

1^{ère} édition **RENCONTRES
BIODIVERSITÉ
& TERRITOIRES**

12 & 13 décembre 2023

Sud de France Arena
Montpellier

S'adapter au changement climatique en montagne ou sur le littoral

—
Conférence inversée



Déroulé de l'atelier



Introduction	5 min
Table ronde	40 min
Sélection des questions des participants	10 min
Temps de réponses par les intervenants de la table ronde	20 min
Conclusion	5 min

Objectifs de l'atelier

Mieux comprendre :

- Comment le changement climatique agit sur les milieux et la biodiversité ?
- Quelles évolutions des usages ou de la gestion de ces milieux ?
- En quoi la biodiversité est-elle un atout pour l'adaptation au changement climatique ?

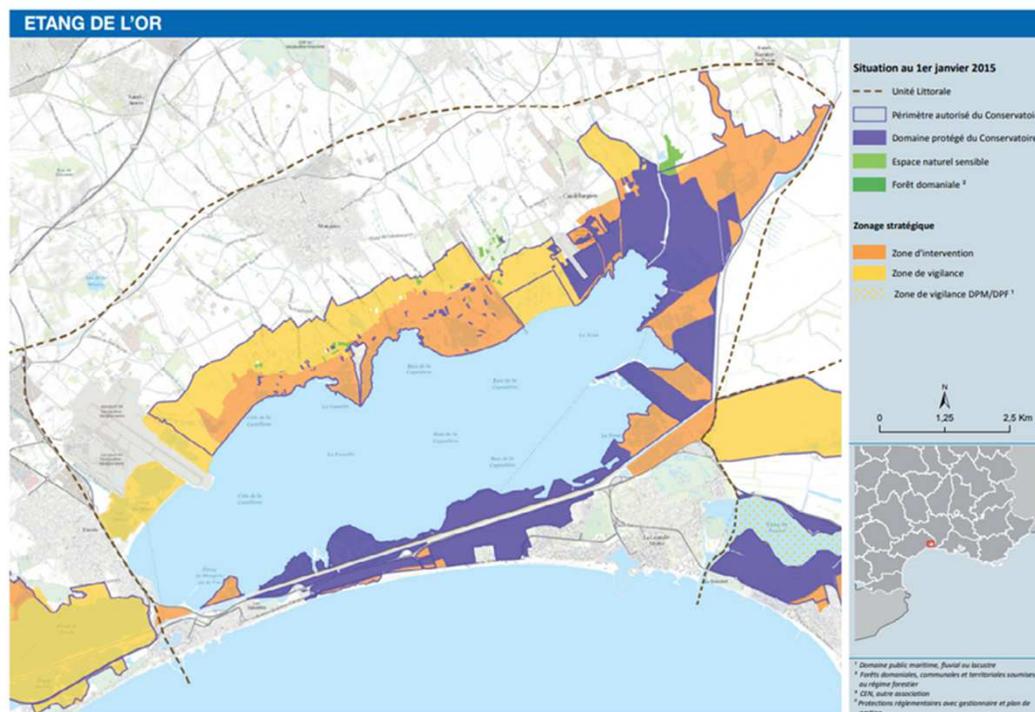


Conservatoire du littoral

Régis LEYMARIE, délégué adjoint Normandie

Conservatoire du littoral

L'approche du Cdl : stratégie d'intervention à long terme / à l'horizon 2050

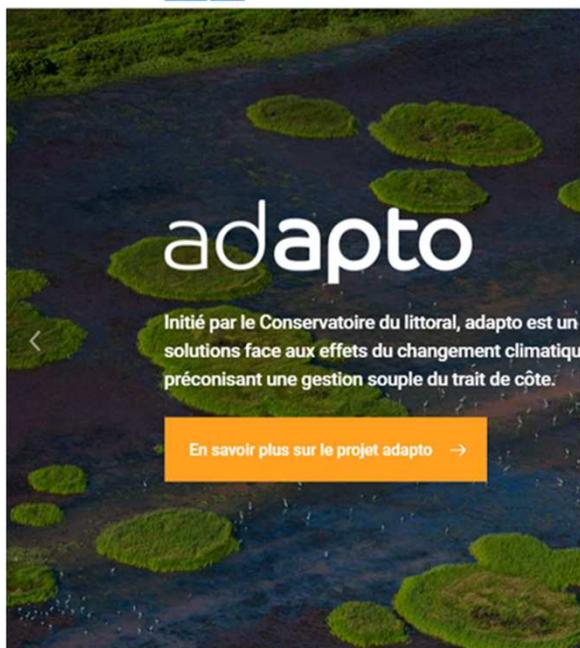


L'approche du Cdl : l'intégration de l'adaptation dans la stratégie 2050 & le projet Life Adapto Pour une gestion souple de la bande côtière avec des solutions fondées sur la nature



