

Tableau de bord et mise en œuvre des Plans de Gestion Ecologique



Symcœa

Agir ensemble pour la Canche et ses Afluents

- ✓ Contexte
- ✓ Le tableau de Bord et ses indicateurs
- ✓ Évaluation des travaux
- ✓ Vision synthétique sur la restauration

Contexte

Les gestion des cours d'eau sur le BV de la Canche

- PGE validés (AP) sur 78 % du linéaire (250/320 km)
 - diagnostic de l'état des lieux,
 - les travaux de restauration préconisés,
 - l'entretien léger prévu

MAIS



* **Besoin d'évaluer** → rendre compte de l'avancé des travaux et des résultats obtenus

* **Adapter / Améliorer** (si nécessaire)

Nécessité de mettre en place un outil de suivi et d'évaluation

Objectifs du stage

But = aider à la mise en œuvre des PGE

- Via des **indicateurs** et un **tableau de bord**

Suivre les moyens mis en œuvre pour la restauration

Évaluer l'efficacité des travaux menés → indicateurs

Biologiques
Hydromorphologiques

Apporter une meilleure visibilité

Définir une stratégie d'action en identifiant les priorités (actions & secteurs)

Le Tableau de Bord

Tableau de bord de Plan de Gestion

Tableau de bord ?

- ❑ Outil simplifié pour évaluer et suivre la restauration
 - le plus possible en temps réel

- ❑ Travail basé sur des indicateurs → approche synthétique

- ❑ Objectifs :
 - Suivre
 - Évaluer, analyser
 - Corriger, améliorer
 - Prioriser

Architecture Tableau de bord

□ La forme du tableau de bord → **tableur excel**

- Structure claire et signifiante
- Flexible et adaptable
- Données relatives à la restauration: saisies, rangées et représentées de la manière la plus simple et synthétique possible
- Donnant des informations, facilement et rapidement (en fonction des attentes)

Les indicateurs

Le suivi d'indicateurs

Un suivi d'indicateurs ? À Oui pour évaluer

Pertinence, cohérence, efficacité, les impacts et la durabilité

□ construction **d'indicateurs associés aux objectifs**, dans le but :

- évaluer les actions menées
- évaluer la atteinte des objectifs

Déterminer des indicateurs

Plusieurs types d'indicateurs

□ Indicateurs de résultats

□ Indicateurs de pression

- Facteurs qui influencent l'état du milieu (pressions d'origine anthropique)

□ Indicateurs d'état

- **évaluer le gain « écologique » des travaux**

□ Indicateurs de moyen

□ Indicateurs de réponse

- évaluer les moyens mis en œuvre pour la restauration des cours d'eau

Indicateurs de moyens

- Pour chaque PGE, chaque cours d'eau et pour chaque type d'opération
 - ✓ Opérations réalisées/non réalisées
 - ✓ État d'avancement
 - ✓ Coûts engagés
 - ✓ Linéaire restauré

Indicateurs de résultats

☐ Indicateurs

hydromorphologiques

- ✓ Habitats aquatiques
- ✓ granulométrie
- ✓ colmatage
- ✓ Structure des berges

☐ Indicateurs biologiques

- ✓ Macrophytes (végétaux aquatiques visibles à l'œil nu)
- ✓ Macro-invertébrés
- ✓ poissons

Définition d'un plan de suivi

- ❑ Mise en place de stations de suivi
- ❑ Détermination des indicateurs à suivre
- ❑ Définition d'un plan de suivi
 - Période, durée et fréquence des suivis d'indicateurs

Des indicateurs biologiques et hydromorphologiques
pour l'évaluation des travaux de restauration

Les indicateurs biologiques normalisés



Les suivis biologiques normalisés

Une qualité biologique globalement bonne sur le bassin versant avec une relative stabilité.

