

# Évaluation du besoin de compensation en zone humide sur bassin versant du Fier et du lac d'Annecy

*Origine de la démarche, aspects méthodologiques,  
difficultés rencontrées*

**Conférence technique territoriale**

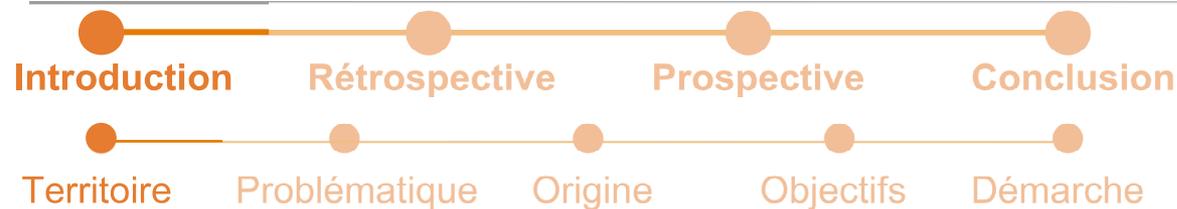
*15 novembre 2021*

# Le territoire



- Bassin versant de 950 km<sup>2</sup>
- 700 km de cours d'eau
- 800 zones humides répertoriées, réparties sur 2000 ha
- 250 000 habitants
- 72 communes
- Syndicat mixte du lac d'Annecy porteur du Contrat de bassin Fier et lac d'Annecy (2017-2022)

  
CONTRAT  
DE BASSIN **Fier &  
Lac d'Annecy**



  
SILA  
l'oxygène  
à la source



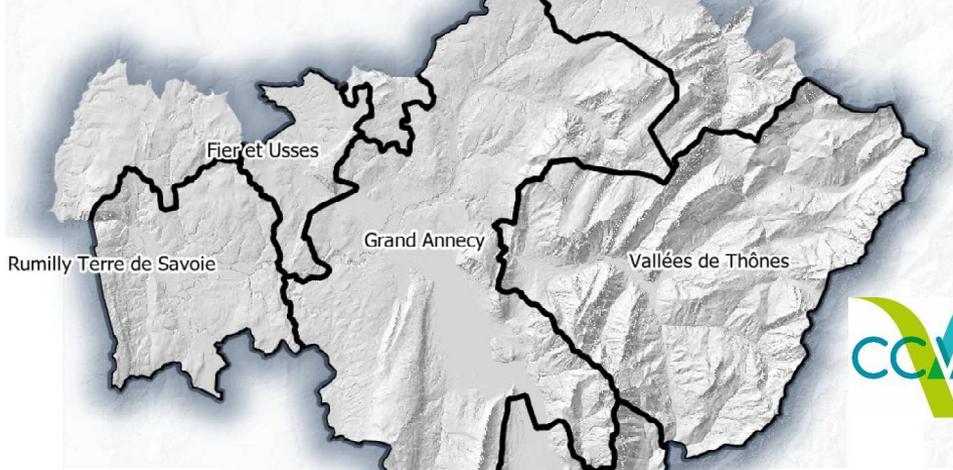
**Cerema**  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

# Le territoire

5 EPCI avec des élus délégués au sila



Plan de Gestion Stratégique ZH, avec Copil pour échanger autour de différents sujets et proposer des actions pour la phase 2 du Contrat de bassin (2020-2022)



Répartition de la compétence GEMAPI en cours de révision

**SILA**   
stratégies/études

**EPCI**   
opérationnel



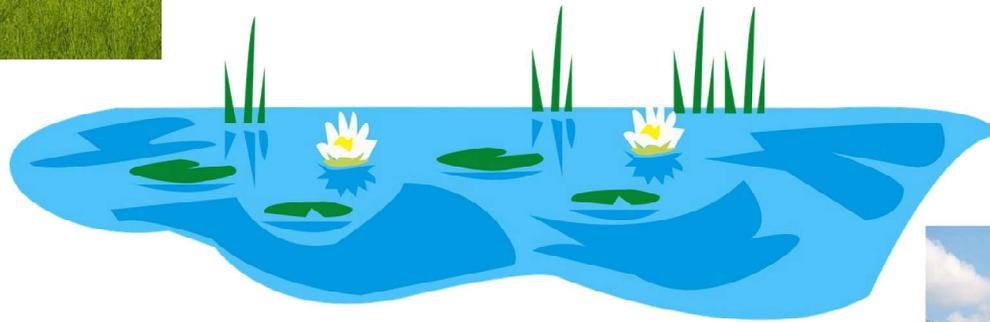
# Diversité des zones humides...



Prairies humides,  
marais de plaine



Tourbières d'altitudes



Zones alluviales



Roselières lacustres



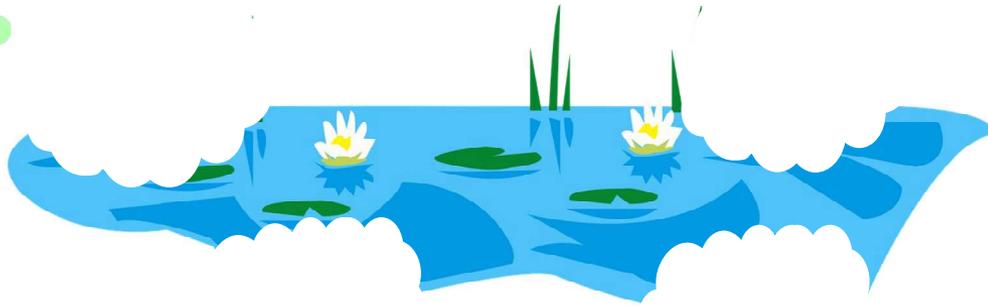
# ... et diversité des pressions



Urbanisation



Agriculture



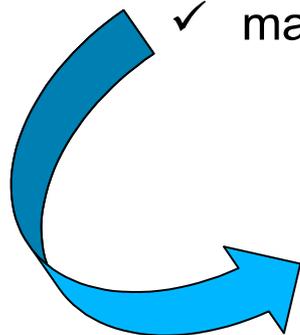
Tourisme



# Plan de Gestion Stratégique Zones Humides : Séquence ERC

**Constats** : manque d'efficacité de l'application de cette séquence et difficultés rencontrées par les maîtres d'ouvrages:

- ✓ la connaissance et son accès
- ✓ sentiment d'un évitement peu exploité dans les projets
- ✓ pas de vision globale et manque de cohérence à l'échelle du territoire (BV pour les ZH)
- ✓ mise en œuvre des compensations pendant, voire après, les impacts
- ✓ accès au foncier...
- ✓ manque de solidarité territorial



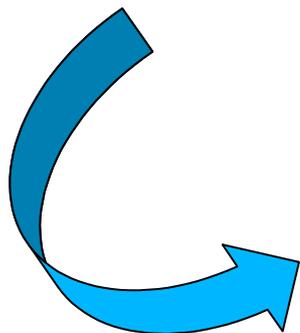
Territorialisation ???



# Réponses apportées par le Contrat de bassin

Renforcer l'accompagnement aux porteurs de projet publics ou privés, sur l'évitement et la réduction d'impact en zones humides

Étudier l'opportunité et la faisabilité d'un accompagnement aux porteurs de projet, pour la mise en œuvre de compensation par l'offre ou par la demande, mutualisé à l'échelle de chaque EPCI



Lancement d'une étude d'évaluation du besoin de compensation à 15 ans sur les zones humides du bassin Fier et lac d'Annecy



## Les objectifs de l'étude

Estimer, après évitement et réduction, les impacts portant sur les zones humides du bassin versant Fier et Lac d'Annecy, à long terme (15 ans)



Évaluer le besoin de compensation et les capacités du territoire à y répondre



Proposition de scénarios d'accompagnement de la compensation

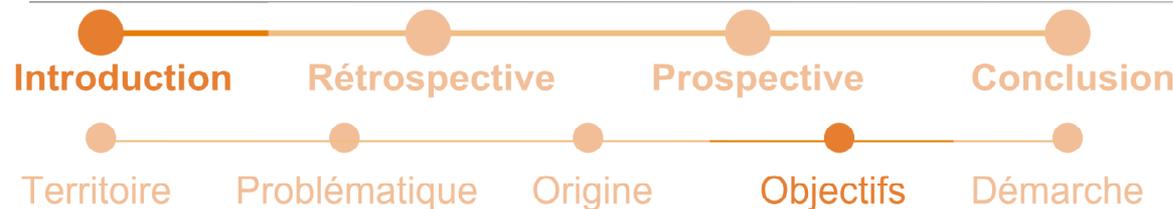
Etude à 30 000 € HT, avec 60 % d'aide

**haute savoie**  
le Département

PHASE 1

PHASE 2

PHASE 3  
(optionnelle)



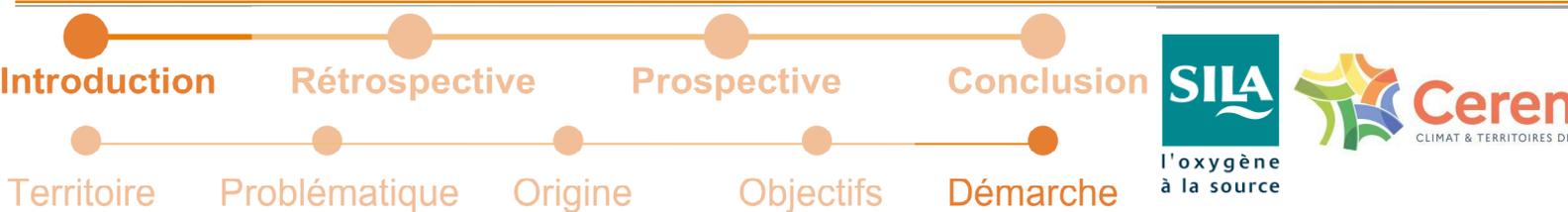
**SILA**  
l'oxygène  
à la source

**Cerema**  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

# Démarche de la phase 1

Estimer, après évitement et réduction, les impacts portant sur les zones humides du bassin versant Fier et Lac d'Annecy, à long terme (15 ans)

Double approche :



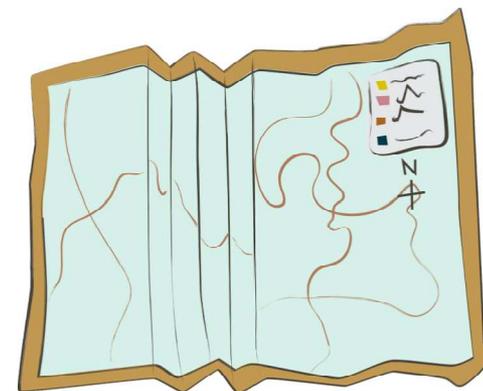
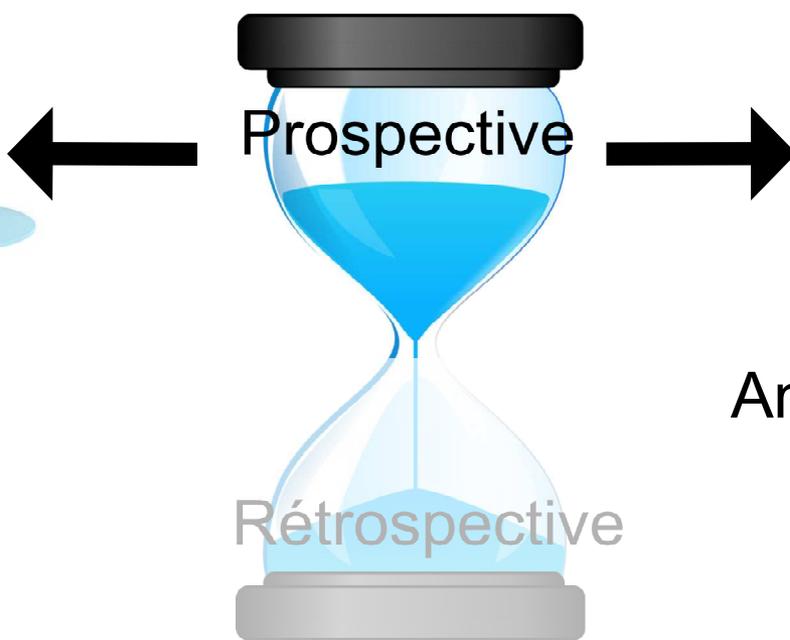
# Démarche de la phase 1