Vers une gestion
souple du trait de côte

Projet adaptc



10 territoires littoraux pilotes



Baie d'Authie

Estuaire de l'Orne

Baie de Lancieux

Marais de Moëze

Estuaire de la Gironde

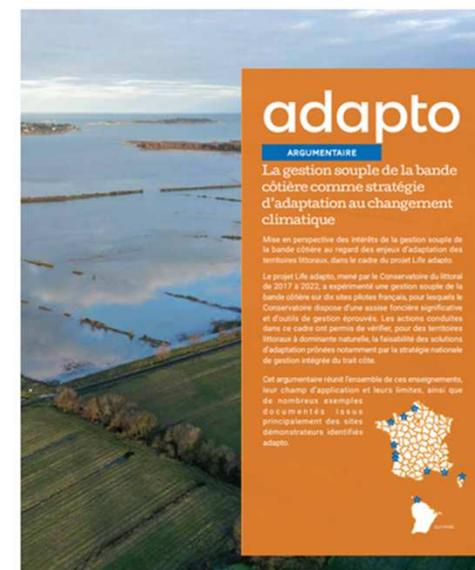
Delta de la Leyre

Petit et Grand Travers

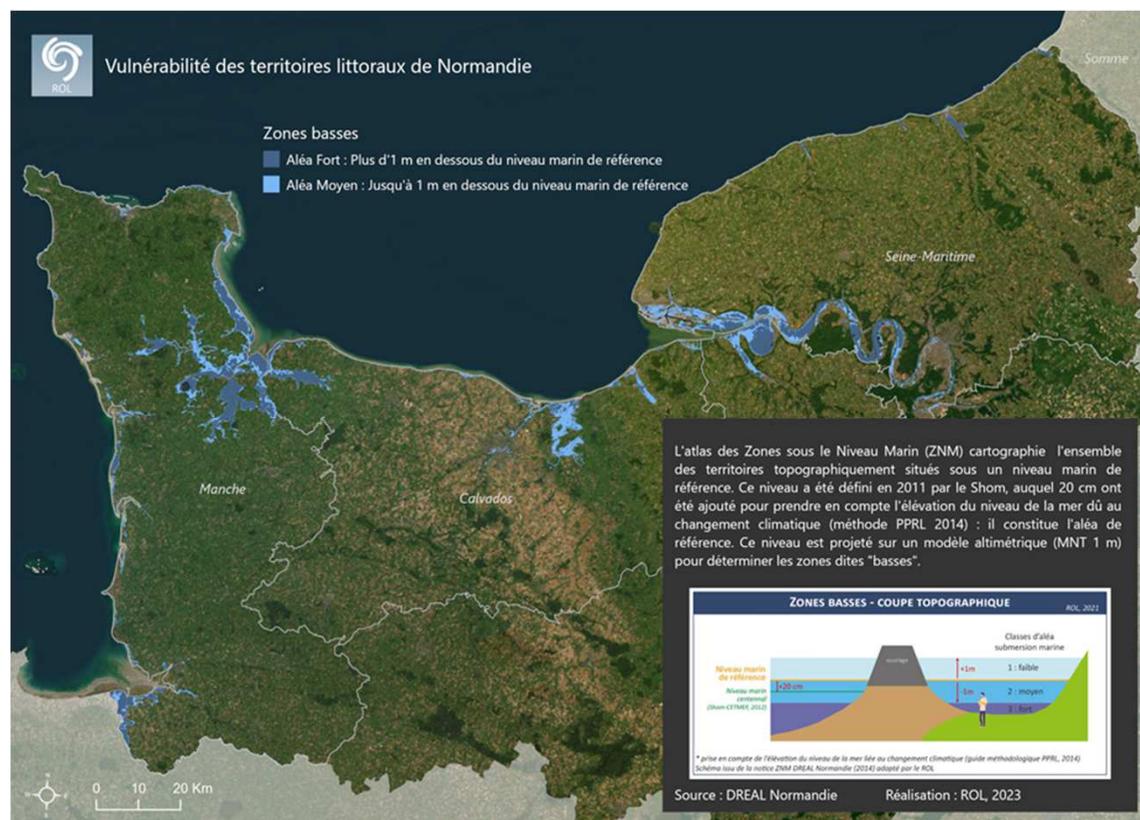
Vieux Salins d'Hyères

Delta du Golo

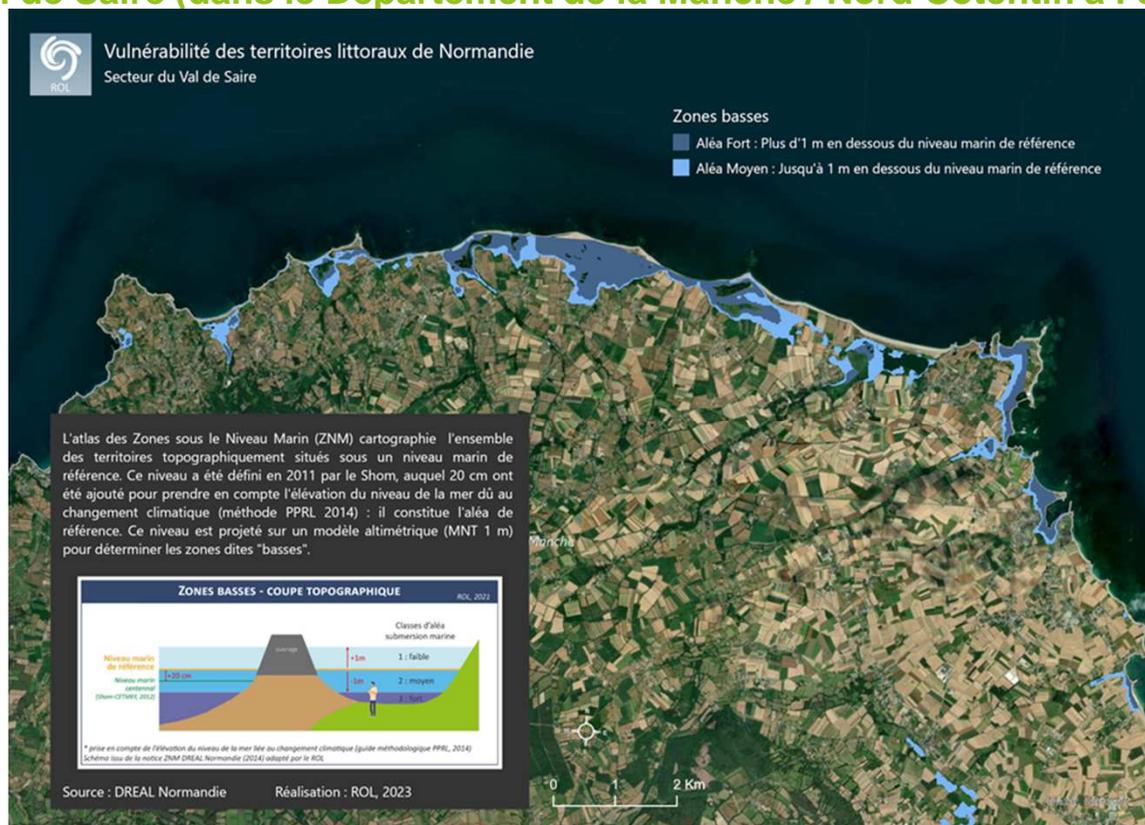
Rizières de Mana



L'approche du CdI : L'enjeu des « zones basses » situées au niveau ou sous le niveau marin



L'exemple du Val de Saire (dans le Département de la Manche / Nord Cotentin à l'est de Cherbourg)



L'exemple du Val de Saire : des marais littoraux très exposés (à l'érosion et submersions marines)



Le plan de gestion au cœur de la stratégie d'adaptation / du projet pour le site Une trajectoire de gestion de site à court, moyen et long terme (5, 10 et 25 ans)

Une intégration progressive du changement climatique dans le document de gestion

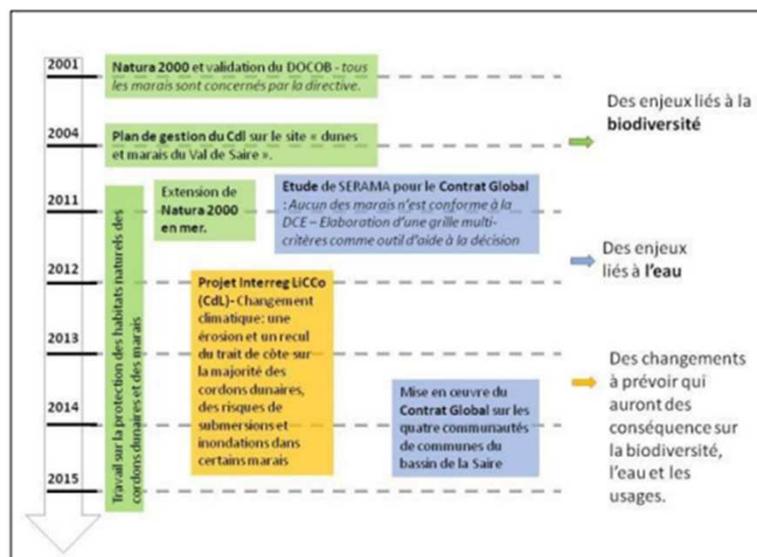
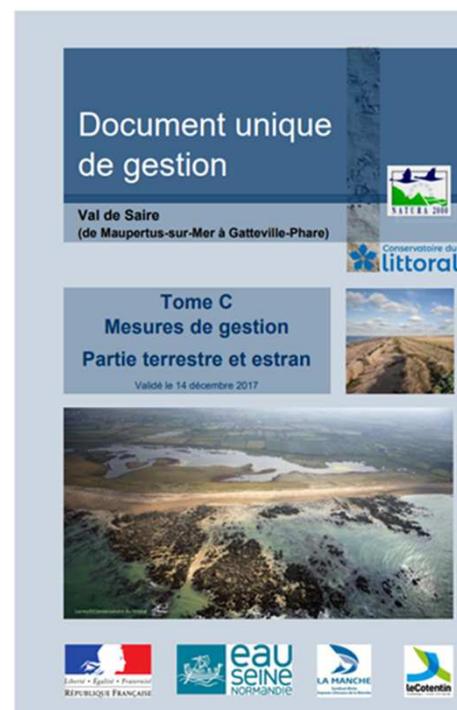