Évolution de certains indicateurs pour certaines stations → mais pas de relations évidentes avec les actions menées:

- Les stations de suivi ne sont pas dans la zone d'emprise directe des travaux
- Plutôt une réponse globale des indicateurs aux différentes pressions.
- La qualité déjà bonne risque de montrer difficilement les gains potentiels attendus suite aux travaux

Ne pas se cantonner à une approche globale → mais avoir une analyse plus approfondie

Diapositive 16

A2

Arnaud; 25/08/2015

Les suivis biologiques normalisés

Mise en place station de suivi des travaux de restauration

Exemple de la Ternoise:

Étude des habitats et des communautés de macro-invertébrés avant et après restauration

□ Évolution positive des habitats benthiques

- Apparition de nouveaux habitats, meilleure hétérogénéité, meilleure capacité d'accueil

□ Évolution positive des communautés de macro-invertébrés

- Communautés de macro-invertébrés plus riches et diversifiées avec l'apparition de nouveaux taxons, qui sont indicateurs d'une meilleure qualité d'eau.

Diapositive 17

A2

Arnaud; 25/08/2015

Des indicateurs pour évaluer le rétablissement de la continuité écologique

Indicateurs suivis par la FDAAPPMA 62

- Suivi nids de ponte
- « Riverwatcher » (comptage vidéo)
- Radiopistage

Indicateur suivi par le Symcécia

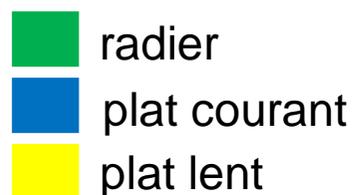
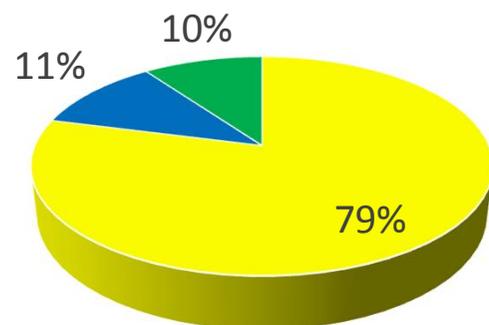
- Suivi des habitats piscicoles
méthode du CSP (Fournel *et al.*, 1994)

Suivis habitats piscicoles

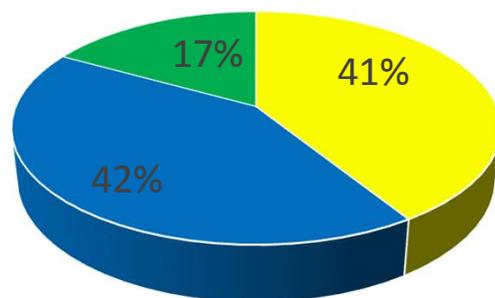
Évolution des habitats piscicoles avant et après RCE

