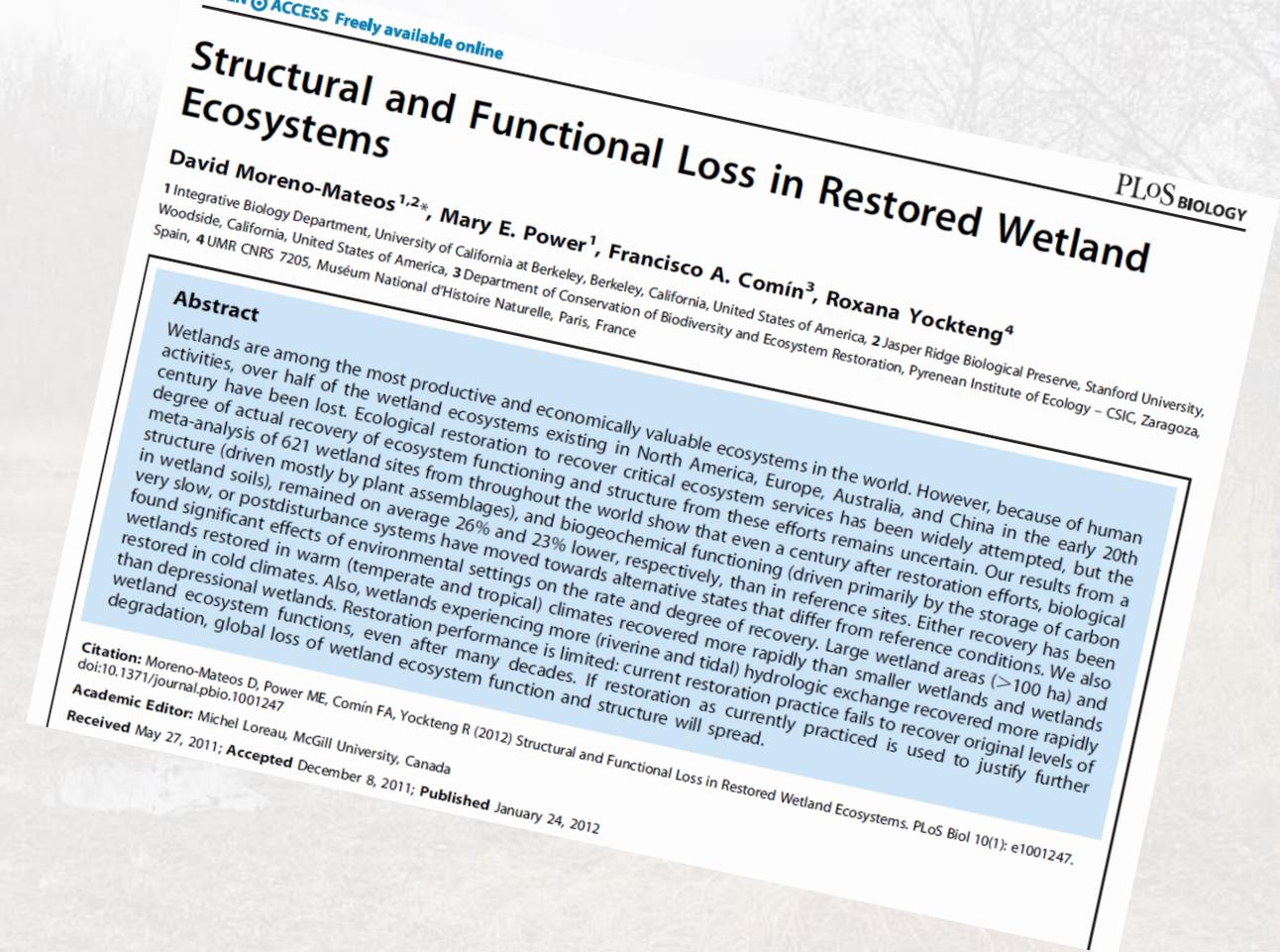
Toujours plus vite



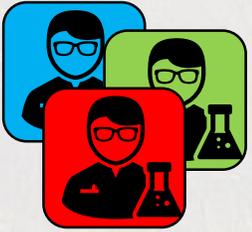
La recette toute prête



Sisyphes



# Principes pour optimiser le succès d'actions écologiques en ZH (résumés de Mitsch et Gosselink, 2007)



pluridisciplinarité



objectifs précis



programme détaillé



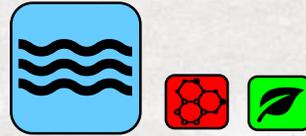
risque



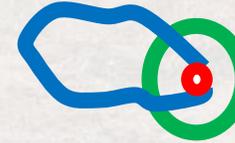
suivi



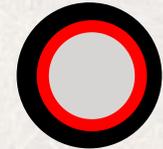