Figure n°3 : Historique récent sur la gestion des marais arrière-littoraux



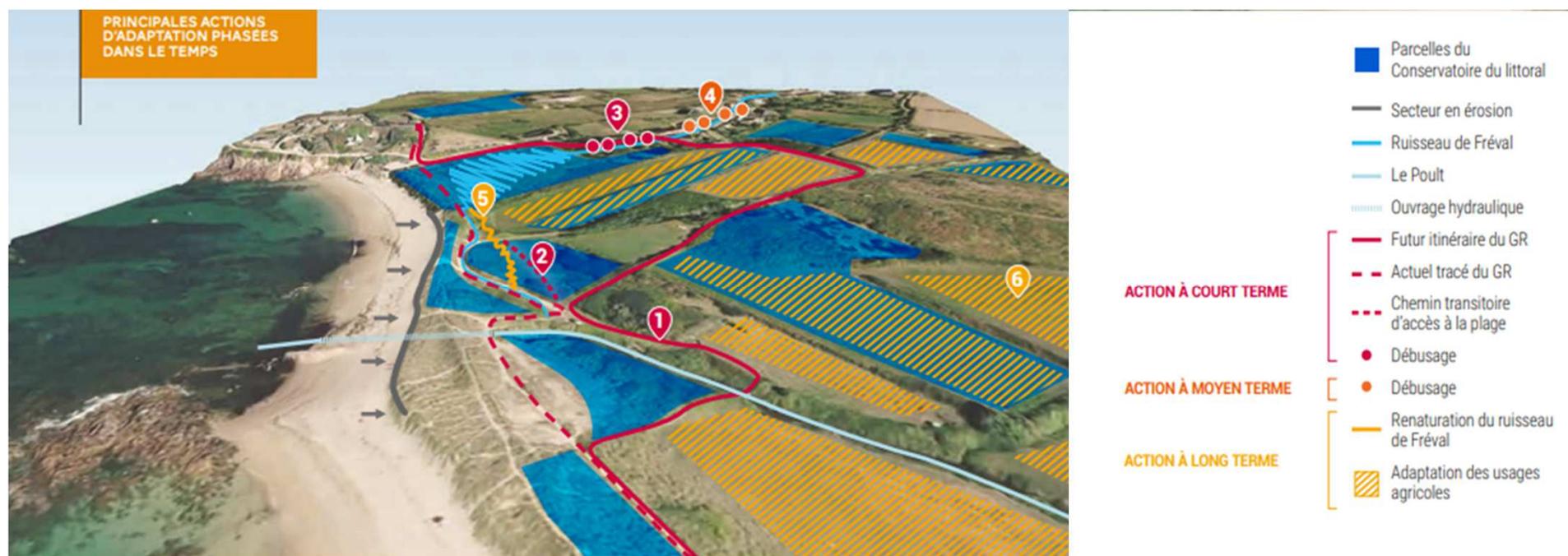
Une coordination des politiques publiques (Directives de l'UE Natura 2000, Agence de l'Eau Seine Normandie, lien GEMAPI des col loc)

Le projet du site de Fréval (commune de Fermanville)



Le projet du site de Fréval (commune de Fermanville) : biodiversité (milieux aquatiques) & l'adaptation / recul du sentier du littoral

Le « foncier » du Conservatoire du littoral au cœur de la réussite du projet

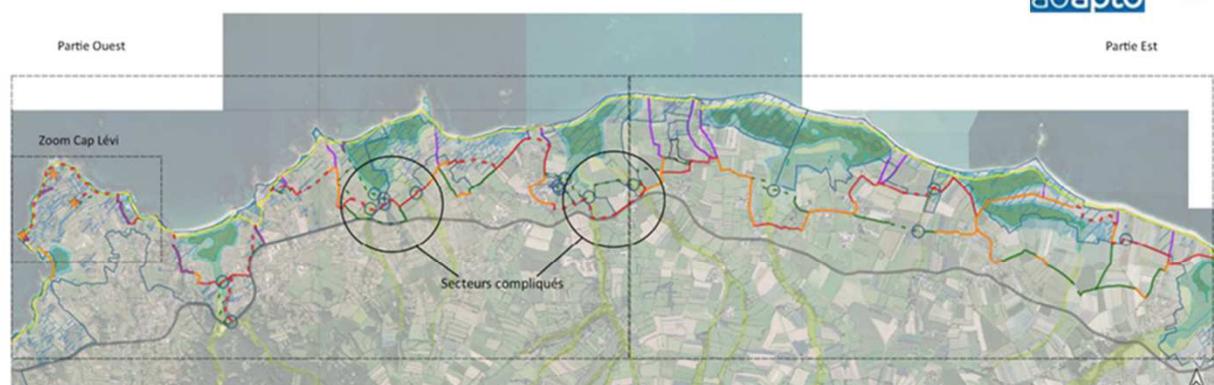
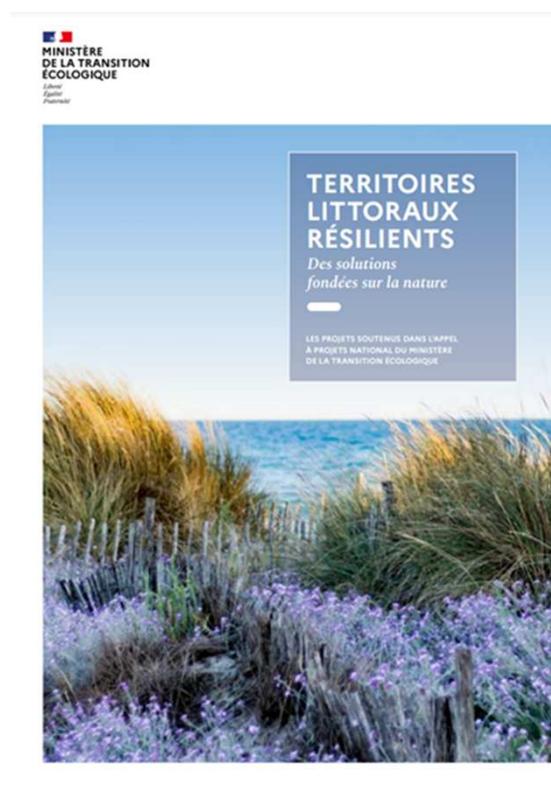


Le projet du site de Fréval (commune de Fermanville)

Objectif : restauration des écosystèmes et évolution des usages (sentier du littoral)



Fréval : Une reconnaissance départementale et nationale... des perspectives de répliation (Adapto+)