Globalement sur 14 stations en amont d'ouvrages

Avant



Après



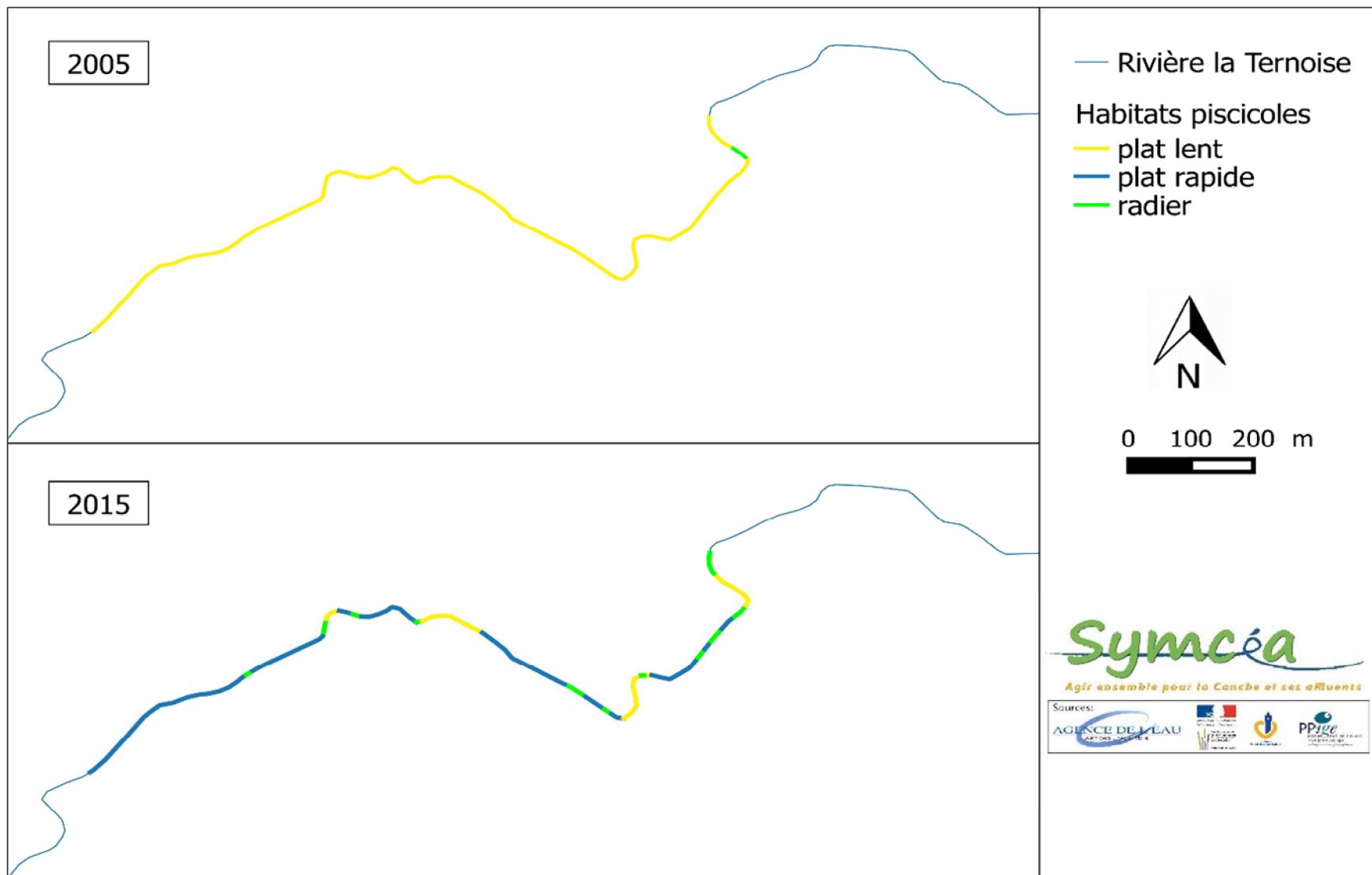
| Habitats | Unité de production (UP) | | Salmonidés produits | |
|-------------|--------------------------|------|---------------------|---------|
| | 2005 | 2015 | 2005 | 2015 |
| plat lent | | | | |
| plat rapide | 55 | 150 | 193-275 | 525-750 |
| radier | | | | |

Diapositive 19

A2

Arnaud; 25/08/2015

Exemple du barrage de Rollancourt



Diapositive 20

A2

Arnaud; 25/08/2015

Évaluation des travaux

- ❑ Déjà **plusieurs indicateurs en place**
 - témoignent de l'effet positif de la restauration

- Parmi les **indicateurs biologiques** et **hydromorphologiques** déterminés pour l'évaluation des travaux
 - Plusieurs ne sont pas renseignés