gestion *versus* auto-entretien



fonctionnement hydrologique



environnement du site



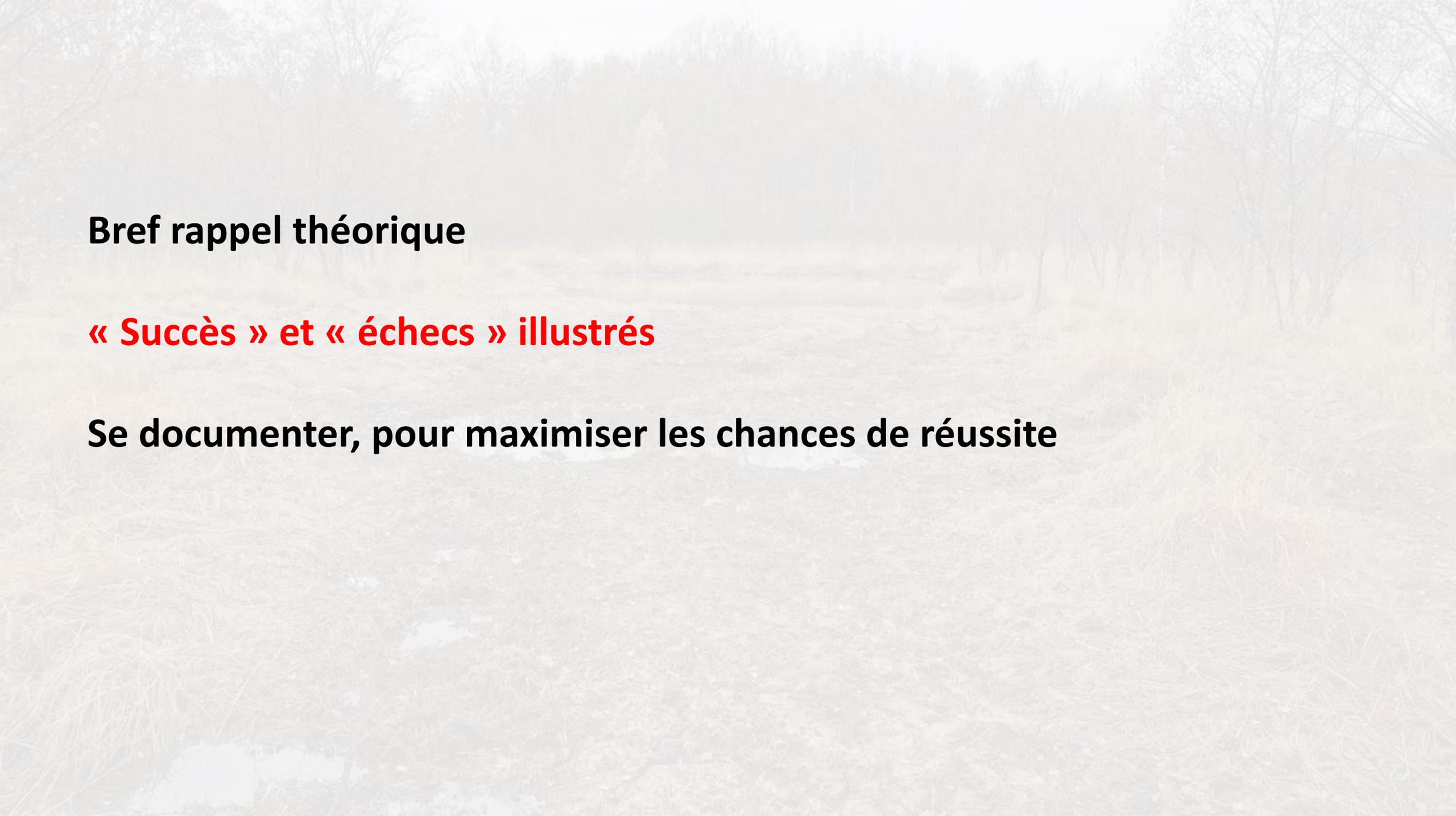
« remplacement » d'écosystèmes détruits



restauration *versus* création



écosystèmes très dégradés



**Bref rappel théorique**

**« Succès » et « échecs » illustrés**

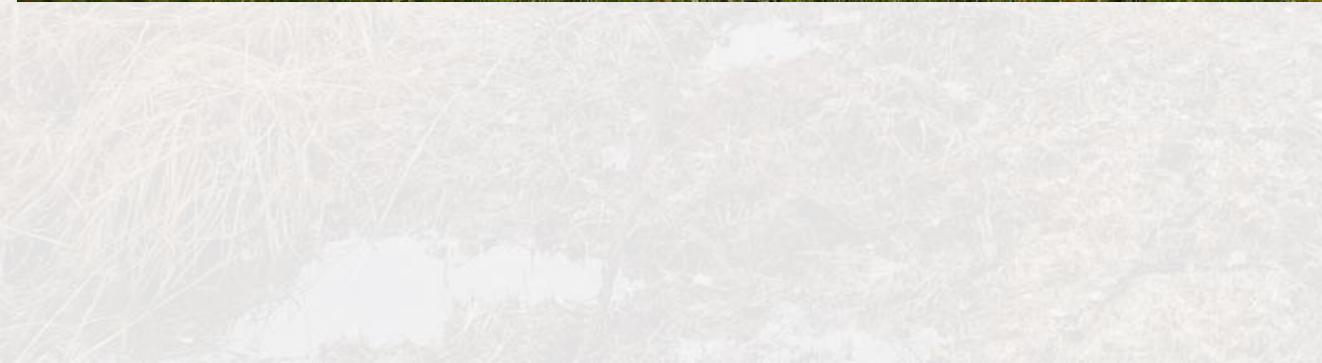
**Se documenter, pour maximiser les chances de réussite**

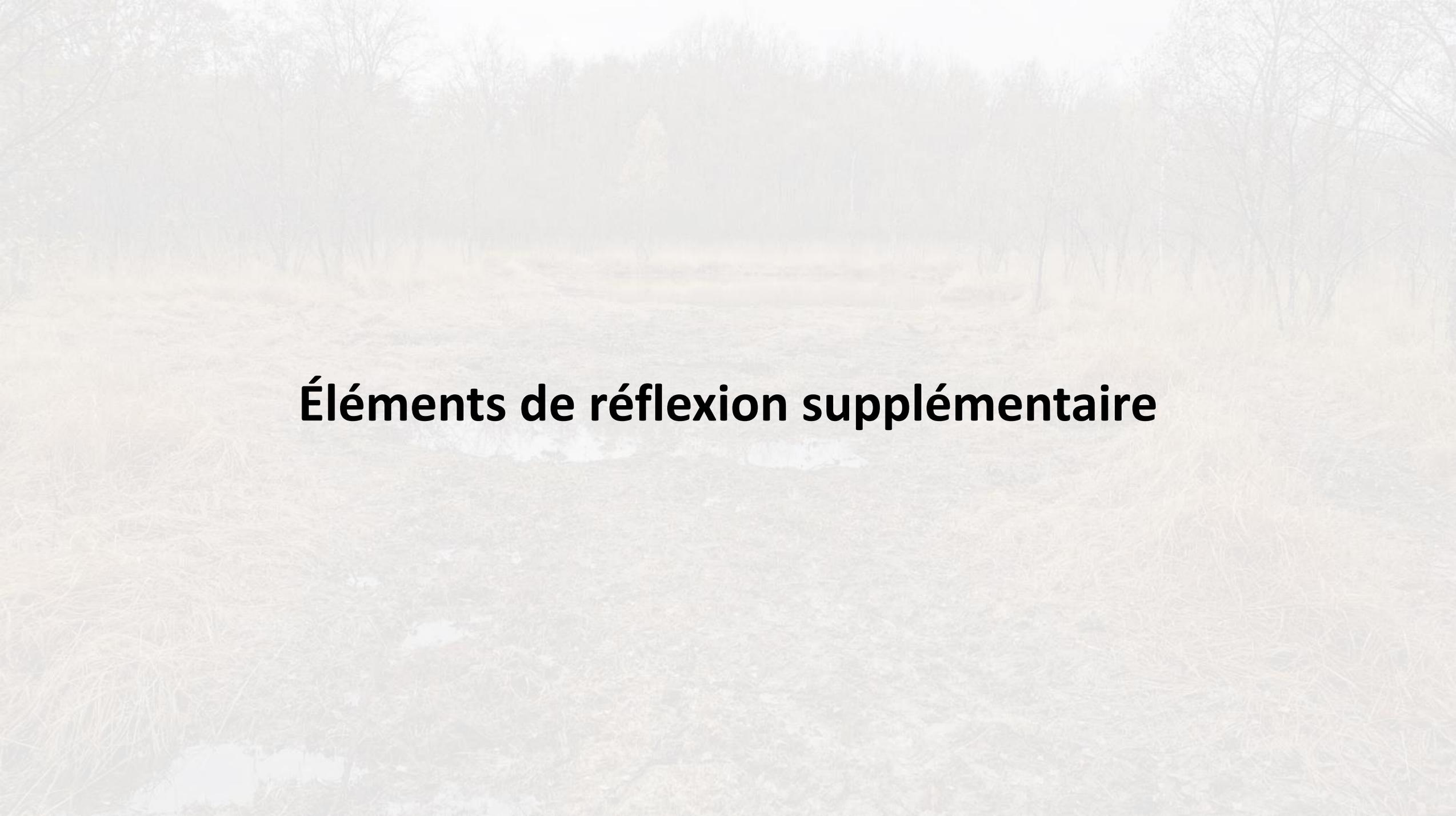
# Le déblaiement









The background image is a faded, low-contrast photograph of a natural landscape. It shows a field of tall, dry grasses in the foreground, with several patches of white snow scattered across the ground. In the middle ground, there is a line of trees, mostly without leaves, suggesting a winter or late autumn setting. The overall tone is muted and desaturated, with a light beige or off-white color palette.