- | | | |
|------------------------------|---------------------------------|--|
| ○ Zone humide | — Chemin rural option n°2 | ■ Zone inondable |
| ○ Panorama | - - - Chemin à créer option n°2 | Zones situées sous le niveau marin |
| — D116 | — Chemin existant | ■ 0 à 1 mètre au dessus de la marée centennale |
| — Sentier du littoral actuel | ▨ Espace protégé par le Cdl | ■ 0 à 1 mètre en dessous de la marée centennale |
| — Route | □ Périètre autorisé Cdl | ■ Plus d'1 mètre en dessous de la marée centennale |
| — Chemin rural | — Accès transversal à la mer | |
| - - - Sentier à créer | — Cours d'eau | |

Merci de votre attention

Régis LEYMARIE

Délégué adjoint Normandie
5 Avenue de Tsukuba, BP 81
14203 Hérouville Saint Clair cedex
Tel: 02 31 15 03 68 -
r.leymarie@conservatoire-du-littoral.fr
www.conservatoire-du-littoral.fr



https://www.conservatoire-du-littoral.fr/publications_liste/187/10-publication.htm

https://www.conservatoire-du-littoral.fr/publications_liste/146/10-publication.htm

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Territoires_littoraux_resilients_Des_solutions_fondees_sur_la_nature.pdf

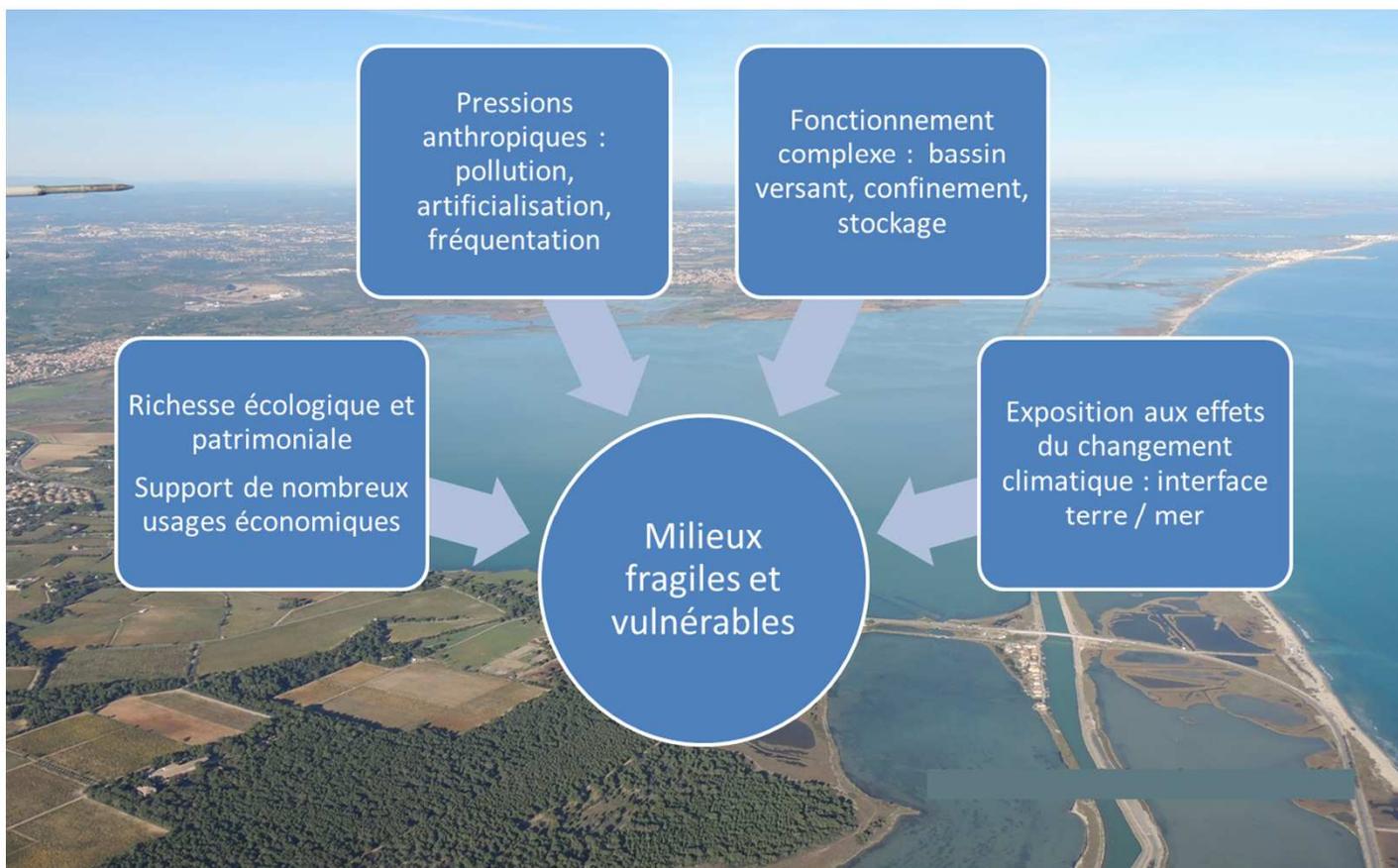
<https://littoral-normand.n2000.fr/les-sites-littoraux-normands/zsc-recifs-et-marais-arriere-littoraux-du-cap-levi-a-la-pointe-de-saire>