Estimer, après évitement et réduction, les impacts portant sur les zones humides du bassin versant Fier et Lac d'Annecy, à long terme (15 ans)

Double approche :



Entretiens



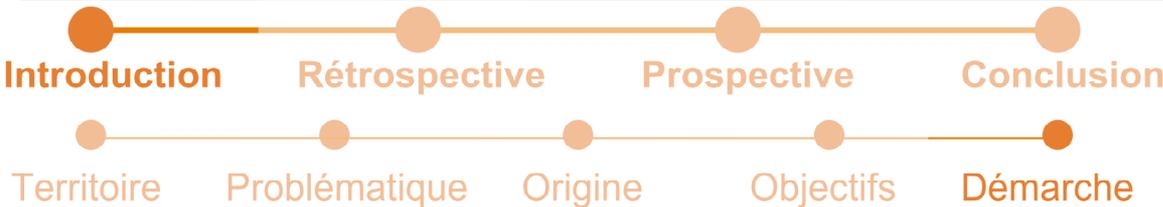
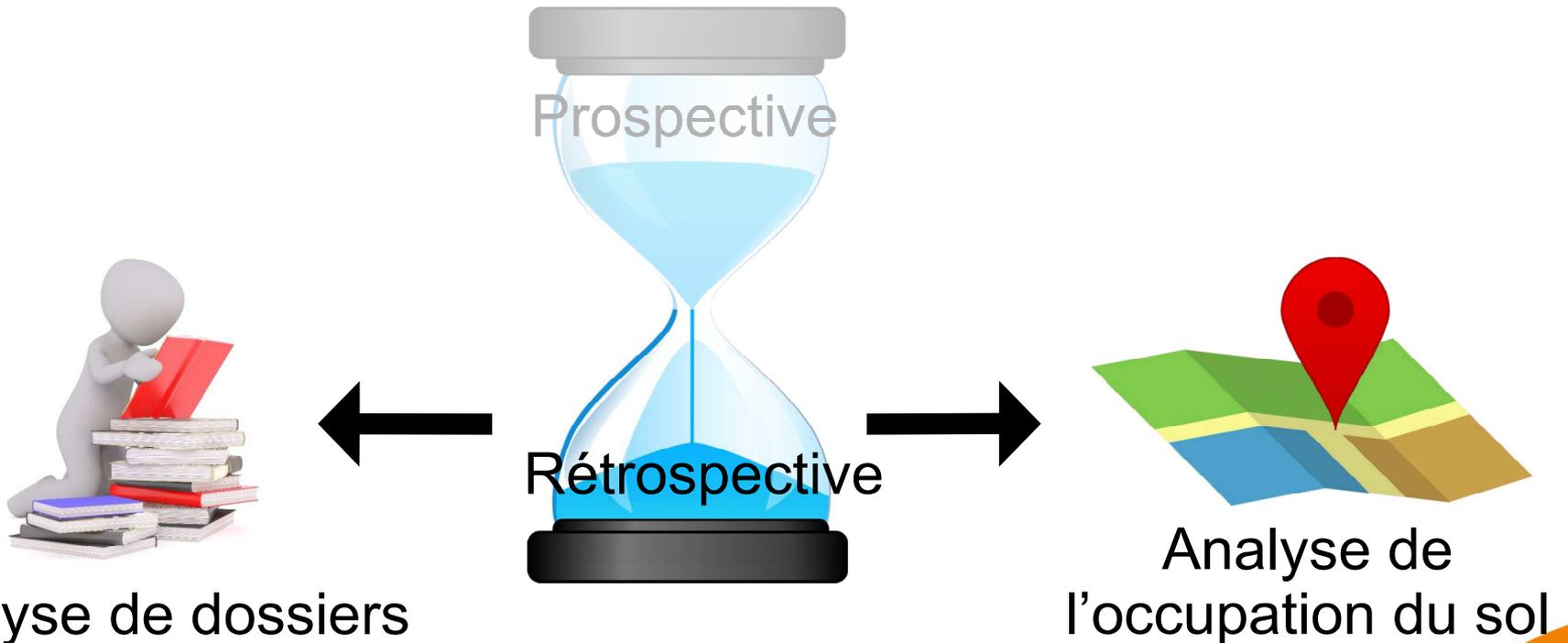
Analyse des documents d'urbanisme



# Démarche de la phase 1

Estimer, après évitement et réduction, les impacts portant sur les zones humides du bassin versant Fier et Lac d'Annecy, à long terme (15 ans)

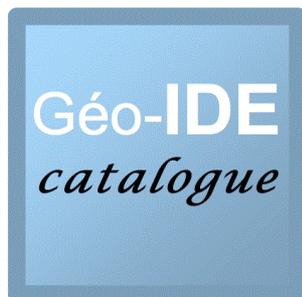
Double approche :



# Rétrospective



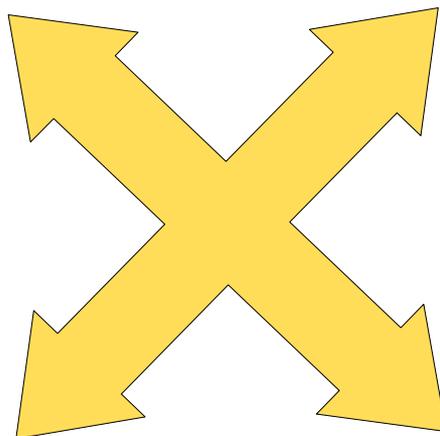
# Analyse de dossiers



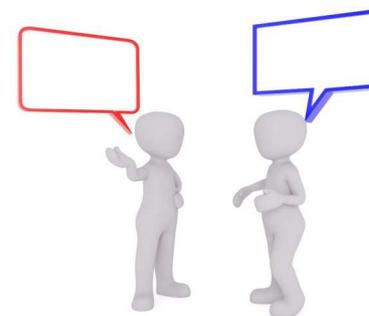
Installations, ouvrages,  
travaux ou activités



Mesures compensatoires recensées



Complément d'information de la DDT74



Avis

**MRAe**

Mission régionale d'autorité environnementale



**Cerema**  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

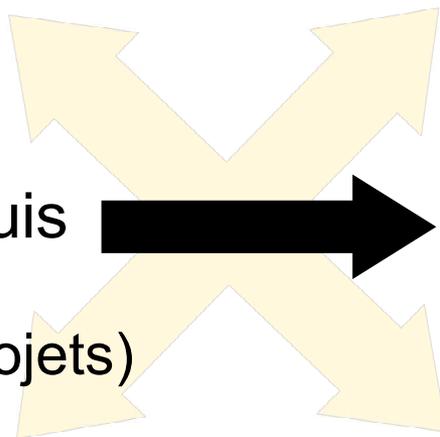
# Analyse de dossiers



Installations, ouvrages,  
travaux ou activités



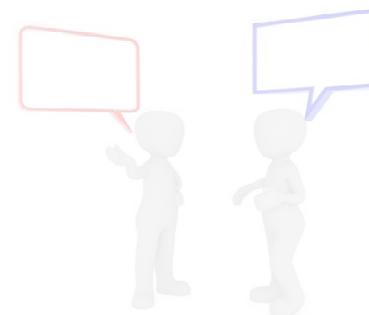
Environ 8 ha de zones  
humides détruites depuis  
2012  
(sur une quinzaine de projets)



Environ 1 ha de zones  
humides détruites par an  
(pour deux projets par an)



Mission régionale d'autorité environnementale



Cerema  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

# Analyse de l'occupation du sol

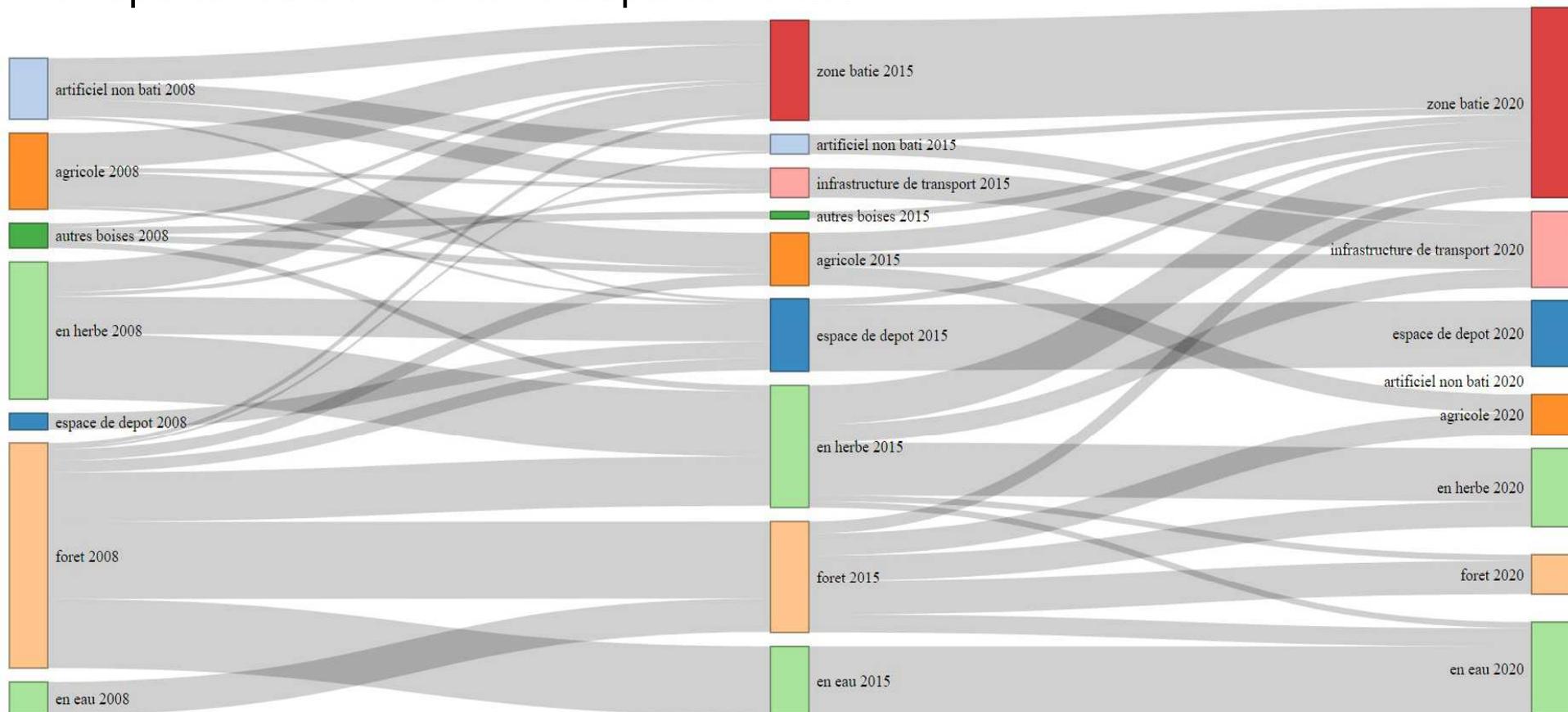


3 dates disponibles : 2008, 2015 et 2020



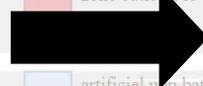
# Analyse de l'occupation du sol

Diagramme présentant l'évolution de l'occupation du sol sur les zones humides où il y a eu un changement de ce type, soit environ 28 ha sur 2 000 ha répertoriés à l'inventaire départemental