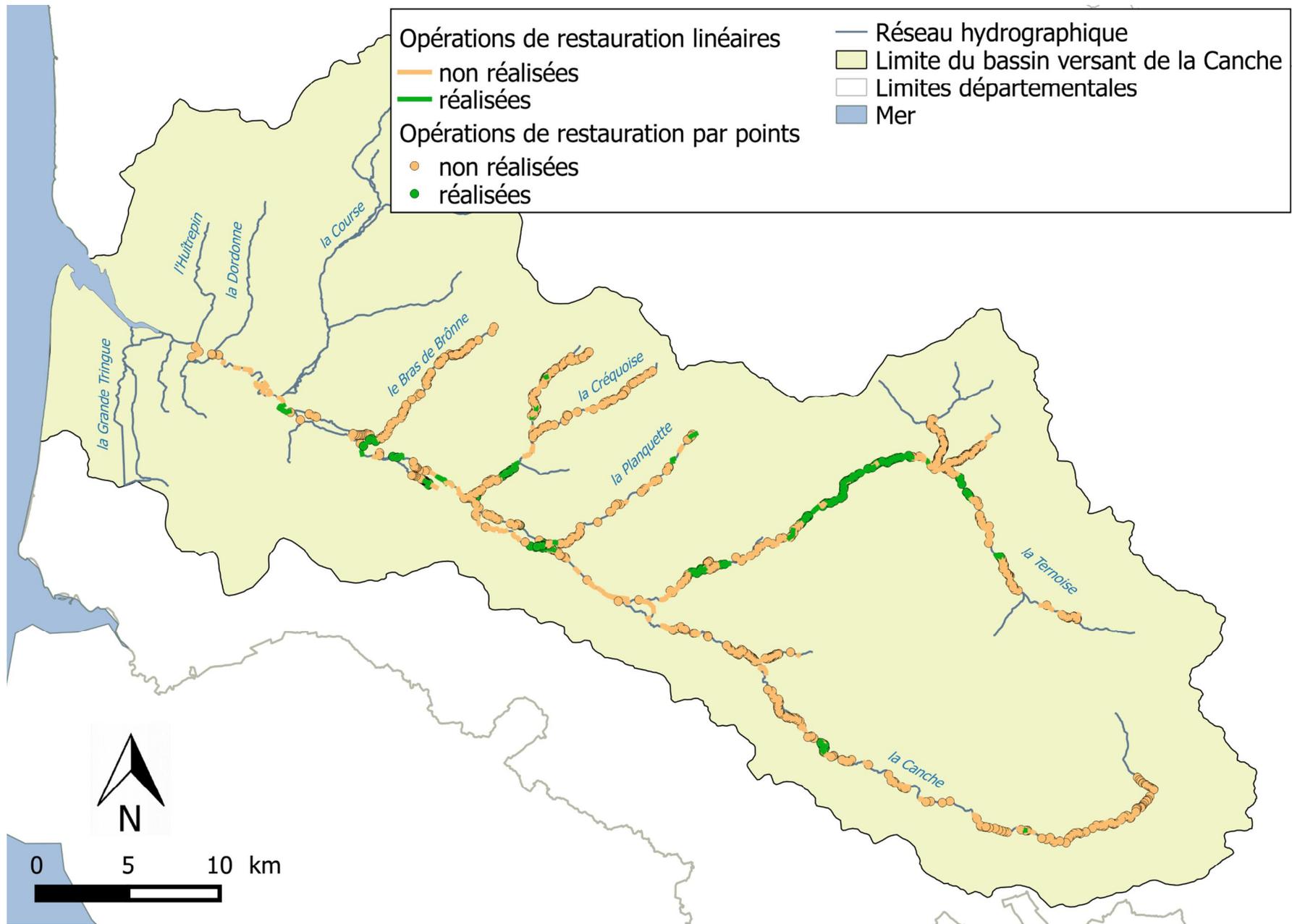
- Pour **mettre en œuvre le suivi** de ces indicateurs
 - Besoin de **s'accorder des moyens humains et financiers**