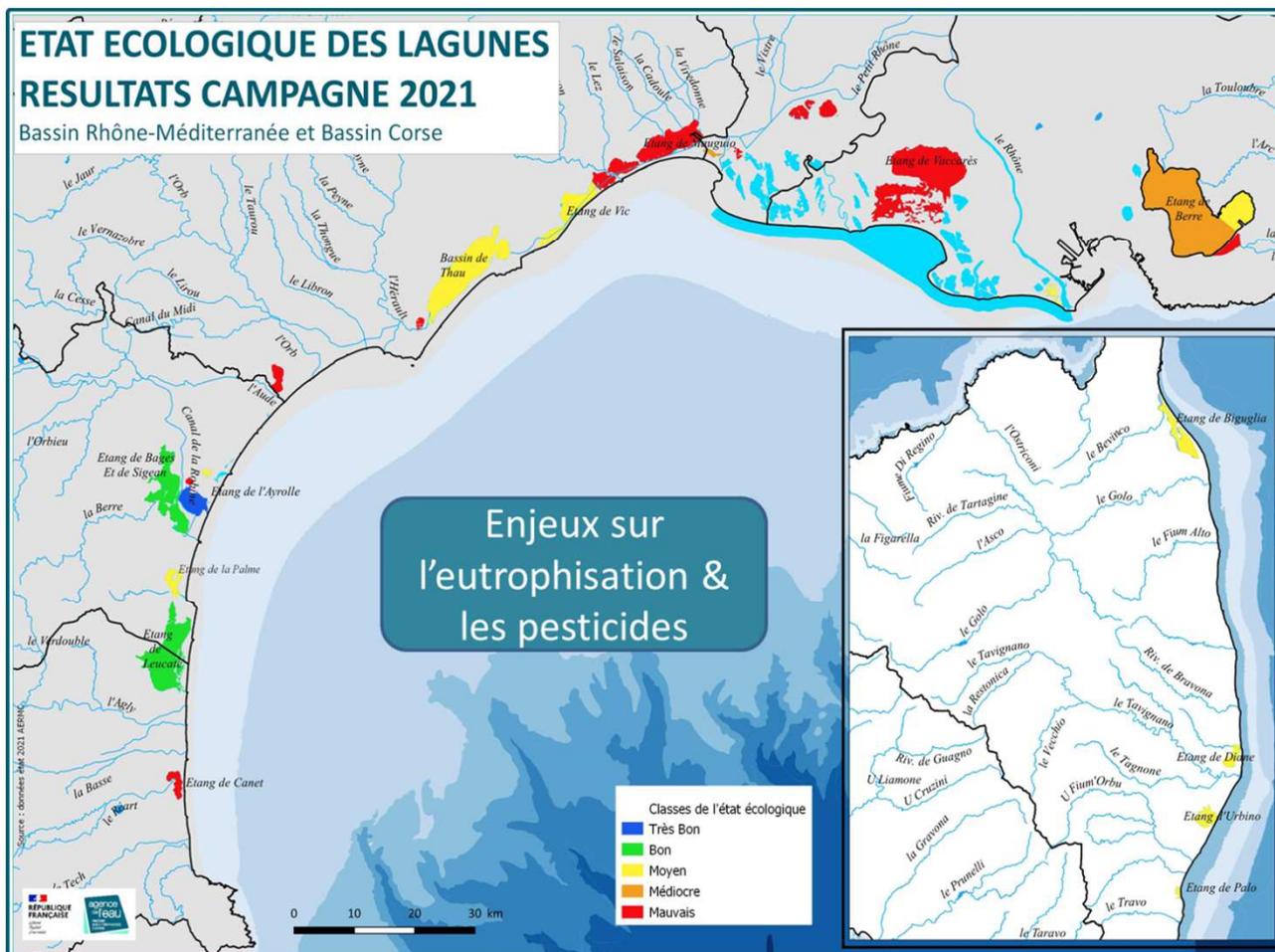
Restaurer les lagunes méditerranéennes pour préserver de la biodiversité et les activités humaines dans un contexte de changement climatique

Anais GIRAUD, cheffe de projet Directive
Cadre sur l'Eau et Lagunes méditerranéennes

**SAUVONS !
L'EAU !**

Les lagunes : des milieux particulièrement fragiles





Restaurer l'état écologique des lagunes qualité de l'eau / habitats fonctionnels

- Pour garantir le maintien d'une vie animale et végétale riche et variée : faune et flore aquatiques (herbiers de zostères, hippocampes, anguilles, ...) + toutes les espèces qui fréquentent les lagunes (aires de refuge et d'alimentation essentielles)
- Pour pérenniser les usages nécessitant un milieu de bonne qualité (conchyliculture, pêche, baignade, loisirs nautiques, etc.)
- Pour les rendre plus **résilientes** face aux effets du changement climatique



- 1 Apports des stations d'épuration et des déversoirs d'orage
- 2 Imperméabilisation forte favorisant le ruissellement des polluants vers la lagune
- 3 Parcelles agricoles « nues » cultivées en bordure directe de la lagune
- 4 Cours d'eau recalibrés et artificialisés
- 5 Zones humides périphériques dégradées
- 6 Qualité écologique dégradée : faible diversité de poissons et de végétaux aquatiques, forte turbidité de l'eau, dégagement de mauvaises odeurs...

Les bonnes raisons d'agir

- Toutes les lagunes sont sensibles au risque d'eutrophisation.
- Rien n'est irréversible. Cela prend du temps mais les lagunes ont la capacité de se restaurer.
- Il est essentiel de travailler à l'échelle du bassin versant de la lagune pour agir plus efficacement.
- Restaurer la lagune offre des résultats "gagnant / gagnant" pour les milieux et les usages : la réduction significative des flux de nutriments a des effets indéniables sur l'état écologique et les usages.

Travailler sur les flux de nutriments admissibles par la lagune :

- comprendre son fonctionnement,
- simuler des scénarios de gestion
- faire des choix en tenant compte de l'ensemble des problématiques (qualité & quantité d'eau, continuité, salinité, ...)

- 1 Traitement plus poussé sur les ouvrages d'épuration, zones tampons végétalisées et suppression des déversoirs d'orage
- 2 Désimperméabilisation permettant l'infiltration de l'eau dans les sols, l'auto-épuration, l'amélioration du cadre de vie, la diminution des températures au sol...
- 3 Plantation de haies et parcelles agricoles cultivées perpendiculairement à la pente pour limiter le ruissellement et l'érosion des sols
- 4 Restauration des cours d'eau : reméandrage, ripisylves...
- 5 Restauration des zones humides périphériques : biodiversité, auto-épuration, rétention de l'eau douce
- 6 Gestion des eaux portuaires (aires de carénage, collecte des déchets et des eaux grises des bateaux...)
- 7 Bonne qualité écologique : forte diversité de poissons et de végétaux aquatiques, transparence de l'eau...
- 8 Usages de loisir dans et autour de la lagune



Définir un programme de restauration pour engager localement et avec l'ensemble des acteurs locaux des actions pertinentes et durables

Exemples et préconisations - Zoom étang de l'Or

- Eviter la mal adaptation
- Pousser les actions « sans regret » et multi bénéfiques



Les zones humides périlagunaires : **Croc Martin et Plagnol** de part et d'autre de la **Cadoule**



En 2009, suite à une réflexion commune avec le Sympo, l'intercommunalité POA crée un point de rejet de la station d'épuration de Mauguio dans les marais.