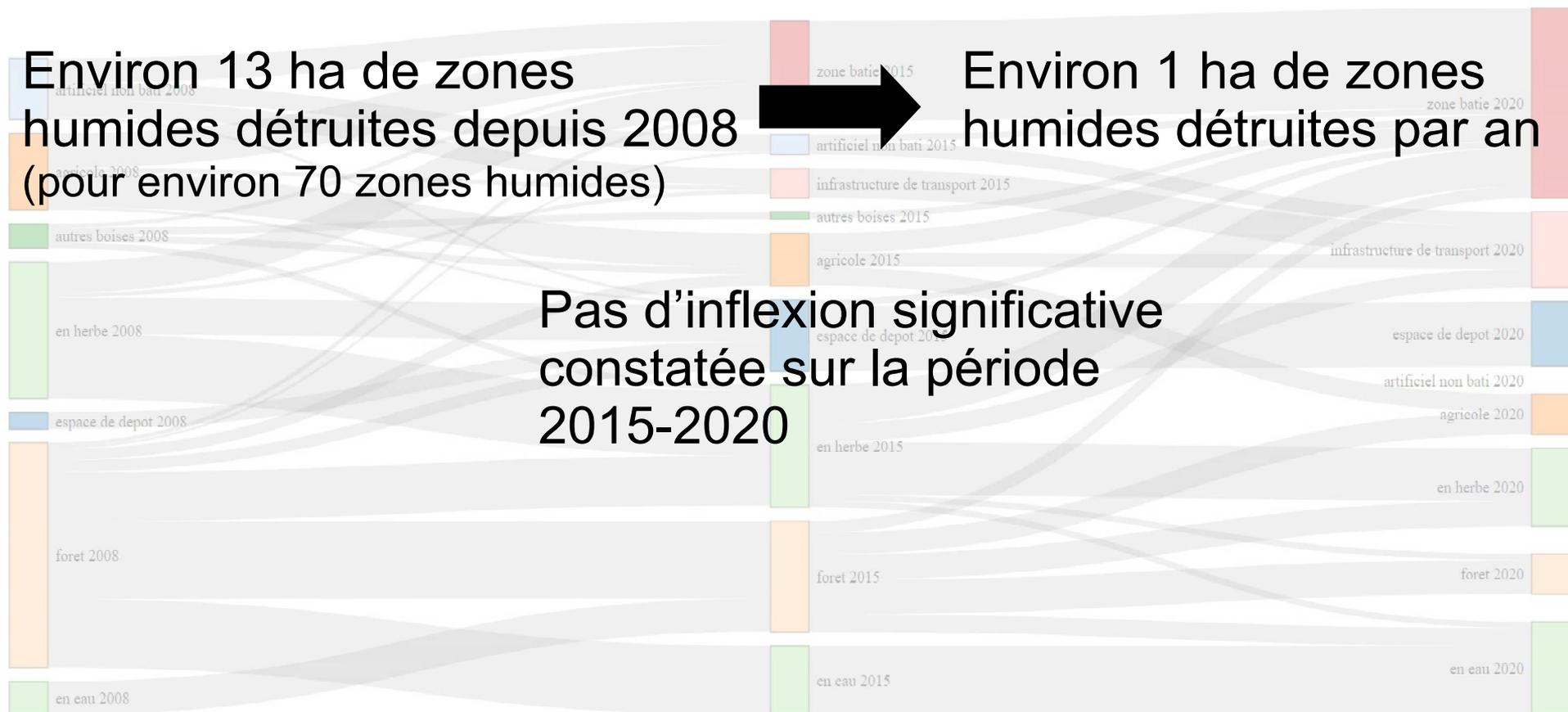
# Analyse de l'occupation du sol : SILA

Environ 13 ha de zones humides détruites depuis 2008 (pour environ 70 zones humides)

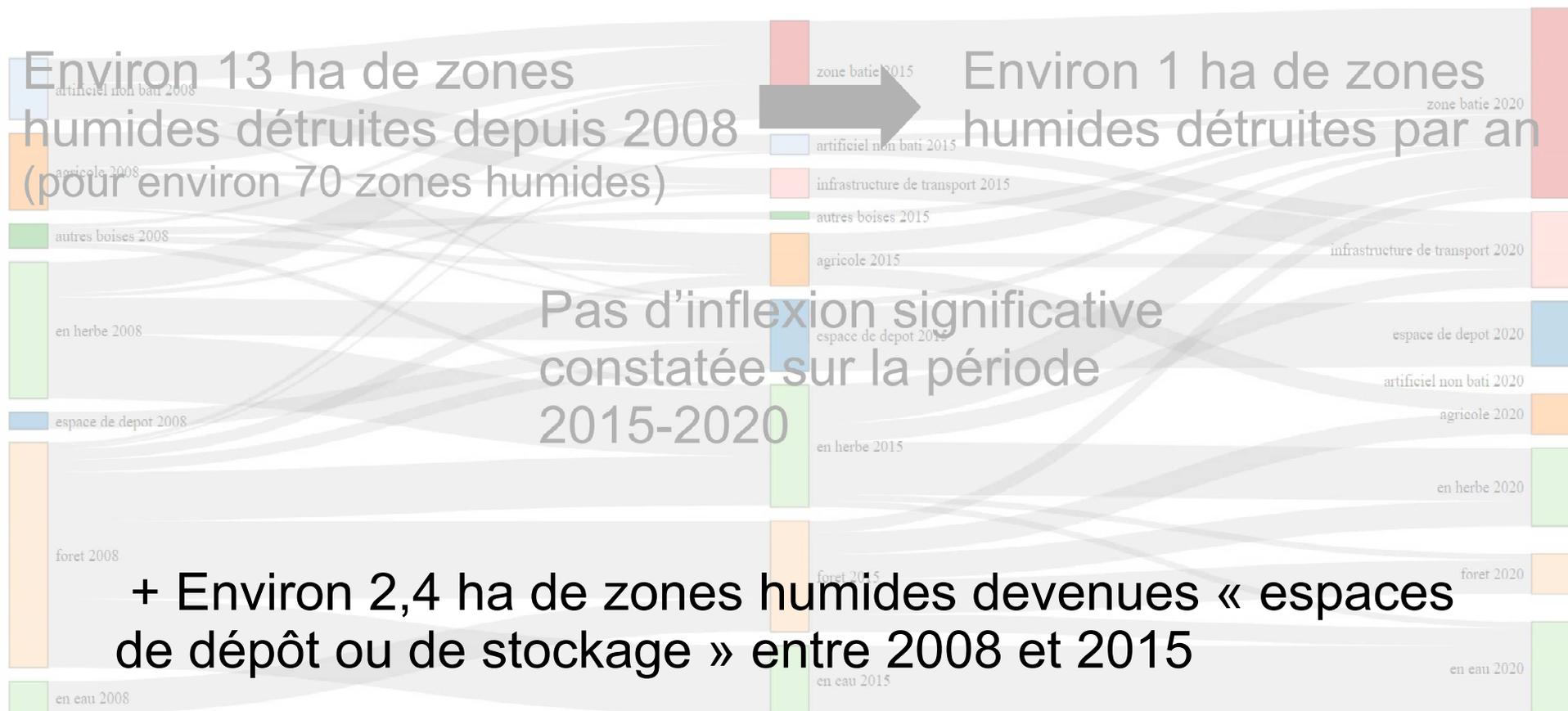


Environ 1 ha de zones humides détruites par an

Pas d'inflexion significative constatée sur la période 2015-2020



# Analyse de l'occupation du sol : SILA



# Prospective

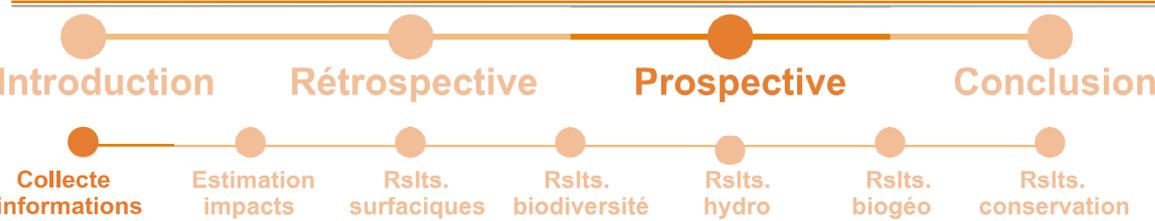
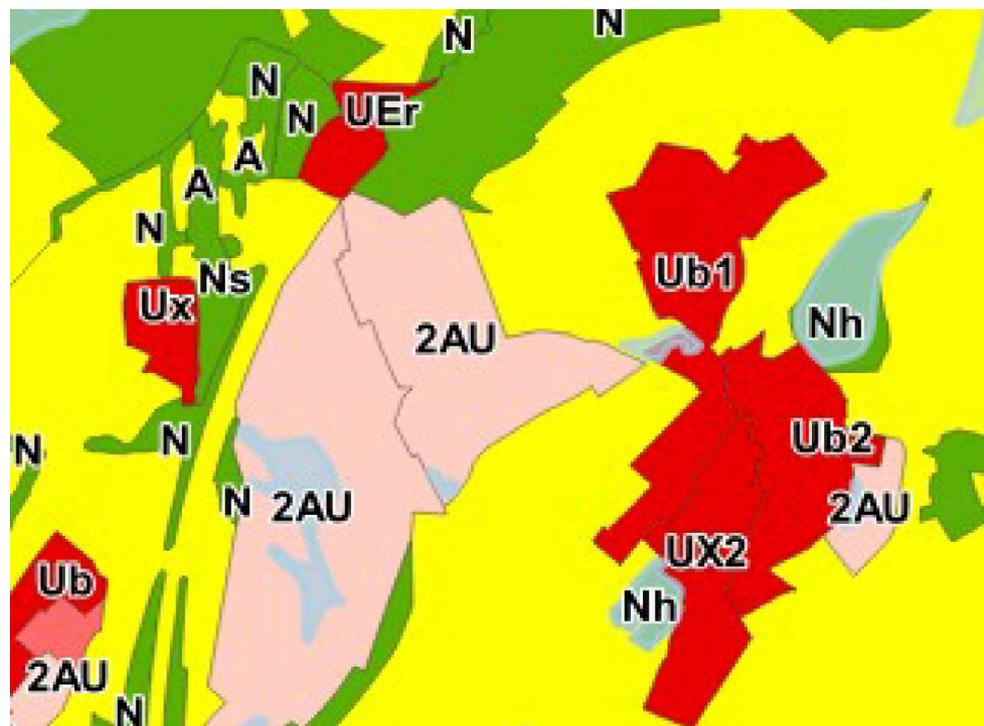


# Analyse des documents d'urbanisme

Utilisation des documents d'urbanisme numérisés, avec complément d'analyse sur les pdf de certains règlements graphiques.