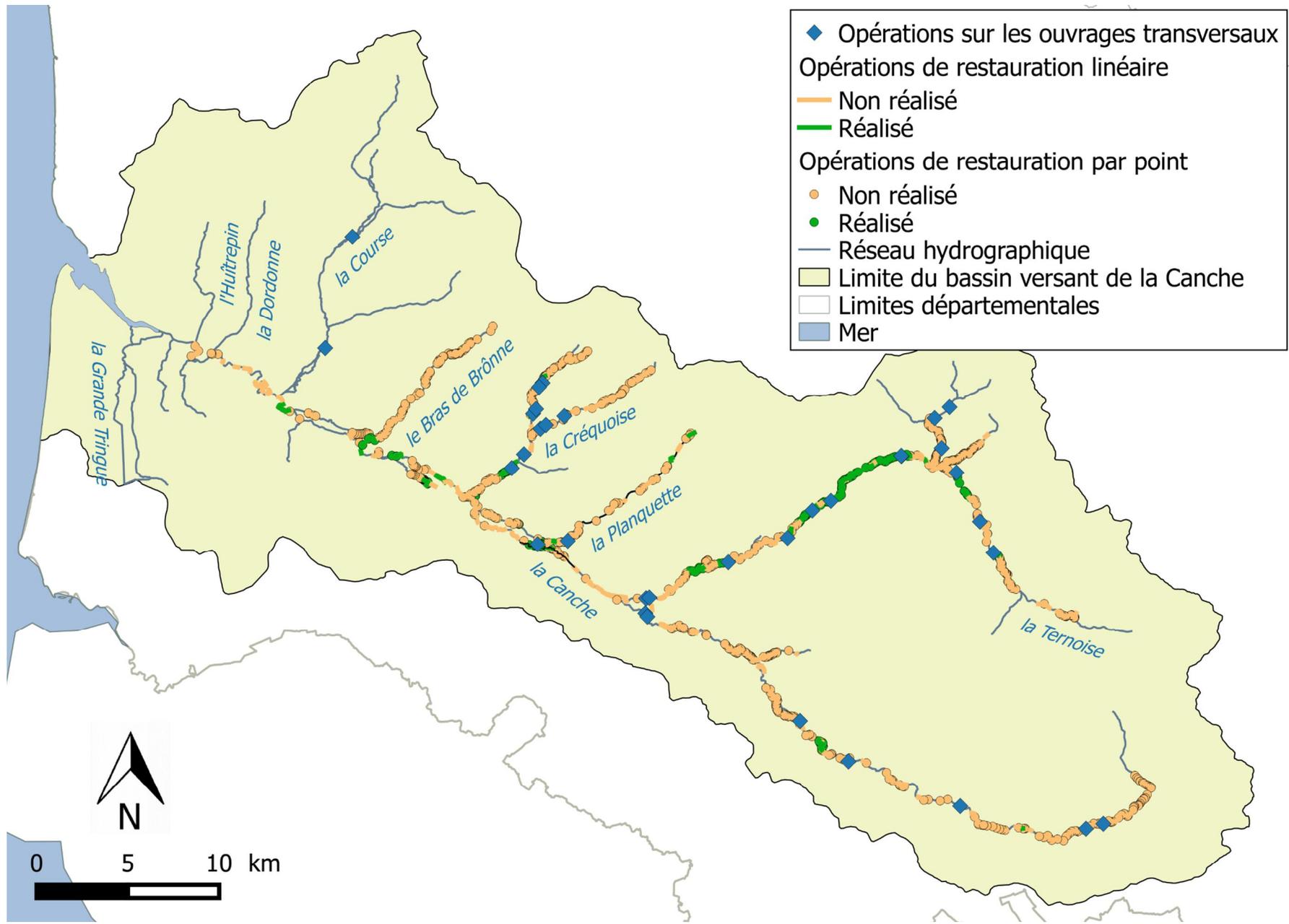
Diapositive 21

A2

Arnaud; 25/08/2015

Un regard synthétique sur les travaux des PGE





État d'avancement des travaux de restauration réalisés

| cours d'eau | linéaire restauré (km) | coût des travaux (Ö) |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Bimoise | 0,20 | 6 210 |
| Bras de Brônne | 0,50 | 1 160 |
| Canche | 4,03 | 66 815 |
| Clairvignon | 0,70 | 10 000 |
| Créquoise | 1,51 | 20 820 |
| Dordonne | 0,43 | 18 175 |
| Fliers | 0,03 | 2 950 |
| Planquette | 0,59 | 17 445 |
| Ternoise | 9,76 | 120 301 |
| Total | 17,74 | 263 876 |

État d'avancement des travaux dans le cadre des PGE

| <i>Plans de gestion</i> et cours d'eau concernés | Linéaire restauré (km) | Coût des travaux (") | Pourcentage de réalisation |
|--|------------------------|----------------------|----------------------------|
| <i>Canche et petits affluents</i> | 3,31 | 55790 | 10% |
| Canche | 3,28 | 52840 | 10% |
| Fliers | 0,03 | 2950 | ND |
| <i>Course et affluents</i> | 0,20 | 6210 | 0% |
| Bimoise | 0,20 | 6210 | ND* |
| <i>Planquette, Créquoise, Embryenne et Bras de Brônne</i> | 1,51 | 24140 | 8% |
| Bras de Bronne | 0,50 | 1160 | 7% |
| Créquoise | 0,66 | 8050 | 10% |
| Planquette | 0,35 | 14930 | 16% |
| <i>Ternoise et affluents</i> | 4,49 | 47272 | 34% |
| Ternoise | 4,49 | 47272 | 34% |
| Total | 9,93 | 151587 | |

Diapositive 26

A2

Arnaud; 25/08/2015

PGE : « Ternoise et affluents »

Etat d'avancement général du PGE

Au total, **36 %** des actions de restauration ont été réalisés, ce qui a permis de restaurer **8,9 km** pour un coût final de **108 301 €**.