# **Éléments de réflexion supplémentaire**

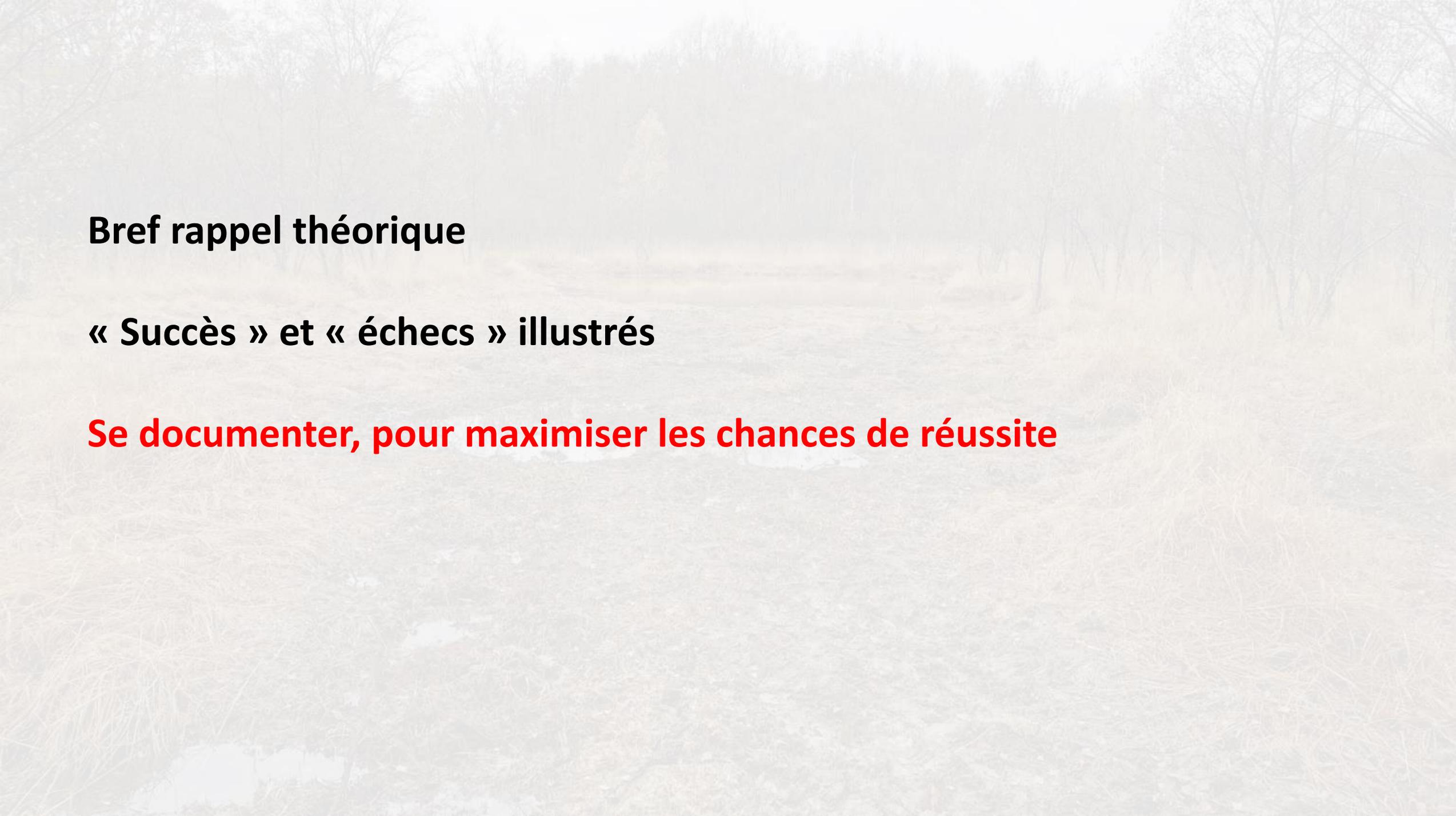
# Que vaut un succès de restauration face à l'efficacité relative des politiques publiques et de la police de l'environnement ?