Recherche des zonages ayant un impact potentiel sur les zones humides

- U et AU
- Emplacements réservés
- Indijage « ski », « aménagements touristique », «secteur naturel destiné au stockage de matériaux et d'installations de traitement», etc.

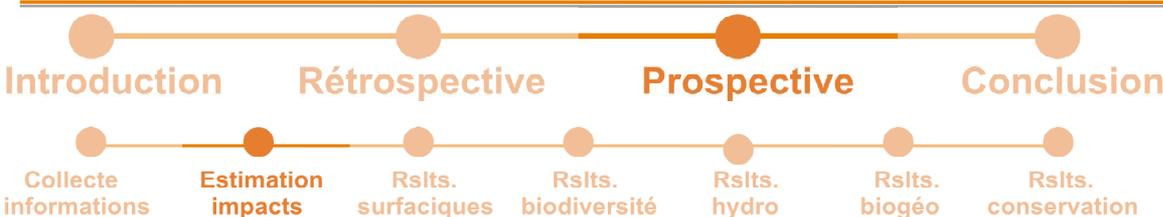


# Estimation des impacts

Utilisation des informations fournies lors d'entretiens pour affiner la cartographie des impacts

Estimation du pourcentage de la surface de zone humide impactée à terme en fonction notamment :

- des possibilités d'évitement et de réduction
- de la probabilité de réalisation du projet



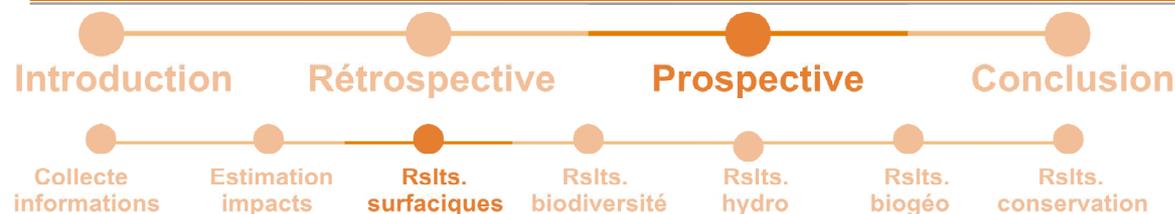
# Estimation des impacts

Utilisation des informations fournies lors des entretiens pour affiner la cartographie des impacts

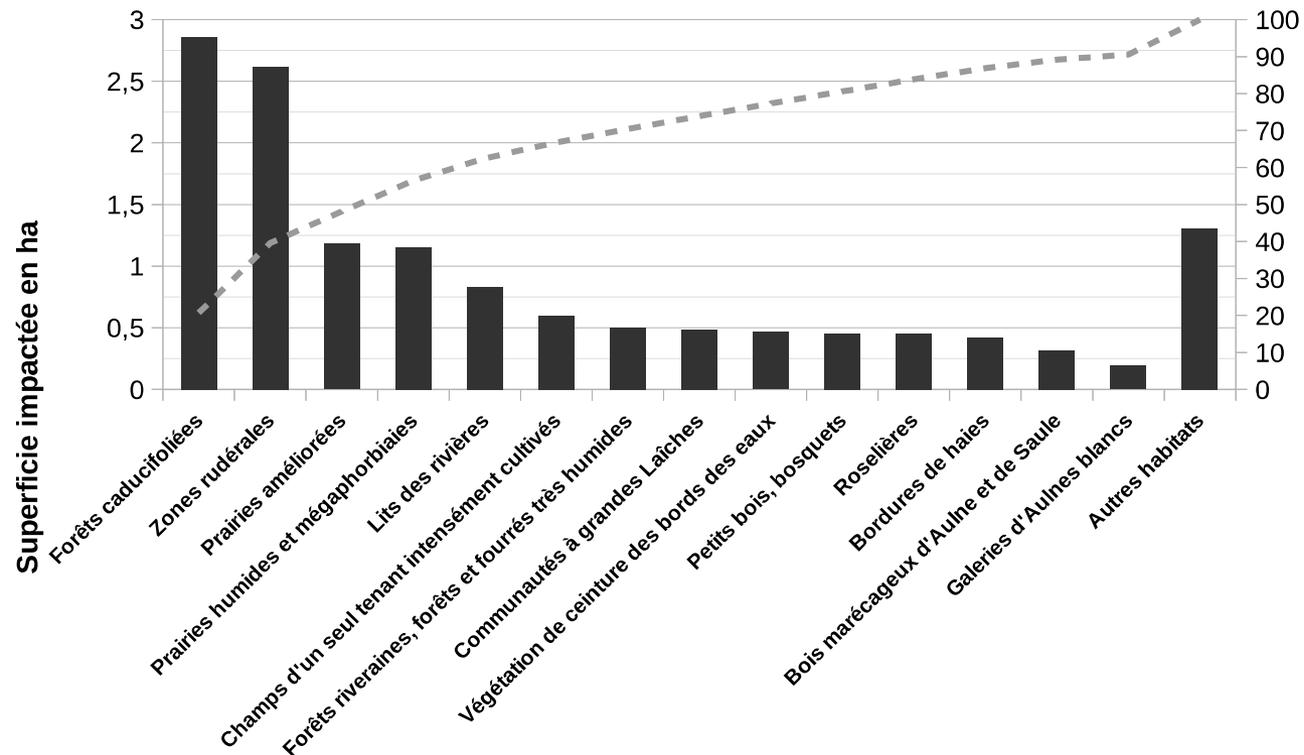
Estimation du pourcentage de la surface de zone humide impactée à terme en fonction notamment :

- des possibilités d'évitement et de réduction
- de la probabilité de réalisation du projet

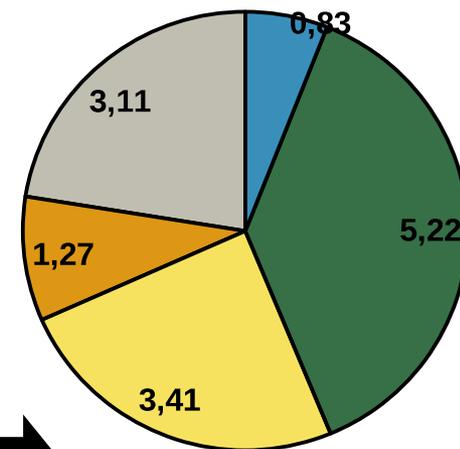
13,8 ha au total  Environ 1 ha de zones humides impactées par an



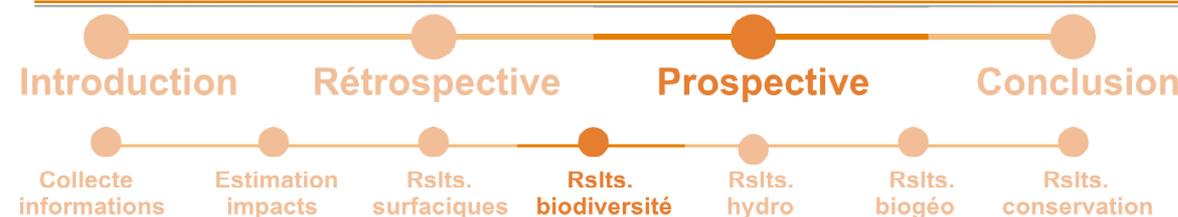
# Résultats : fonction support de biodiversité



SILA GLOBAL (en ha)

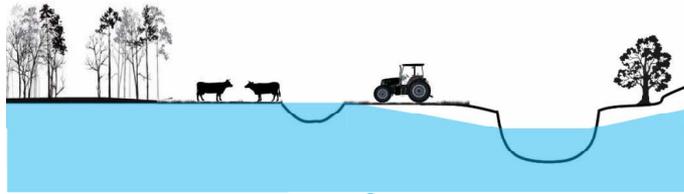


- Milieux proches de l'urbanisme
- Milieux agricoles
- Prairies et milieux ouverts
- Boisements
- Bords de cours d'eau

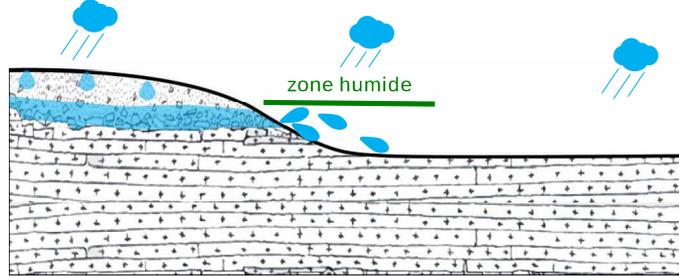


# Résultats : fonction hydrologique : types HydroGéoMorphologiques

zone humide

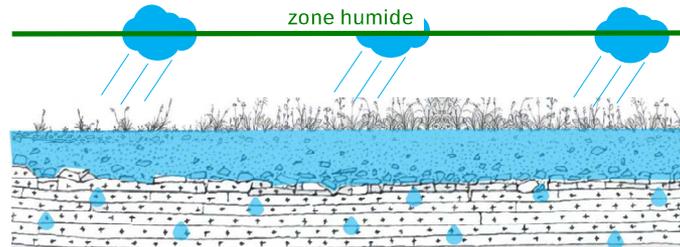


Alluvial

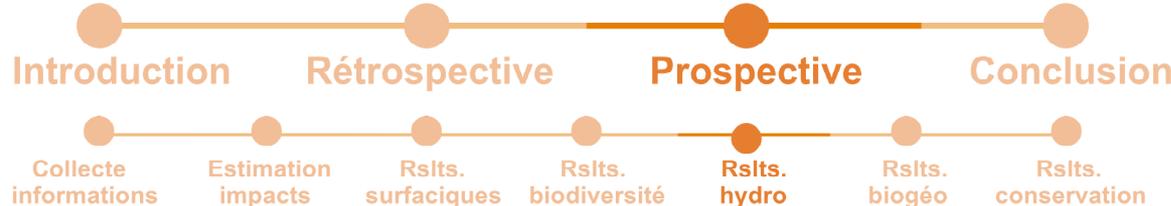
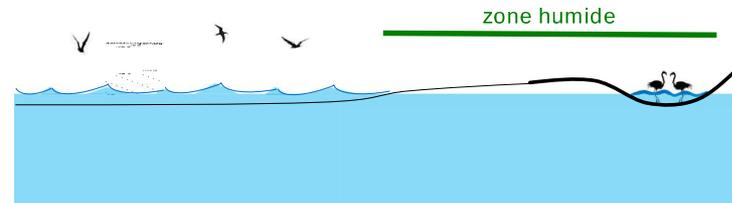