Les cours d'eau : Restauration du **Dardaillon** à Lunel-Viel

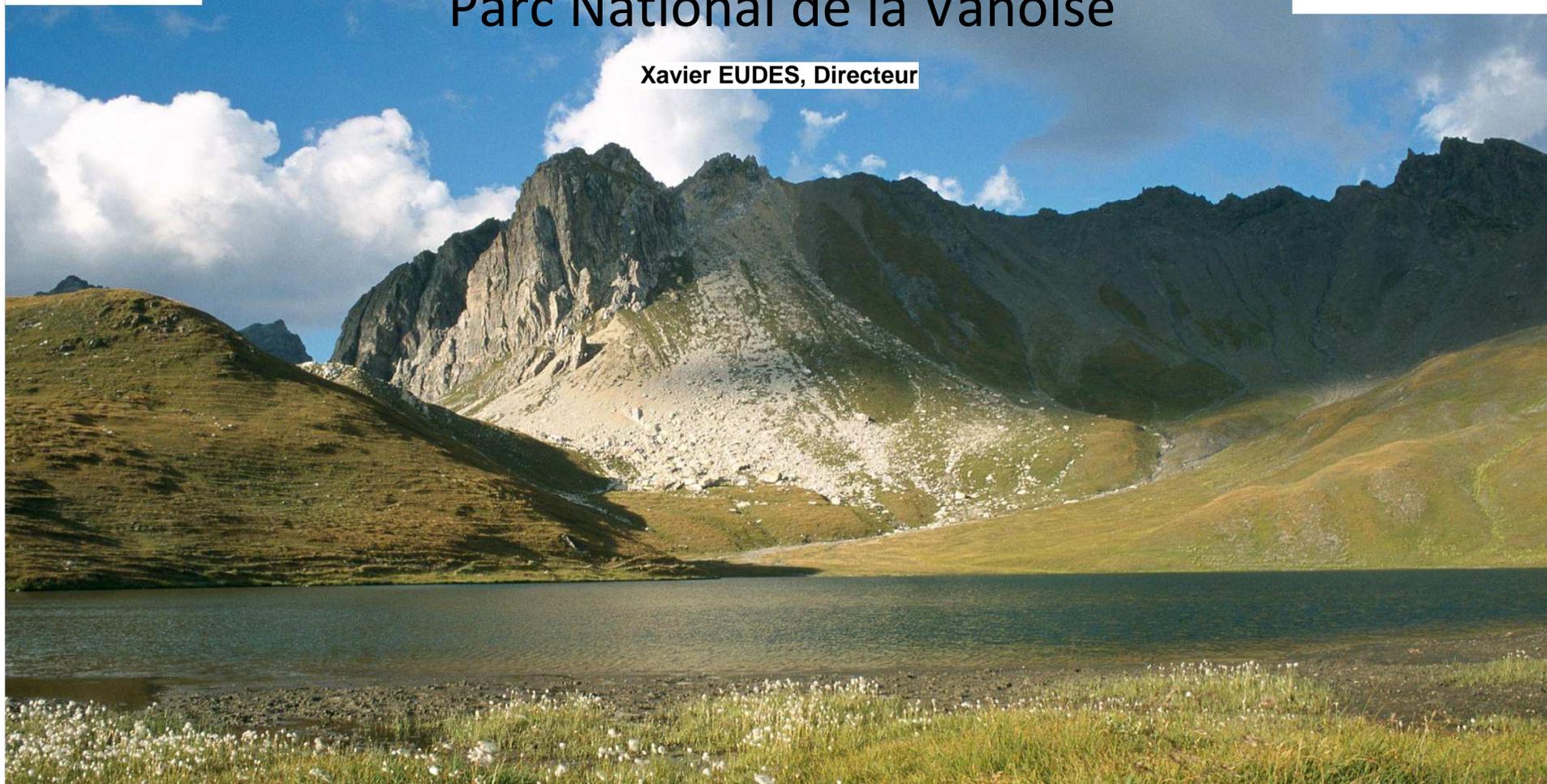


Changement Climatique / Lagunes : Pour aller plus loin ...

- Des projets de recherche ciblés sur le changement climatique soutenus par l'agence :
 - Observatoire des températures,
 - Effet des épisodes extrêmes sur les herbiers lagunaires,
 - Bilan des tendances sur l'hydrologie et le phytoplancton / facteurs de sensibilité des lagunes
 - ADNe
- Le SDAGE 2022-2027 – Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux avec une orientation fondamentale dédiée au changement climatique
<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/sdage-2022-2027-en-vigueur>
- Le plan de bassin d'adaptation au changement climatique adopté par le Comité de bassin le 8 décembre

Parc National de la Vanoise

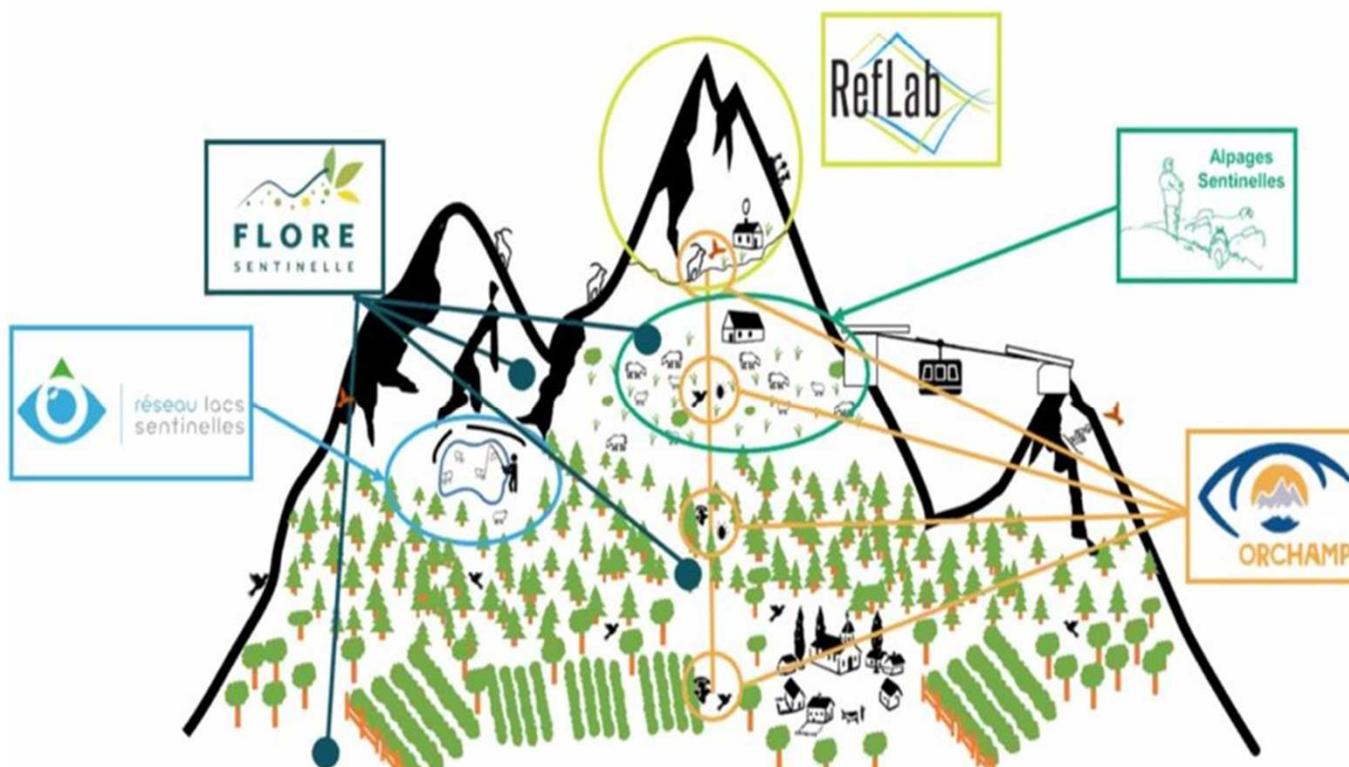
Xavier EUDES, Directeur





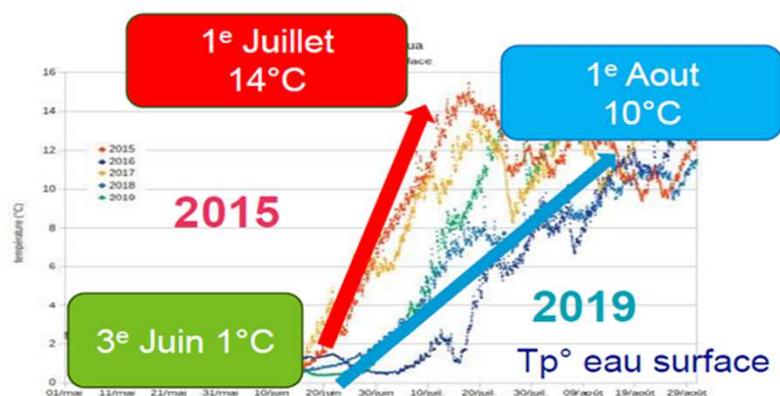
Parc national
de la Vanoise

Parc national de la Vanoise





Le climat sous haute surveillance



Depuis 1850
-30% à 40% surface
-50% volume

Sentinelles des Alpes



Des lacs d'altitude
en chaleur

Des alpages à sec
(végétation et climat)