Essentiel des travaux :

- protection périphérique des cours d'eau
- mise en place d'une ripisylve adaptée (plantation d'arbres, d'arbustes et de mélrophytes).

Etat écologique global

Masse d'Eau de la Ternoise (FR AR 66) en bon état écologique

PGE : « Ternoise et affluents »

La restauration de la continuité écologique

14 ouvrages aménagés ou supprimés → **27,6 km** de linéaire regagné et rendu accessible
Pour un total de **739 357 Ö** → mais **7** ouvrages encore **infranchissables** (dont système).

Indicateurs suivis :

- Riverwatcher
- Nids de ponte
- Habitats piscicoles



Effet positif notable des aménagements sur la capacité d'accueil et de migration

Mais plusieurs indicateurs doivent être renseignés (dynamique sédimentaire) afin de apporter une évaluation plus complète

L'implantation d'une ripisylve

49 % des plantations prévues ont été effectuées

Les suivis floristiques menés par le CRPF (Monchy-Cayeux) montrent la colonisation de nombreuses espèces végétales. Effet notable visible par le suivi photographique.

Problème : plusieurs indicateurs non renseignés, donc difficile d'évaluer efficacement ce type d'action

PGE : « Ternoise et affluents »

La diversification des habitats aquatiques

38 % de réalisation pour les opérations visant à diversifier les habitats aquatiques (décolmatage, recharge granulométrique, restauration de confluence et pose de déflecteurs).

Indicateurs suivis :

- Habitats benthiques
- Couple substrats-vitesses
- Habitats piscicoles

*Effet positif notable des aménagements sur la mosaïque fluviale
→ meilleure capacité à accueillir une faune et flore diversifiées*

Mais besoin de renseigner d'autres indicateurs (colmatage, granulométrie, géométrie fluviale) afin d'apporter une évaluation plus complète

La protection rapprochée des cours d'eau

37 % de réalisation pour la mise en place d'une protection rapprochée (clôtures, abreuvoirs)

Station de suivi sur la Ternoise → apparition de **nouveaux habitats aquatiques**, **diminution** du phénomène de **colmatage**, **augmentation** de la **stabilité** des **berges**, **ripisylve adaptée** + regain paysager

Problème : manque de suivi d'indicateurs pour évaluer les gains apportés par la protection rapprochée de cours d'eau