Versant et bas-versant

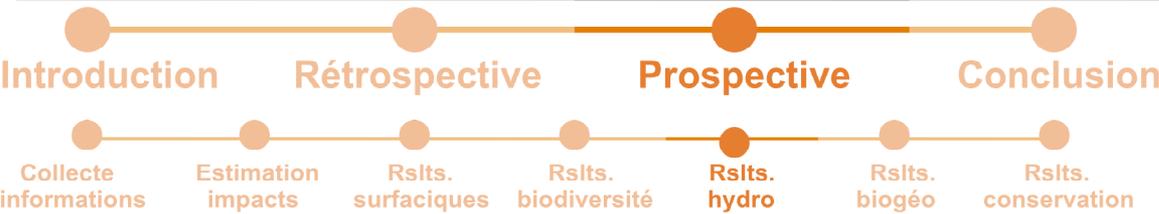
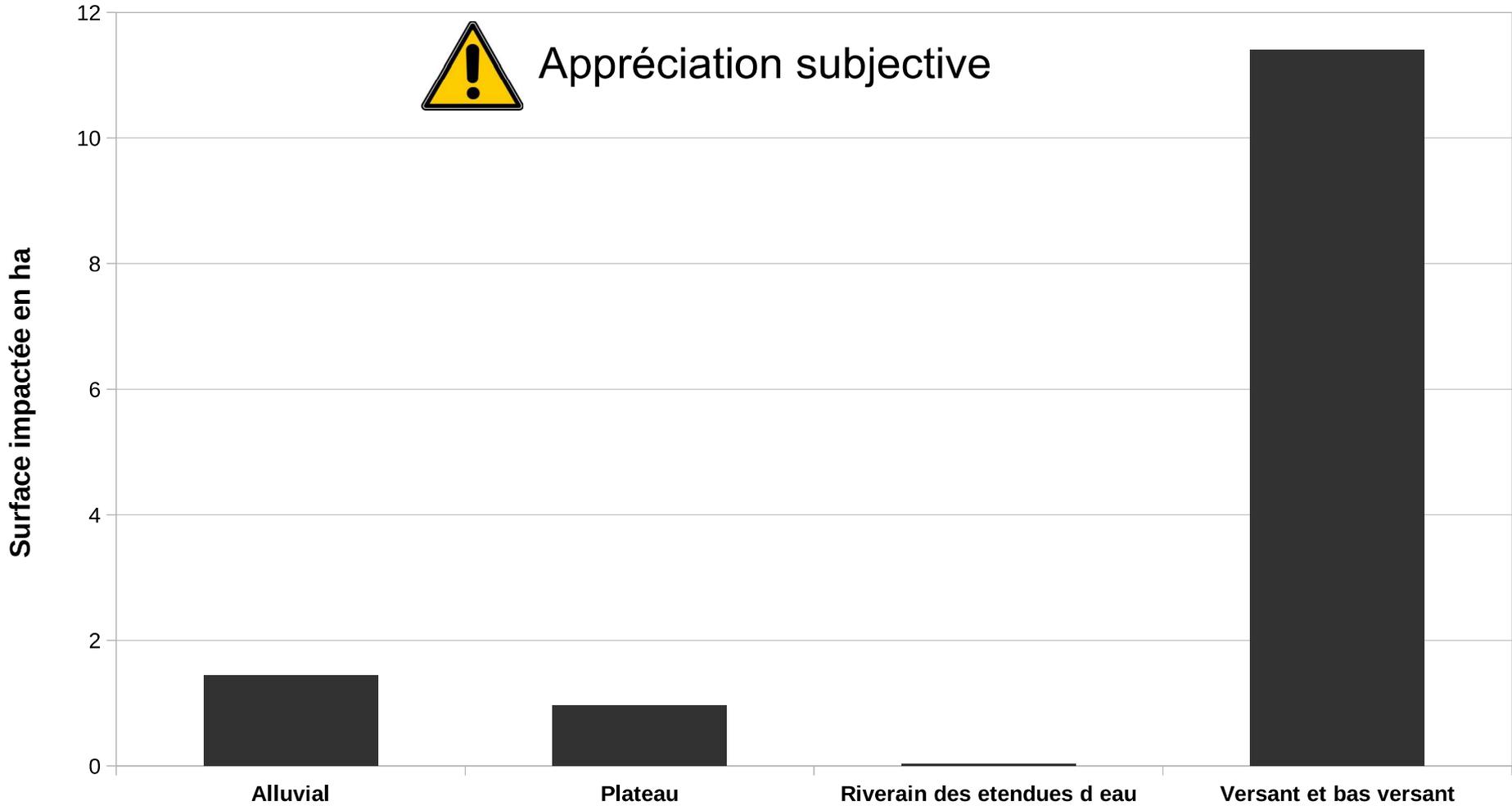
Plateau



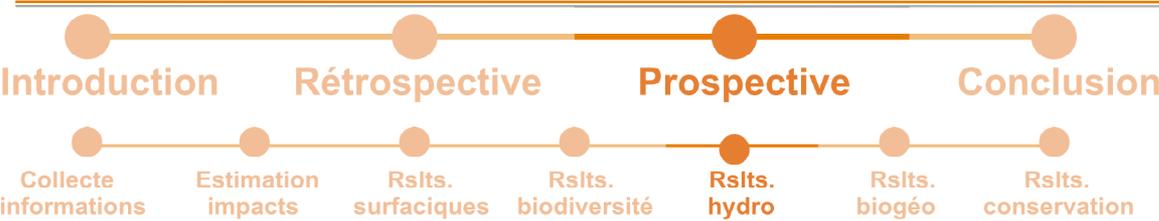
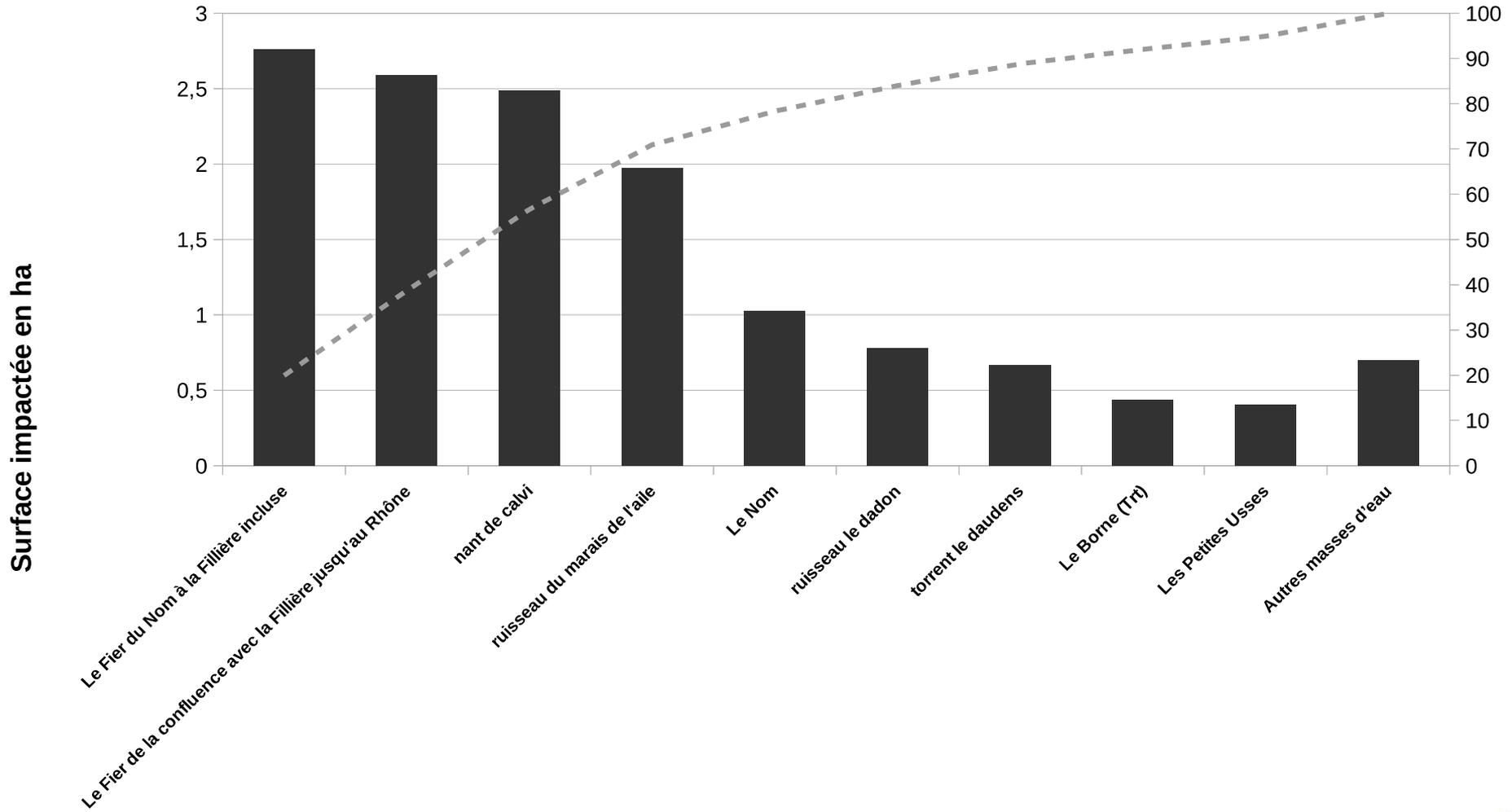
Riverain des étendues d'eau



# Résultats : fonction hydrologique : types HydroGéoMorphologiques

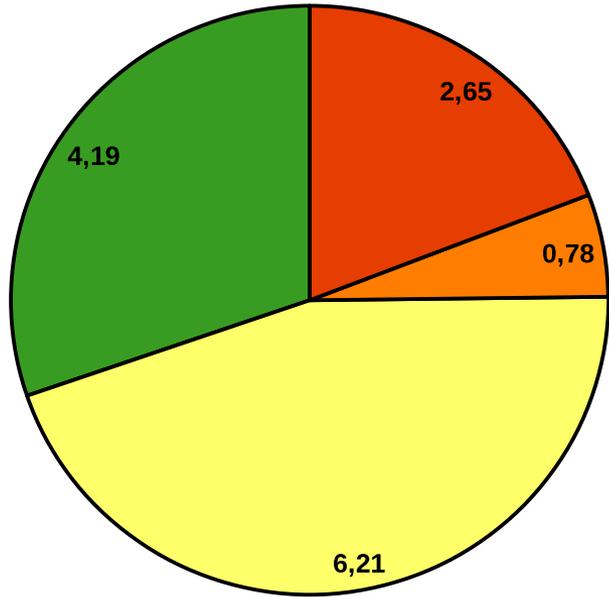


# Résultats : fonction hydrologique : masses d'eau concernées



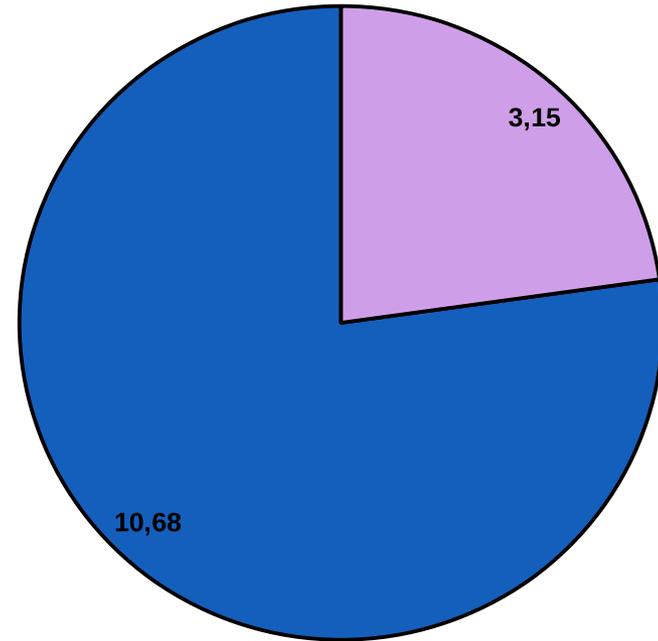
# Résultats : fonction hydrologique : Etat des lieux 2019

Etat écologique (en ha)