→ Besoin de sensibiliser + faire monter en compétences les acteurs, bureaux d'études, services de l'Etat, l'OFB !



*par ex. illustrations dans l'Ain*



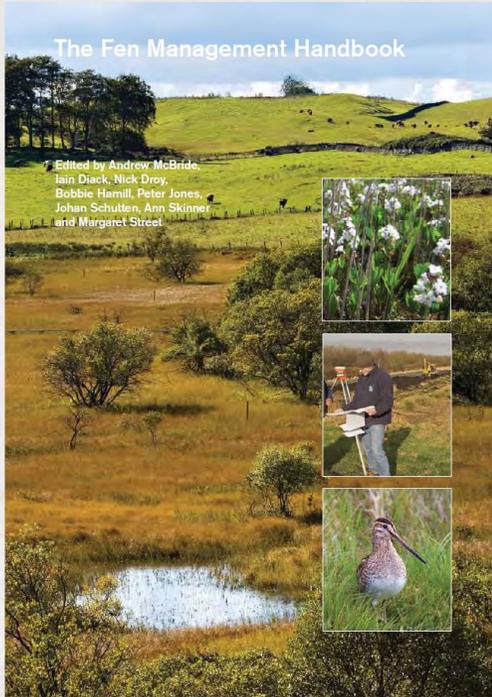
**Bref rappel théorique**

**« Succès » et « échecs » illustrés**

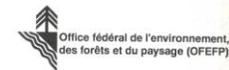
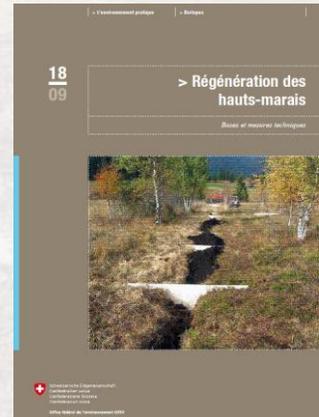
**Se documenter, pour maximiser les chances de réussite**

# Comment promouvoir le succès des actions écologiques ?

→ Effort de documentation



Mc Bride et al. 2011



Lugon et al. 1998

Büro für Siedlungs und Umweltplanung and Büro für Raumlische Enlwicklng und Natur, 2002

Staubli, 2009



François et al., 2012

# Comment promouvoir le succès des actions écologiques ?

→ Effort de documentation

Conservation Evidence x +

https://www.conservazionevidence.com 70 % ☆

Évaluation des preuves | À propos de nous | Aider Français

ÉTUDES ACTIONS SYNOPSIS Revue CE >

## Nous résumons les preuves documentées de l'efficacité des actions de conservation

Cette ressource est conçue pour aider toute personne prenant des décisions sur la façon de maintenir et de restaurer la biodiversité.

En savoir plus [sur nous](#)

Rechercher des actions par mot-clé ou espèce

## Espèce



Conservation des amphibiens

129 actions



Conservation des terres agricoles

119 actions



...

## Habitats



Conservation des tourbières

125 actions



Conservation des marais et des marais

441 actions



...

## Production durable



Terres agricoles méditerranéennes

75 actions



...

# Planter directement des plantes non ligneuses : zones humides saumâtres/salées

✓ Catégorie d'efficacité globale  
Bénéfique

Nom

Voir le score d'évaluation

[Comment les preuves sont-elles évaluées?](#)

## Informations générales et définitions

Cette action consiste à planter des plantes entières émergentes, directement dans le sol ou les sédiments, pour restaurer/créer des marais ou des marécages. Ces plantes peuvent être des semis individuels, de boutures enracinées ou des plantes matures. Les plantes peuvent être cultivées dans des serres/laboratoires, ou collectées sur des sites nat (avec des dommages potentiels au site donneur ; Laegdsgaard 2002).

L'introduction de la végétation cible pourrait être utile dans les sites gravement dégradés ou nus - qui peuvent manquer de plantes ou de banques de graines restantes pour démarrer la revégétalisation avec des espèces souhaitables, et peuvent être à risque d'être envahis par des espèces indésirables (Brown & Bedford 1997). Il pourrait également être utile dans les zones humides isolées, loin des sources de propagules (plantes marécageuses ou marécageuses). Cependant, notez que les c

[Lire la suite](#) ▾

## Messages clé

- Trente études ont évalué les effets, sur la végétation, de la plantation de plantes non ligneuses dans des zones humides saumâtres/salées. Une étude a été menée au Canada, en N

# Utiliser un herbicide pour contrôler les plantes problématiques : marais saumâtres/salés

✗ Catégorie d'efficacité globale  
Compromis entre les avantages et les inconvénients

Nombre d'études : 7



Voir le score d'évaluation

[Comment les preuves sont-elles évaluées?](#)