Les axes prioritaires pour la mise en
œuvre des travaux de restauration

Prioriser pour mettre en %uvre

Méthode de priorisation

À plusieurs échelles → prioriser d'un échelon global à un échelon local

Identifier les **cours d'eau prioritaires**

- Priorisation à l'échelle globale

Identifier les **tronçons prioritaires**

- Priorisation à l'échelle locale

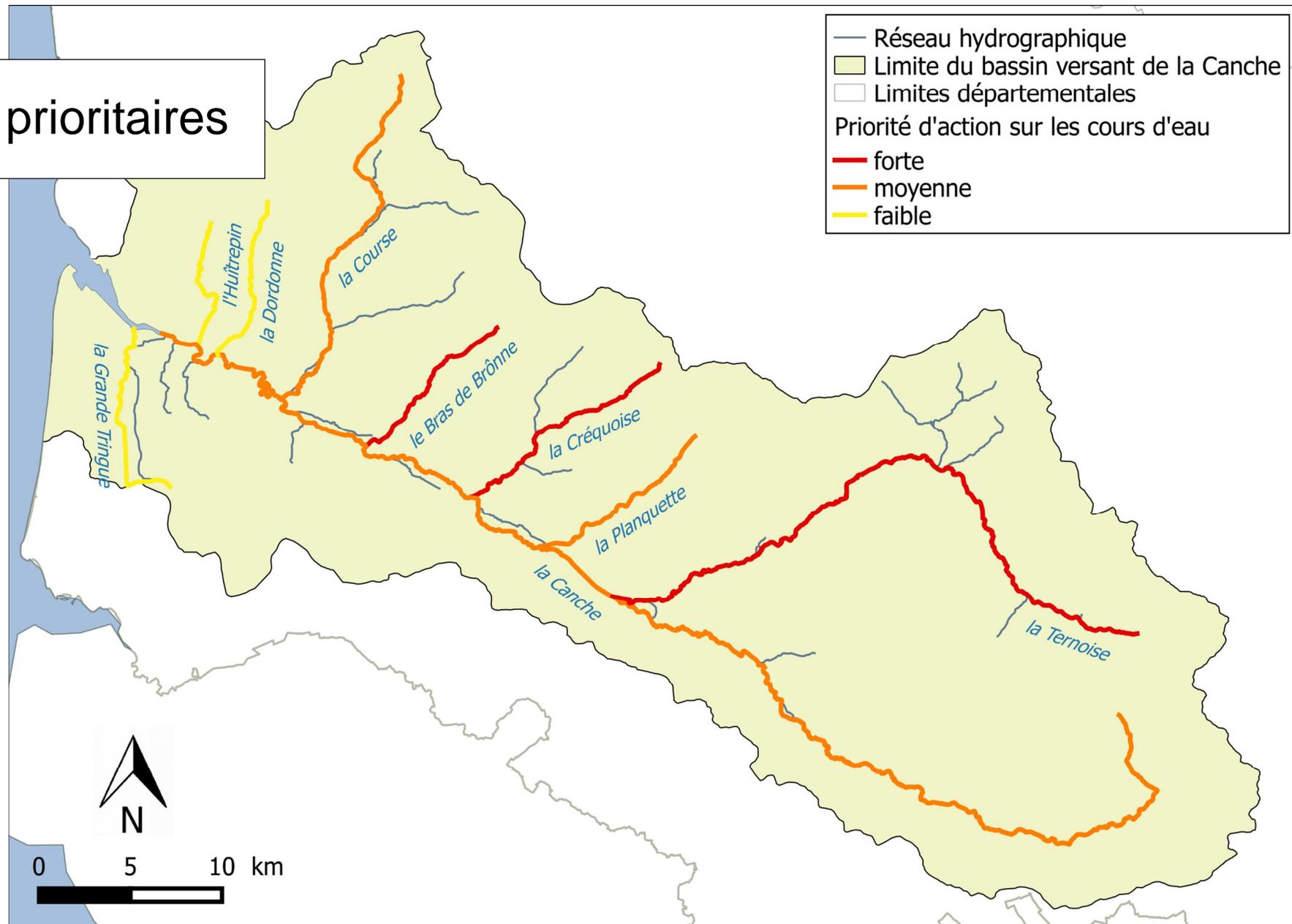
Objectif = savoir où l'on agit en priorité