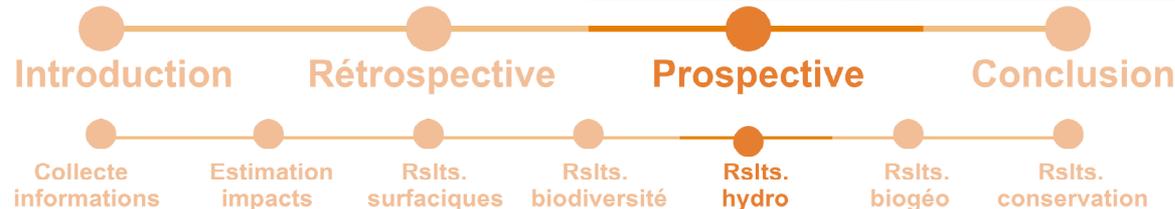


- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Etat chimique (en ha)

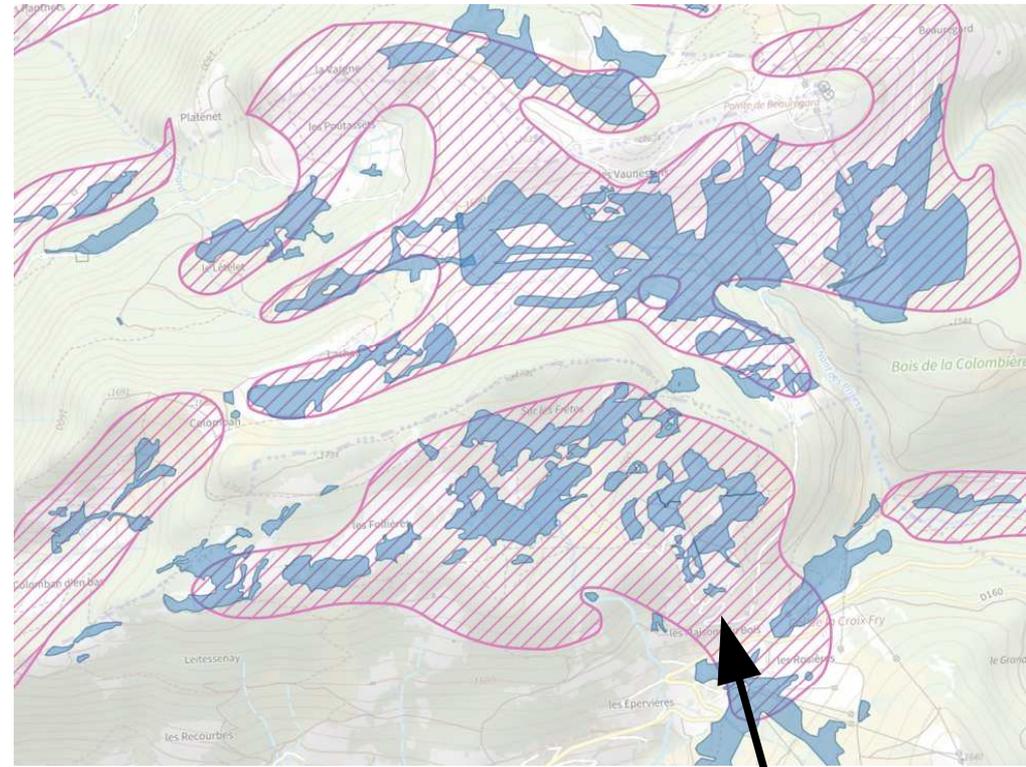
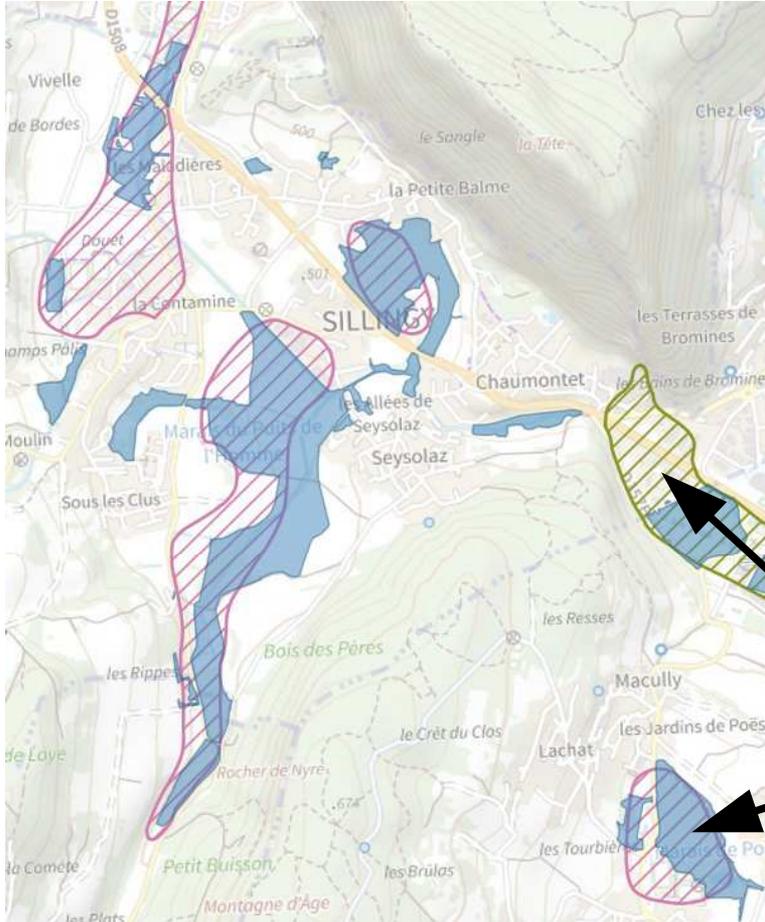


- Bon
- Mauvais



# Résultats : fonction biogéochimique : substrat géologique

Cartes géologiques vectorisées et harmonisées à 1/50 000 du BRGM

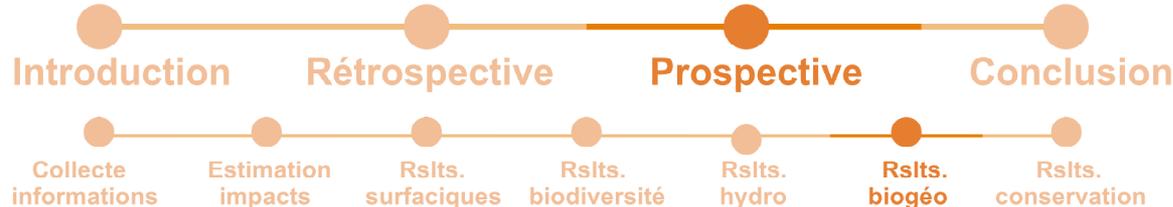


Tourbières

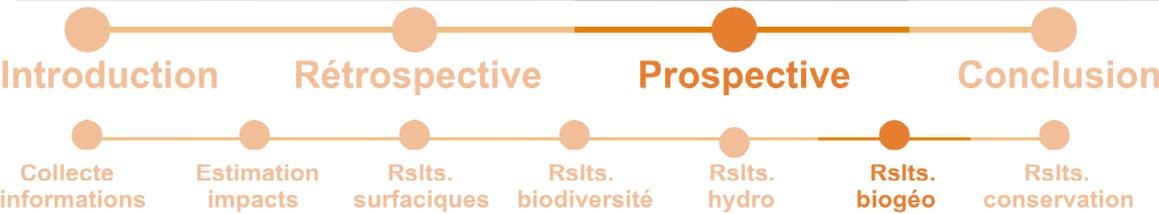
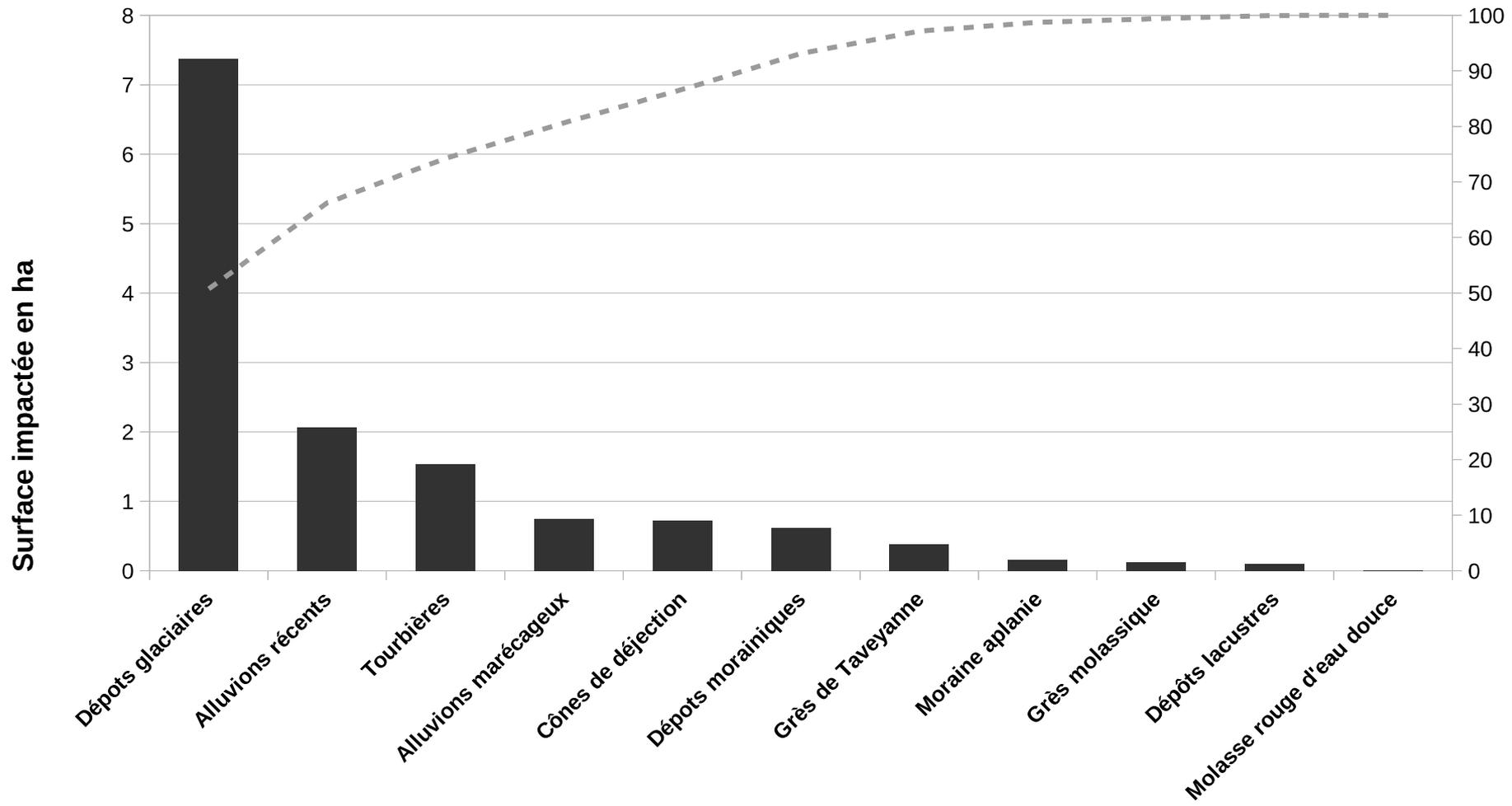
Dépôts glaciaires