## Informations générales et définitions

Les herbicides peuvent être appliqués sur une zone entière de végétation ou ciblés sur des espèces problématiques individuelles (par exemple en pulvérisant sur des plantes individuelles ou en protégeant la végétation non ciblée). Les herbicides pourraient être appliqués une fois ou à plusieurs reprises pour tuer la végétation établie ou la croissance récurrente de la banque de graines. Pour maximiser le contact avec les espèces cibles et minimiser les effets non ciblés, les herbicides peuvent être appliqués pendant/au début de la saison sèche, à marée descendante, ou par temps calme plutôt que venteux (par exemple, Tobias *et al.* 2016). Souvent, l'application d'herbicides suivra ou sera suivie d'autres interventions, telle que la tonte, le brûlage ou l'élimination physique des plantes problématiques.

Attention : Dans de nombreux herbicides, les produits chimiques actifs n

[Lire la suite](#) ▾

## Messages clé

- Sept études ont évalué les effets, sur la végétation, de l'utilisation d'herbicides pour contrôler les plantes problématiques dans les marais saumâtres/salés. Six études ont été menées aux États-Unis. Une étude a été menée au Canada, en N

# Couper ou brûler la végétation contaminée par le pétrole : marais saumâtres/salés

✗ Catégorie d'efficacité globale  
Susceptible d'être inefficace ou nocif

Nombre d'études : 2



Voir le score d'évaluation

[Comment les preuves sont-elles évaluées?](#)

## Informations générales et définitions

Les déversements de pétrole peuvent endommager la végétation des marais. Les huiles plus légères peuvent tuer les plantes par leurs effets toxiques, tandis que les huiles plus lourdes recouvrent et étouffent la végétation (Michel & Rutherford 2013). Les sites côtiers sont vulnérables aux déversements de pétroliers offshore. Par exemple, on estime que 5,5 millions de tonnes de pétrole ont été déversées dans les eaux côtières bordées de mangroves à travers le monde depuis 1958, tuant au moins 126 000 ha de végétation de mangrove (Duke 2016). Les oléoducs traversant les zones humides intérieures (par exemple l'oléoduc Russie-Chine ; Yu *et al.* 2010) constituent une menace de fuites et de dysfonctionnements. La perte de végétation peut augmenter le risque d'érosion et de perte permanente d'habitat (Beland *et al.* 2017; <https://youtu.be/UkATPicHlo4>).

[Lire la suite](#) ▾

## Messages clé

- Deux études ont évalué les effets, sur la végétation, de la coupe ou du brûlage de la végétation contaminée par le pétrole dans les marais saumâtres/salés. Une étude a examiné plusieurs cas du Royaume-Uni et des États-Unis. L'autre étude était au Brésil.

## Lieux d'étude



## À propos des messages clés

Les messages clés fournissent un index descriptif des études que nous avons trouvées qui testent cette intervention.

Les études ne sont pas directement

# Comment promouvoir le succès des actions écologiques ?

→ Effort de documentation

www.zones-humides.org/agir/retours-d-experiences-cours-d-eau-et-zones-humides 140 % ☆

eaufrance les zones humides Espace perso Contact Glossaire

Vous êtes ici : Accueil » Agir » Retours d'expériences cours d'eau et zones humides

Rechercher ok

- Actualités
- Entre terre et eau
- Intérêts
- Milieus en danger
- Identifier
- Réglementation
- Agir
  - Dispositifs
  - Témoignages d'acteurs
  - Retours d'expériences cours d'eau et zones humides**
    - Retours concrets de la politique publique de l'eau
    - Retours concrets de la politique publique agricole
    - Retours concrets de la politique publique d'aménagement du territoire
    - Retours concrets de la politique européenne pour l'environnement

Version imprimable PDF version

### Retours d'expériences cours d'eau et zones humides

De nombreuses opérations de préservation et de restauration des milieux humides ont été entreprises dans les bassins français, conciliant à la fois le bon fonctionnement de l'environnement et le maintien d'activités économiques liées à ces milieux.



Ces actions sont le fruit d'une mobilisation et d'une implication importante des maîtres d'ouvrages. La construction collective de solutions adaptées localement, sur les plans techniques, administratifs, financiers et réglementaires sont le plus souvent la clef d'une réussite durable.

Certaines expériences récentes offrent déjà des résultats intéressants en voici quelques exemples : des retours d'expérience sur la préservation ou de restauration des cours d'eau et des zones humides, résultat du travail de capitalisation réalisé par **l'Agence française pour la**

#### Partagez vos expériences

Faites connaître vos actions en faveur de la préservation des zones humides ainsi que vos résultats aussi bien positifs que négatifs.