Diapositive 31

A2

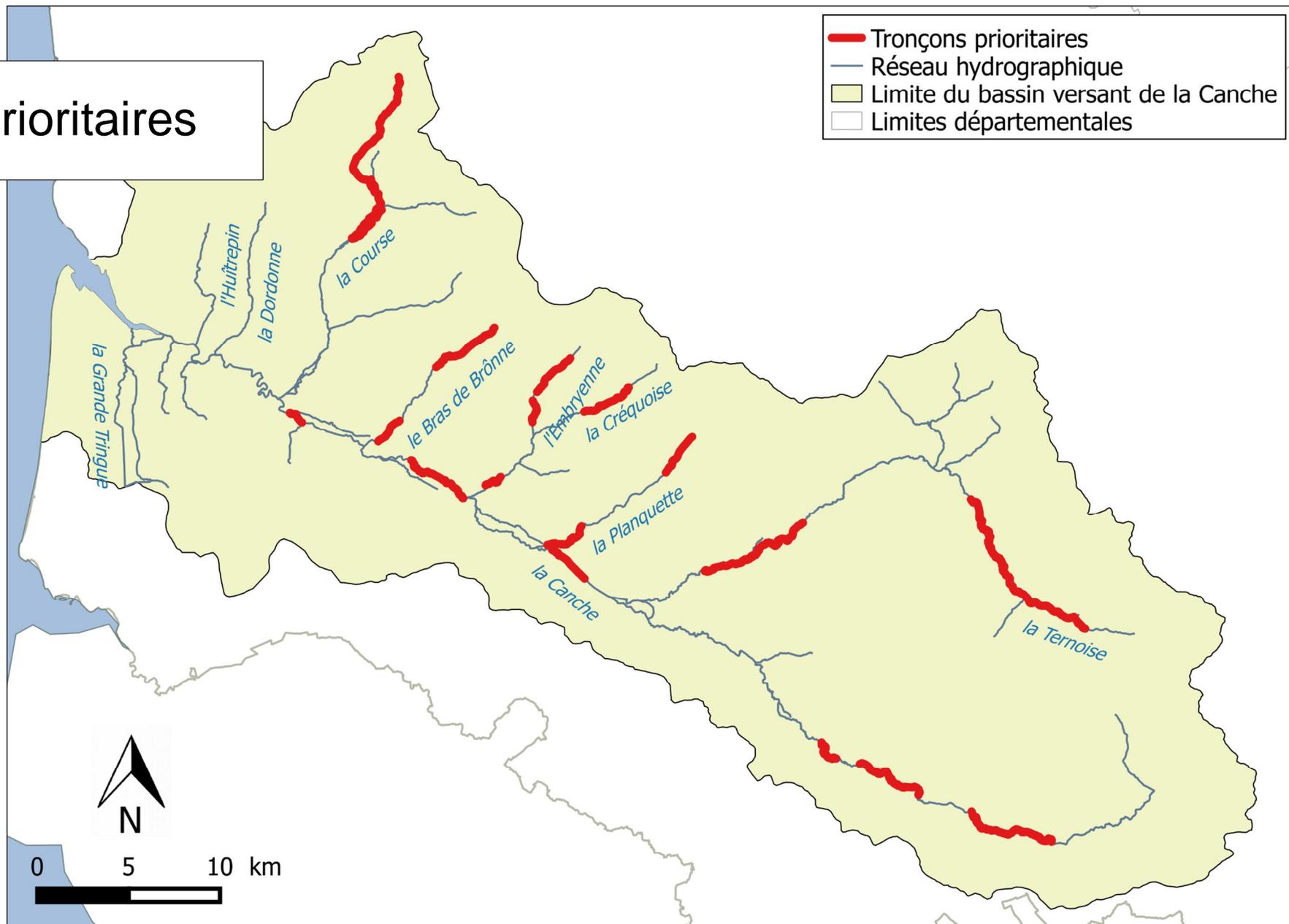
Arnaud; 25/08/2015

Cours d'eau prioritaires



Tronçons prioritaires

- Tronçons prioritaires
- Réseau hydrographique
- Limite du bassin versant de la Canche
- Limites départementales



Pour conclure

Principales conclusions

- ❑ PGE globalement peu avancés (car très récent), mis à part « Ternoise et affluents »
- ❑ Un état écologique globalement bon, malgré un état physique altéré
- ❑ Indicateurs mis en place pour évaluer l'efficacité du rétablissement de la continuité écologique, montrent l'efficacité des travaux
- ❑ Besoin de renseigner les autres indicateurs – surtout hydromorphologiques
- ❑ 3 cours d'eau prioritaires pour la mise en œuvre des travaux de restauration.
 - **Bras de Brône, Créquoise, Ternoise**

Diapositive 35

A2

Arnaud; 25/08/2015

Quelques réflexions

❑ Tableau de bord est un **outil évolutif dans le temps** → amené à être modifié

➤ **Il doit être adapté en fonction des besoins qui peuvent évoluer**

❑ Pour la pérennisation de cette démarche et de ce travail :



Besoin d'accorder des moyens humains et financiers

Agir ensemble pour l'avenir de l'eau

Merci pour votre attention !



Symc^éa

*Agir ensemble pour la Canche et ses Afluent*s