Alluvions marécageux

 Zones humides

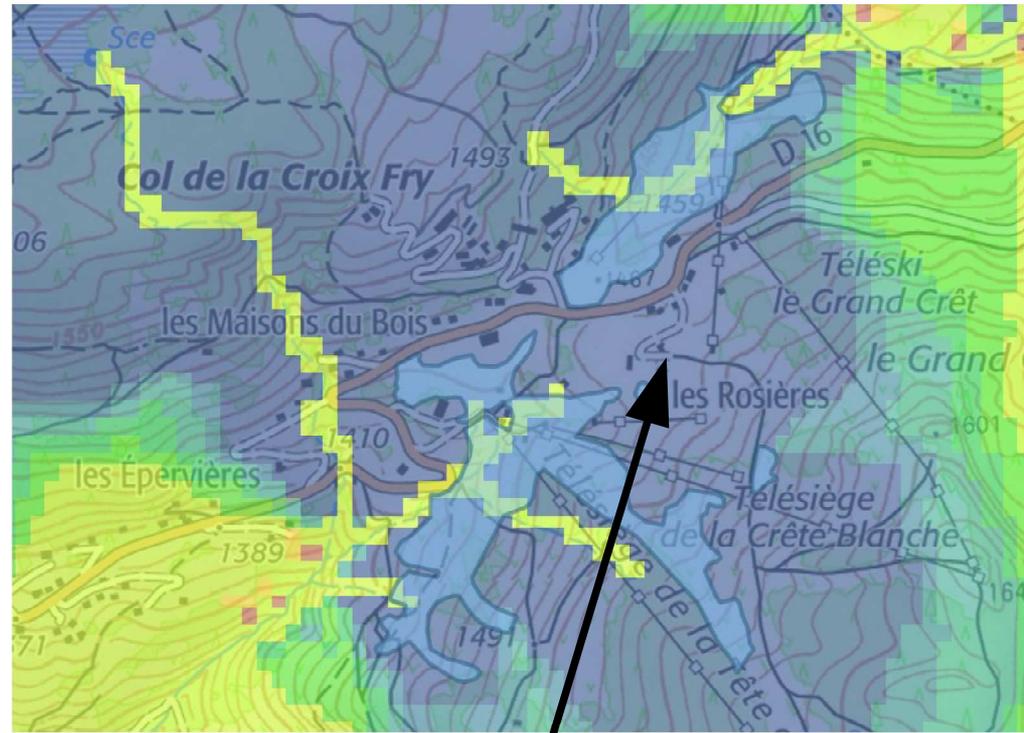


# Résultats : fonction biogéochimique : substrat géologique



# Résultats : fonction biogéochimique et hydrologique : IDPR

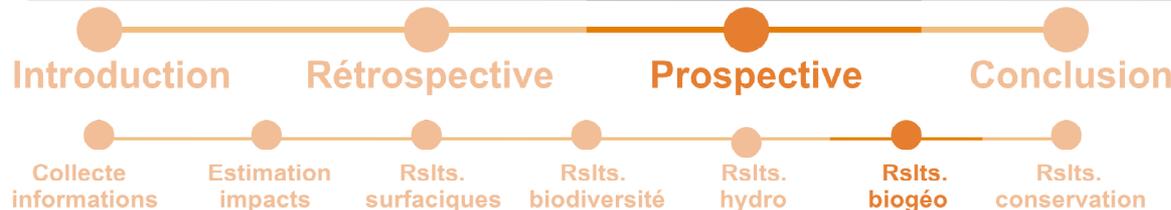
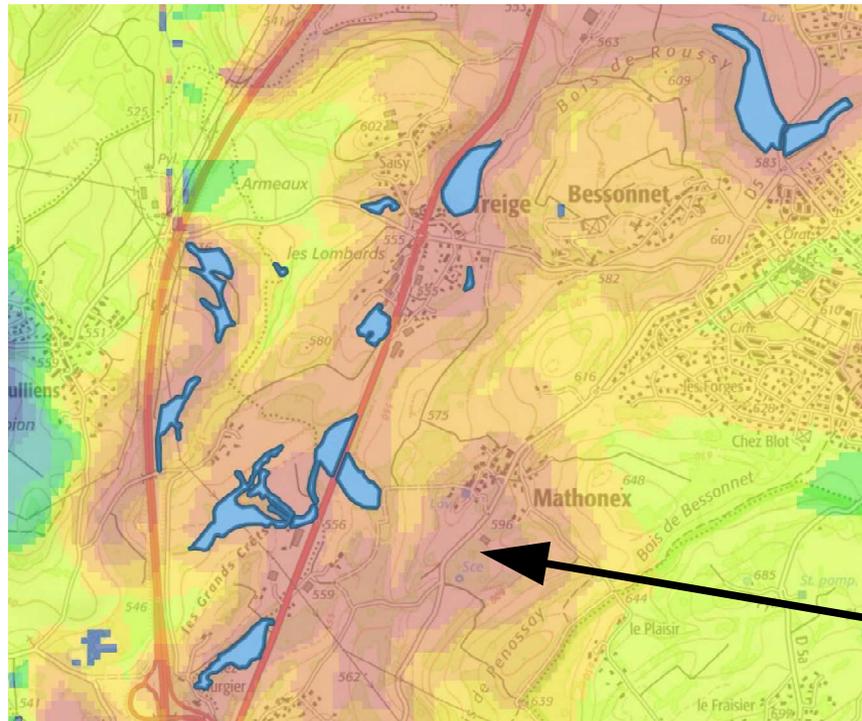
Indice de développement et de persistance des réseaux (IDPR)