[Lire la suite](#)

#### Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie

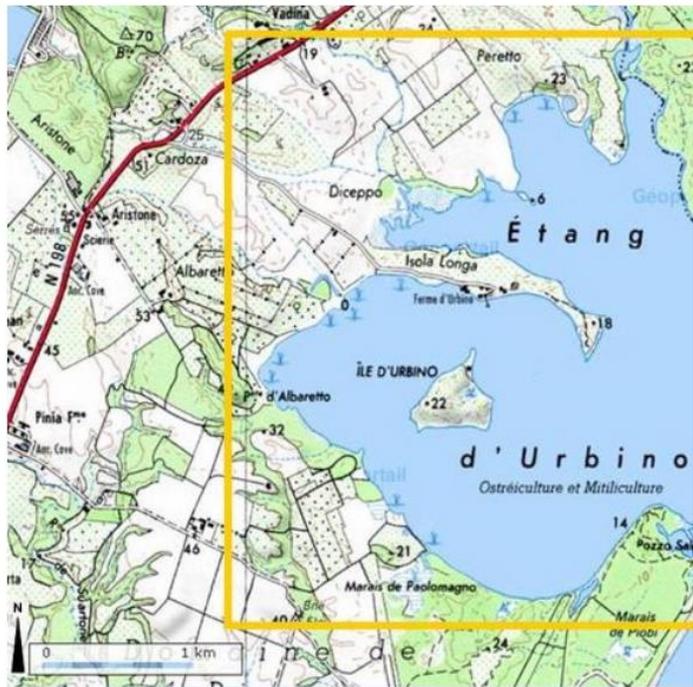
Retrouvez également l'ensemble des retours d'expériences cours d'eau.

[Lire la suite](#)

#### Espèces exotiques envahissantes

Expériences de gestion

[Le site inemet](#)



### ■ Les travaux et aménagements

Les grandes orientations de restauration du cadre paysager ont été définies avec les acteurs locaux dans un plan de gestion simplifié. En application de celui-ci, le Conservatoire s'est doté d'un plan d'intentions paysagères qui prévoit la requalification paysagère et la réorganisation de la zone d'activité de la presqu'île et l'accueil du public. Le projet comprend notamment la destruction d'un hangar et la transformation d'un désaffecté en bâtiment de gestion et d'accueil du public, le regroupement des activités pêche et de conchyliculture au sein d'un « pôle d'activités » ainsi que l'aménagement des espaces d'exploitation et du bâtiment de gestion sont en cours. De plus, l'extension des stationnements et de sentiers pour les visiteurs. Les travaux de réhabilitation des parcelles de la presqu'île sont demeurées privées et occupées par des maisons d'habitation. Les aménagements de la zone d'activités économiques (conchyliculture, pêche et un restaurant) et le fait que ces aménagements amènent le Conservatoire et ses partenaires (gestionnaire et commune de Ghiscia) à mener une réflexion concernant la récupération et le traitement des eaux usées sur le bassin versant afin de maintenir des conditions favorables au bon état écologique de la lagune. Cette étude intègre l'assainissement des parcelles à proximité : habitat agricole afin d'aboutir à une gestion concertée du système d'assainissement des eaux usées. Par ailleurs, une étude sur les impacts des activités agricoles sur le bassin versant a été réalisée. Dans le but d'améliorer les connaissances sur le milieu, des suivis réguliers de l'avifaune sont assurés par le gestionnaire et une cartographie de la végétation est assurée par le Conservatoire botanique de Corse en 2010.



Esquisse : Presqu'île d'Urbino – état actuel



Mytiliculture sur l'Étang d'Urbino

### ■ Le bilan et les perspectives

#### Etudes :

En 2009, le Conservatoire du littoral a lancé une étude pour élaborer le schéma directeur d'assainissement collectif sur la zone urbanisée de la presqu'île.

- Une étude portant sur le fonctionnement du grau actuel permettra d'obtenir des propositions d'aménagement d'un ouvrage d'échange hydraulique durable entre l'étang d'Urbino et la mer.

De plus, une étude toponymique et ethnolinguistique sera menée sur le site de l'étang.

- Les activités économiques menées sur le bassin versant ont un impact direct sur la zone humide, essentiellement sur l'activité conchylicole. Le suivi des produits utilisés constitue une priorité du plan de gestion afin de prendre en compte la problématique écologique en amont.

#### Travaux :

L'entretien du grau a nécessité deux campagnes d'interventions, en avril et en juin 2008, afin de permettre la communication entre la mer et la lagune et maintenir ainsi les activités économiques.