Des glaciers en
régression

(Glacier de Gébroulaz
suivi depuis 1 siècle)

Habitats / Espèces

Réduction l'aire de répartition

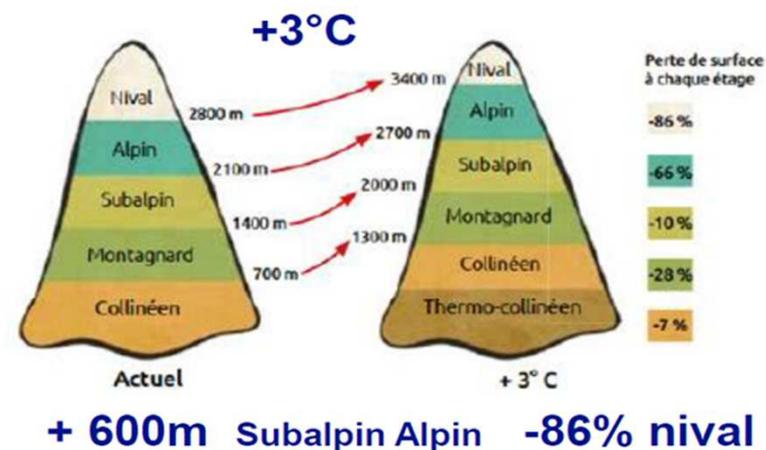
Gamme thermique se réduit

Isolement des populations

Perte connectivité fonctionnelle, génétique

Taille population baisse

Des milieux hyper sensibles fragilisés



Vers un tourisme de nature

**Tignes l'après ski ! Stabiliser
une filière économique**

**Diversification : intersaison,
activités plein air, séjours
thématiques**

**Après COVID, des néo-
pratiquants : vélo, trottinette,
drone, planeurs, fréquentation
en hausse**

**Définir des pratiques plus
résilientes pour éviter
dérangement et nouvel impact**

Redéfinir le partage de l'espace



**Réfléchir la capacité des
équipements**



**Elargir l'offre d'activités en
anticipant les impacts futurs**

Un modèle à réinventer



**Tignes juillet 2022 fermeture
glacier après 2
semaines d'exploitation**



**Déséquiper le glacier – offrir
une nouvelle expérience**



Limitier la fréquentation voire l'interdire dans les espaces protégés ? Pour atténuer les dérangements

Développer les réserves intégrales et les corridors écologiques ? pour maintenir les fonctionnalités écologiques

Renforcer la résilience des milieux et celle des espèces emblématiques (Natur'Adapt) ? pour sauvegarder ce qui peut l'être

...



Biodiversité

Renforcer la connaissance pour mieux mesurer les incidences de l'accélération

Renforcer l'adaptation ou laisser en libre évolution et faire confiance à la nature

Protéger les espaces « relictuelles » et / ou atténuer les impacts en zones aménagées

Comment ne pas reporter sur le vivant l'effort d'adaptation nécessaire des activités humaines

Réduire les impacts
au cœur des
domaines

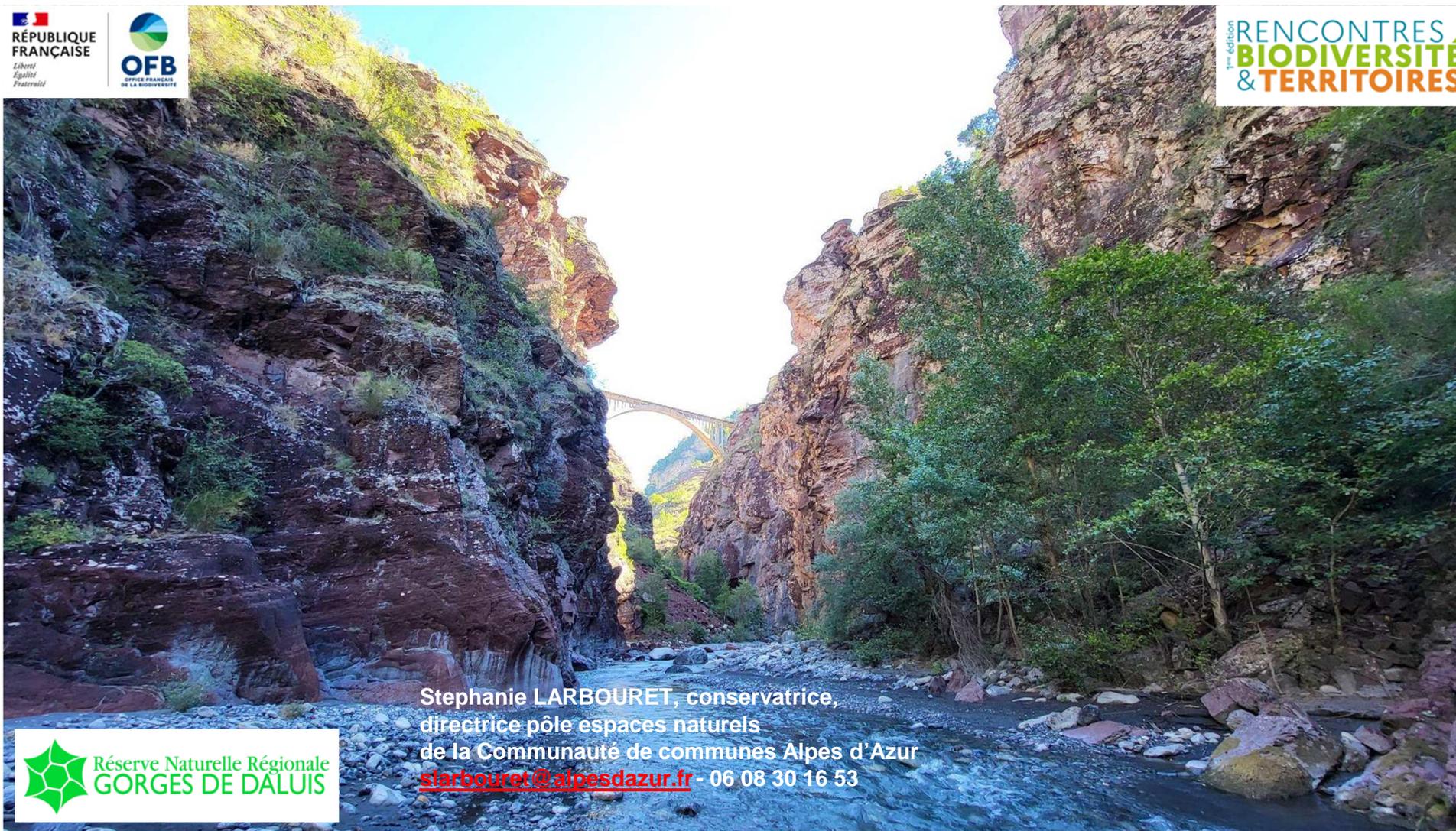
Démontrer
l'efficacité par la
science

Animer et associer
pour la mise en
œuvre

Convaincre pour
agir sans dogme

Les solutions fondées sur la nature même en zone anthropisée





Stephanie LARBOURET, conservatrice,
directrice pôle espaces naturels
de la Communauté de communes Alpes d'Azur
slarbouret@alpesdazur.fr - 06 08 30 16 53



Projet LIFE Natur' Adapt

L'ÉVOLUTION DU CLIMAT EST DÉJÀ VISIBLE SUR LES ESPACES NATURELS... ... ET A DES EFFETS DIRECTS SUR LA **BIODIVERSITÉ** ET LES **ÉCOSYSTÈMES**

Intégrer les enjeux climatiques dans la gestion des espaces naturels

Impact du changement climatique





LIFE
NATUR'
ADAPT

Le récit climatique des gorges de Daluis

Etape 1
Sélectionner les
indicateurs climatiques

3 paramètres retenus
déclinés en indicateurs

Analyse des valeurs
moyennes..