Bleu = Ruissellement

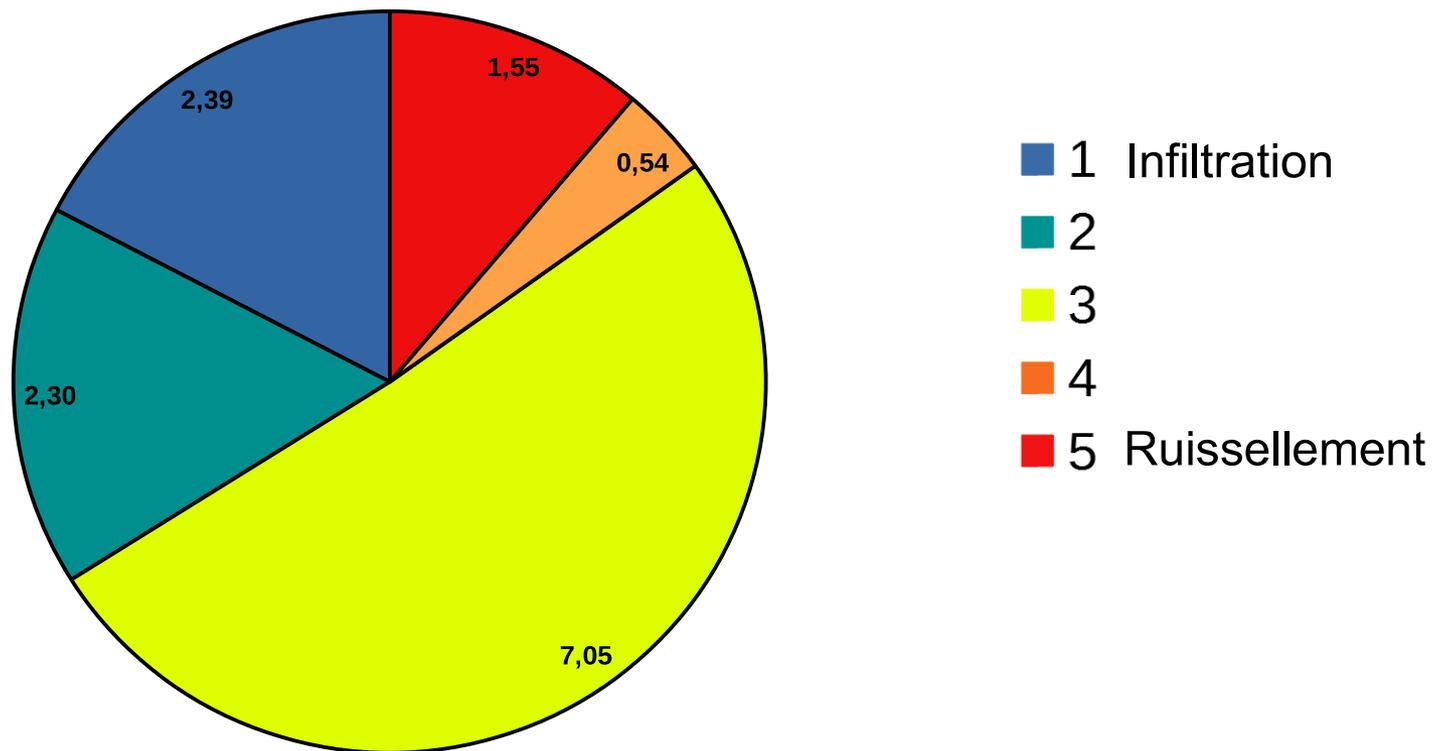


Rouge = Infiltration

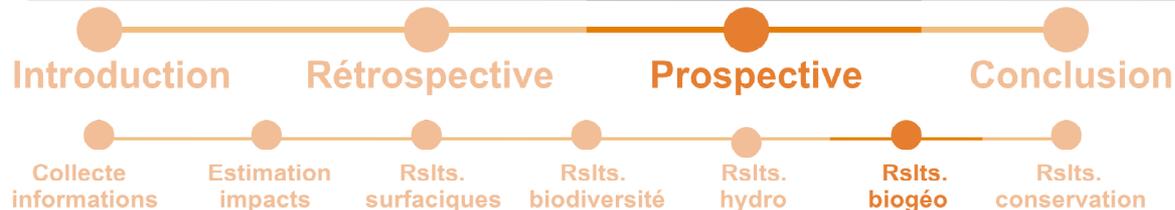


# Résultats : fonction biogéochimique et hydrologique : IDPR

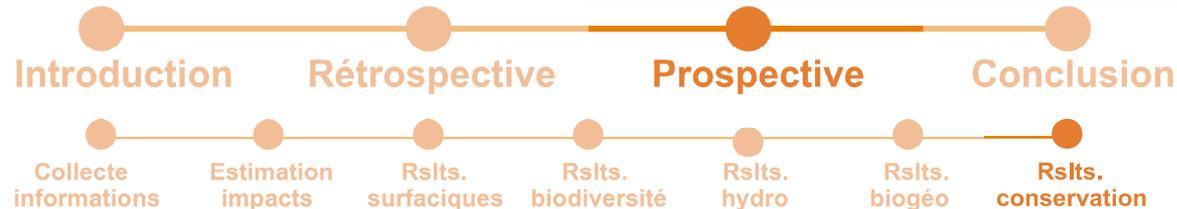
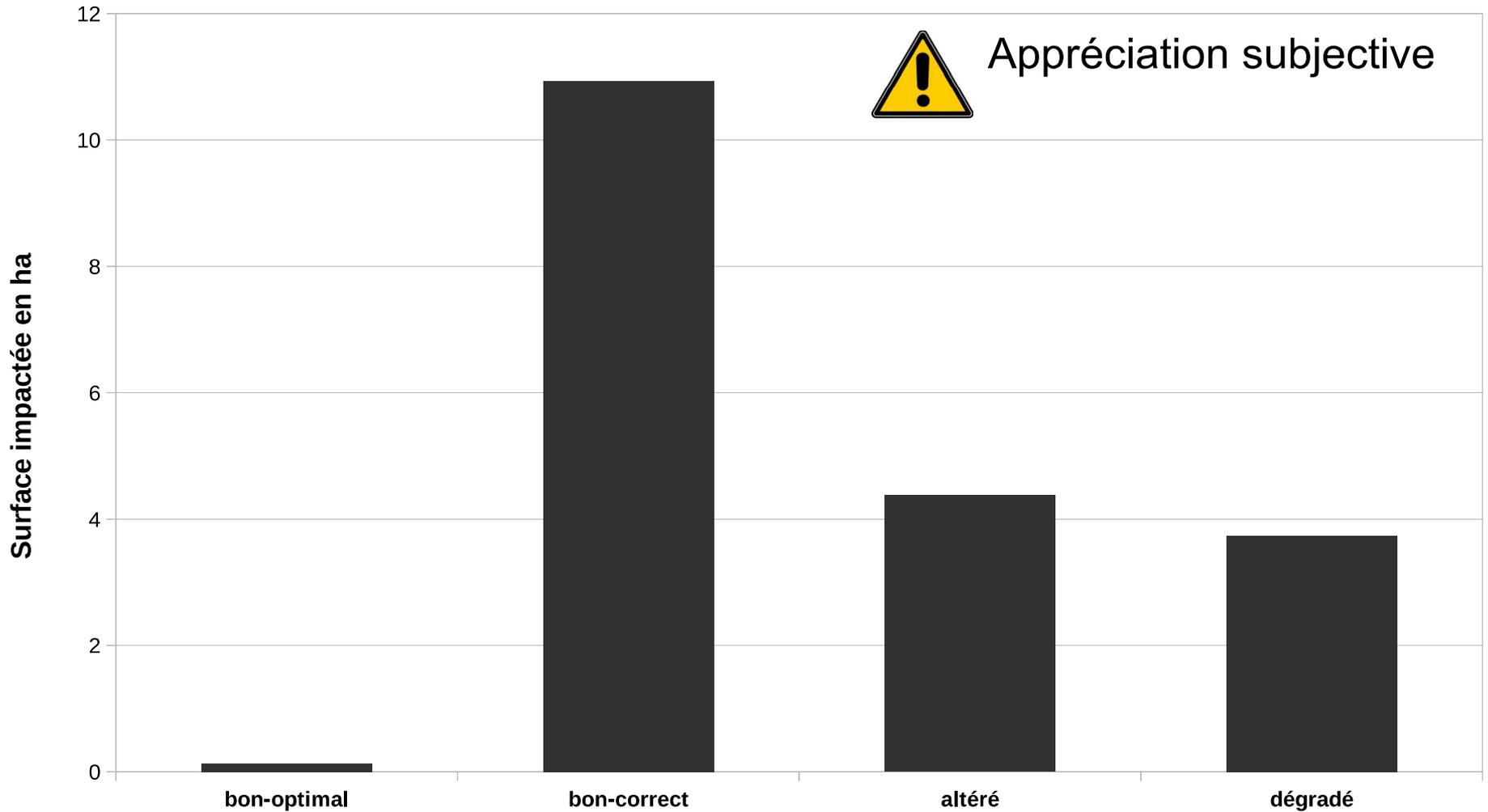
SILA Global (en ha)



- 1 Infiltration
- 2
- 3
- 4
- 5 Ruissellement



# Résultats : niveau de conservation



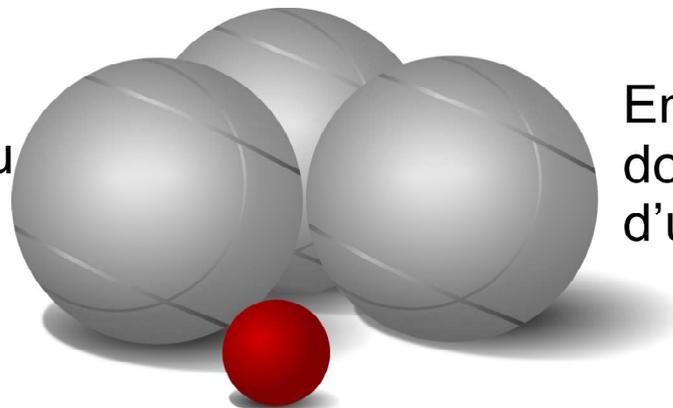
## Conclusion : quantitatif

Trois approches convergentes  
à l'échelle du SILA :

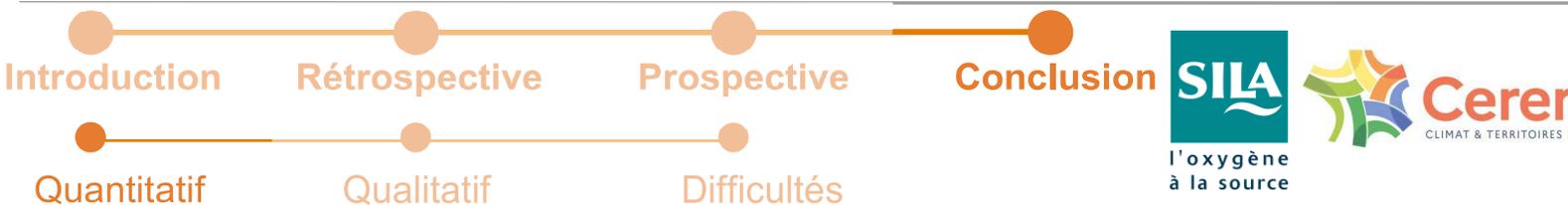
Dossiers  
Loi sur l'eau

Evolution de  
l'occupation du sol

Entretiens +  
documents  
d'urbanisme



**Besoin de compensation = 2 ha par an  
(Ratio du SDAGE)**



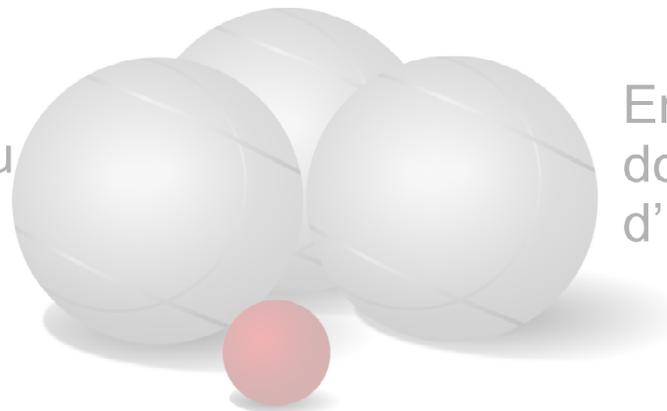
# Conclusion : quantitatif

Trois approches convergentes à l'échelle du SILA :

Dossiers  
Loi sur l'eau

Evolution de l'occupation du sol

Entretiens + documents d'urbanisme



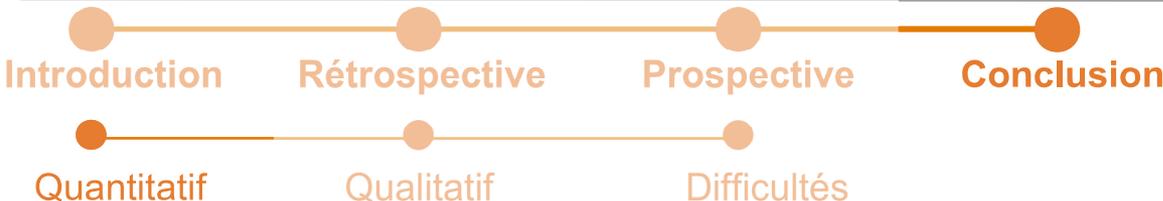
Besoin de compensation = 2 ha par an  
(Ratio du SDAGE)



A l'échelle des EPCI, des divergences sont observables

2 hypothèses :

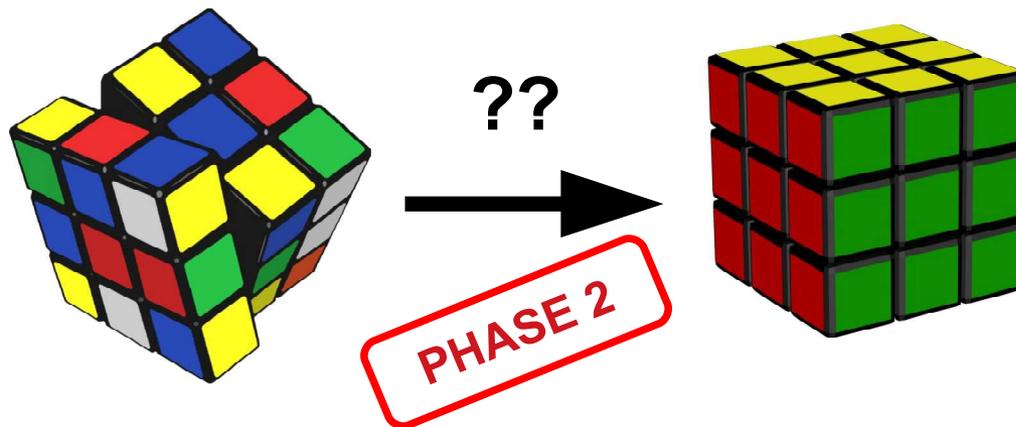
- Analyse valide à partir d'une certaine échelle
- Hasard



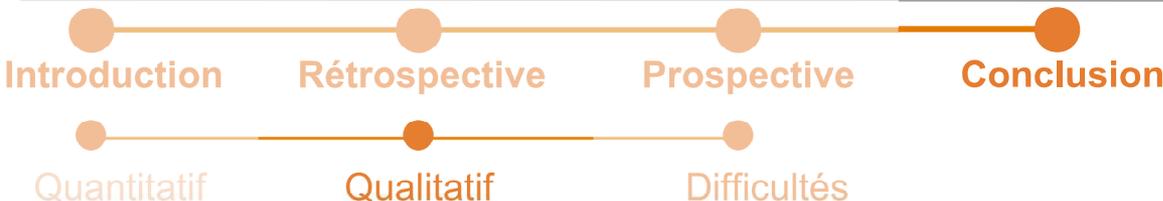
# Conclusion : qualitatif

4 principaux critères structurants pour la phase 2

- Habitats
- Hydrogéomorphologie
- Masses d'eau
- Géologie



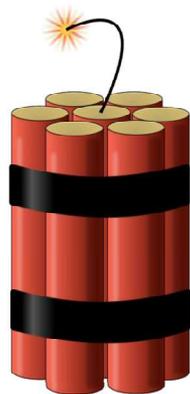
Vérifier EPCI par EPCI s'il est possible de répondre au besoin de compensation en respectant ces critères



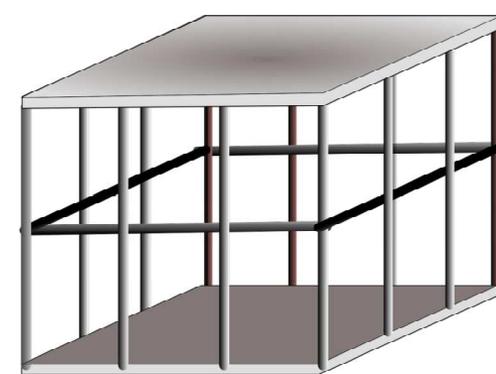
# Difficultés rencontrées



Sujet sensible :  
besoin de confidentialité



Multiplicité  
des acteurs et des données



Questions en suspens  
(additionalité, etc.)



Perceptions et avancements  
hétérogènes sur le sujet



Besoin de coopération entre services,  
entre structures, et avec les élus