- Aménagement du bâtiment dédié à la gestion et à l'accueil du public
- Aménagement paysager de l'aire de stationnement et création d'un sentier piéton
- Réhabilitation de la zone d'activités et construction de locaux d'exploitation

#### Acquisitions :

- Etude d'un périmètre d'intervention du Conservatoire sur les zones naturelles du bassin versant proche de l'étang.

### ■ La valorisation de l'opération

- Présentation du plan d'intentions paysagères élaboré par le paysagiste conseil du

# Comment promouvoir le succès des actions écologiques ?

→ Se saisir de méthodes pour évaluer le succès

**la boîte à outils de suivi des zones humides**

**Typologie RhoMéo (simplifiée)**

- Zones humides de bas-fonds en tête de BV
- Plaines alluviales et bordures de cours d'eau
- Marais et landes humides de plaine
- Zones humides ponctuelles
- Régions d'étangs et bordure de plan d'eau
- Marais péri-lagunaire et marais saumâtres aménagés
- Zones humides artificielles et non déterminées

Basin versant  
Région administrative

0 25 50 Km

Sources : Eau et BOD RhoMéo 2013

**GUIDE MÉTHODOLOGIQUE D'UTILISATION DES INDICATEURS POUR LE SUIVI DES TRAVAUX DE RESTAURATION**

**RhoMeO** Mise en œuvre d'un Observatoire de l'évolution de son état des zones humides du bassin Rhône Méditerranée

<http://www.rhomeo-bao.fr/>

**ONEMA**  
Office National de l'Eau et des Rivières de France

Guides et protocoles

**GUIDE de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides**

**ONEMA** **MUSÉUM** **UNIVERSITÉ Grenoble Alpes** **UNIVERSITÉ FRANCIS CRISTE** **irstede**

<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/80>

→ Pensez à la remontée de données, par ex. piézo (ADES) ou naturalistes (INPN) !

# Comment promouvoir le succès des actions écologiques ?

→ S'informer sans effort !

**Syndicat du Bassin Versant du Né**  
1 h · 🌐

Manipulation janvier 2021 : le SBVN procède en ce moment à la remontée d'ouvrages pour favoriser la connexion des annexes hydrauliques.

Les annexes hydrauliques peuvent être des bras morts, zones humides, prairies inondables... Ces espaces constituent d'importantes zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Ils offrent une grande variété d'habitats (faune et flore) et peuvent avoir un rôle déterminant dans le cycle de vie de certaines espèces, notamment dans la reproduction des poissons.

Photos : protocole de gestion des ouvrages et manipulation de l'ouvrage.



**Réserve Naturelle Régionale des marais de la Taute**  
15 h · 🌐

La semaine dernière un chantier bénévole a permis des travaux d'entretien, débroussaillage au niveau des panneaux installés et d'un piézomètre. Nous avons également replanté des piquets et posé un panneau.

Merci beaucoup aux participants pour leur précieuse aide ! 🙌🌱

Aujourd'hui des travaux, mécaniques cette fois, ont eu lieu sur la réserve des Défends Jeanne Frémond. Au programme, curage d'un fossé et arrachage de saules sur le pourtour de la mare.

YouTube FR

Rechercher

0:10:27 || 09:37 Fin du diaporama

**Pôle-relais lagunes méditerranéennes**

### « Retour d'expériences de plans de gestion en zones humides littorales »

Programme

- 9h30 Introduction de l'agence de l'eau RMC (15 min)
- 9h45 Retour d'expérience pour la réalisation du plan de gestion de la RNN du Bagnas : diagnostic pour l'ancrage territorial et scénarios hydrauliques. (30 min) Julie Bertrand, Directrice de l'ADENA / Noémie Le Gars, Chargée de mission zones humides (30 min).  
Échanges avec la salle (20 min).
- 10h35 Retour d'expérience du plan de gestion de la RNR de de la Tour du Valat P. Grillas, Directeur scientifique et D. Cohez Conservateur de la Réserve Naturelle Régionale (30 min).  
Échanges avec la salle (20 min).
- 11h30 Retour d'expérience sur le plan de gestion multi-sites des Saintes Maries de la Mer et focus sur les Grandes Cabanes du Vaccaries Sud M. Péguin, chargée de mission Gestion et Aménagement au Conservatoire du Littoral et C.Tétrel, Conservatrice des Grandes Cabanes du Vaccaries Sud (30 min).  
Échanges avec la salle (20 min)
- 12h 20 Fin de la rencontre

Diapositive 2 sur 2

Webinaire "Retour d'expériences de plans de gestion en zones humides littorales" - 16 décembre 2020

62 vues · 11 janv. 2021

**Pôle-relais lagunes méditerranéennes**  
7 abonnés

Webinaire sur les retours d'expérience de plans de gestion en zones humides littorales

S'ABONNER

→ Visites de chantiers de restauration avant, après, longtemps après...

**Merci de votre attention**