... et des phénomènes extrêmes

Température

Moyennes
annuelles et
saisonniers

Jours de gels
(nombre et
saisonnalité)

Nombre de
jours
anormalement
chauds

Précipitations

Cumul des
précipitations
annuelles et
saisonniers

Nombre de
jours secs

Nombre de jours
de fortes pluies

Enneigement

Moyennes
saisonniers
d'épaisseur et
durée

Hydrologie

Débits moyens
annuels et
saisonniers



Etape 2
Obtenir les données
climatiques

Le récit climatique des gorges de Daluis

- **Stations de mesures** proches de la Réserve
↳ Relevés météo journaliers station Guillaumes
- **Services climatiques** : modélise le climat (résolution de 8km²)
↳ Sélection du point le plus proche



Tendances climatiques : comparaison de la période de référence 1975-2005 aux projections à l'horizon 2050 selon les 2 scénarios 4.5 et 8.5





LIFE
NATUR'
ADAPT

Etape 3
Analyser les données
climatiques

Le récit climatique des gorges de Daluis

Les résultats
Les normales
climatiques



Les normales climatiques

Réserve naturelle régionale des Gorges de Daluis



Des températures entre montagne et méditerranée



Température moyenne annuelle : **10,7°C**
Nombre moyen de jours de gel / an : **122**

Des précipitations peu nombreuses, brèves et intenses

Précipitations moyenne annuelle : **910 mm**
+ des épisodes automnaux **intenses** entraînant des
crues torrentielles



Un enneigement variable entre novembre et avril

Enneigement à 1500 m

Épaisseur moyenne saisonnière : **14 cm**



Nombre de jours
de neige au sol > 5 cm: **79**

Sources : fiche climatologique Guillaumes
Statistiques 1981-2010 et records, Météo France
DRIAS (enneigement)

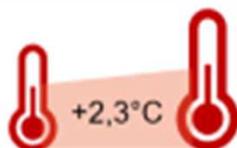


LIFE
NATUR'
ADAPT

Le récit climatique des gorges de Daluis

Les tendances

Synthèse à l'horizon 2050



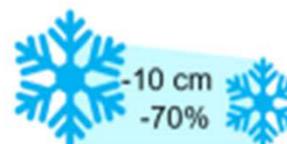
Climat plus doux et accélération
de la hausse des températures



Précipitations plutôt stables
quelque soit la saison



Forte modification du régime hydrologique
↘ printemps/été ↗ automne/hiver



Forte baisse de
l'enneigement



Amplification des aléas naturels : sécheresses, éboulements, crues automnales



Le diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité

Mobilisation des
acteurs du territoire

ELUS

Comité consultatif Réserve des gorges
de Daluis et Commission élus CCAA

HABITANTS

Forum Mont'Climat pour les 16-25 ans /
Témoignages des anciens

PRO

Enquête changement climatique et évolution des
pratiques auprès d'experts et professionnels





Le diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité

 **Effets potentiels du changement climatique** sur la Réserve
anticiper les évolutions futures des milieux et des activités socio-économiques

Choix des éléments les plus représentatifs et structurant :

 **Patrimoine naturel**

Activités humaines 

 **Outils et pratiques de gestion**

9 composantes
analysées

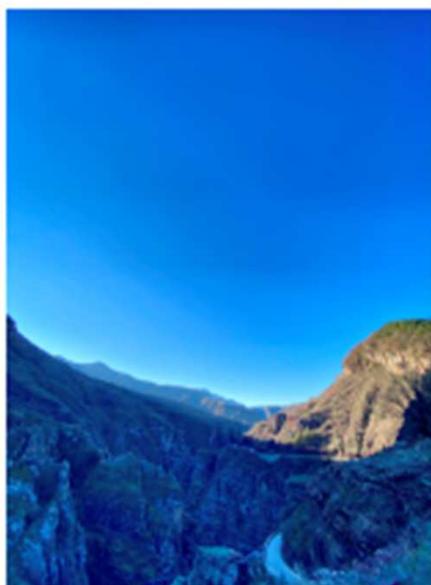


Le plan d'adaptation

Le chemin continue : adapter la gestion



46 mesures d'adaptation



Une Réserve **laboratoire à ciel ouvert** pour la **préservation** de la biodiversité, **l'atténuation et l'adaptation** au changement climatique

Démarche à large échelle pour un **territoire qui anticipe les changements**



Le plan d'adaptation

Mesures phares intégrées dans le plan de gestion



Assurer la cohérence spatiale des zones de conservation par l'**extension du périmètre**



Constituer un **Comité scientifique, technique et artistique**



Répondre aux **enjeux forestiers**

Observatoire photographique paysager forestier régional



Amélioration des **connaissances et de la capacité de charge des milieux aquatiques**



L'adaptation est source d'opportunités

- ➔ De nouvelles **connaissances** et **compétences**
- ➔ **Anticiper** au lieu de subir
- ➔ **Lancement de dynamiques** internes/locales, avec de nouvelles relations avec les acteurs du territoire, etc.
- ➔ Créer/rejoindre un **collectif** de gestionnaires

« Ces temps partagés sont un vrai bol d'oxygène ! A chaque fois ils nous permettent de **prendre du recul et de repartir reboostés** par le collectif »

« La période de test a été l'occasion de **modifier nos relations avec certains acteurs** parce qu'ils ne s'attendaient pas à ce que l'on puisse faire des choses en dehors des zones que l'on gérait. Certains acteurs ont un **regard plus favorable** sur notre rôle »

« Nous avons eu vraiment l'impression de participer à une **aventure humaine.** »

Conclusion / éléments clés à retenir

- **Nécessité de connaissance des milieux au regard du changement climatique**
- **Adapter les plans de gestion en incluant les effets du changement climatique semble maintenant incontournable**
- **L'adaptation au changement climatique permet de réunir l'ensemble des acteurs du territoire autour de la table. Ces projets de territoire permettent également de réfléchir en intelligence collective à l'évolution des pratiques et des usages**
- **Préserver, gérer et restaurer les milieux et la biodiversité (Solutions fondées sur la Nature) sont des leviers puissants pour assurer la résilience des territoires et des activités humaines**

Merci de votre attention



www.ofb.gouv.fr

Sous le haut patronage



Avec le soutien de



Événement parrainé par

