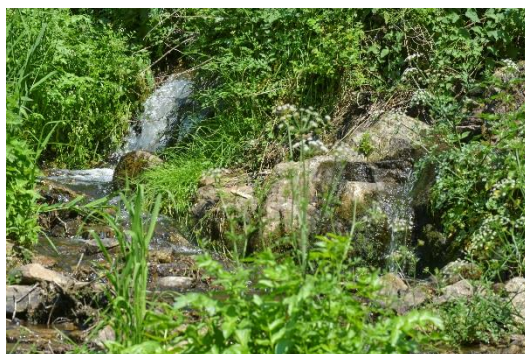


Inventaire et caractérisation des têtes de bassin versant en zones de plaine pour faire émerger des programmes de restauration locaux

Philippe Marchand



Journée technique caractérisation des têtes de bassin versant à Montluçon le 5 septembre 2018.

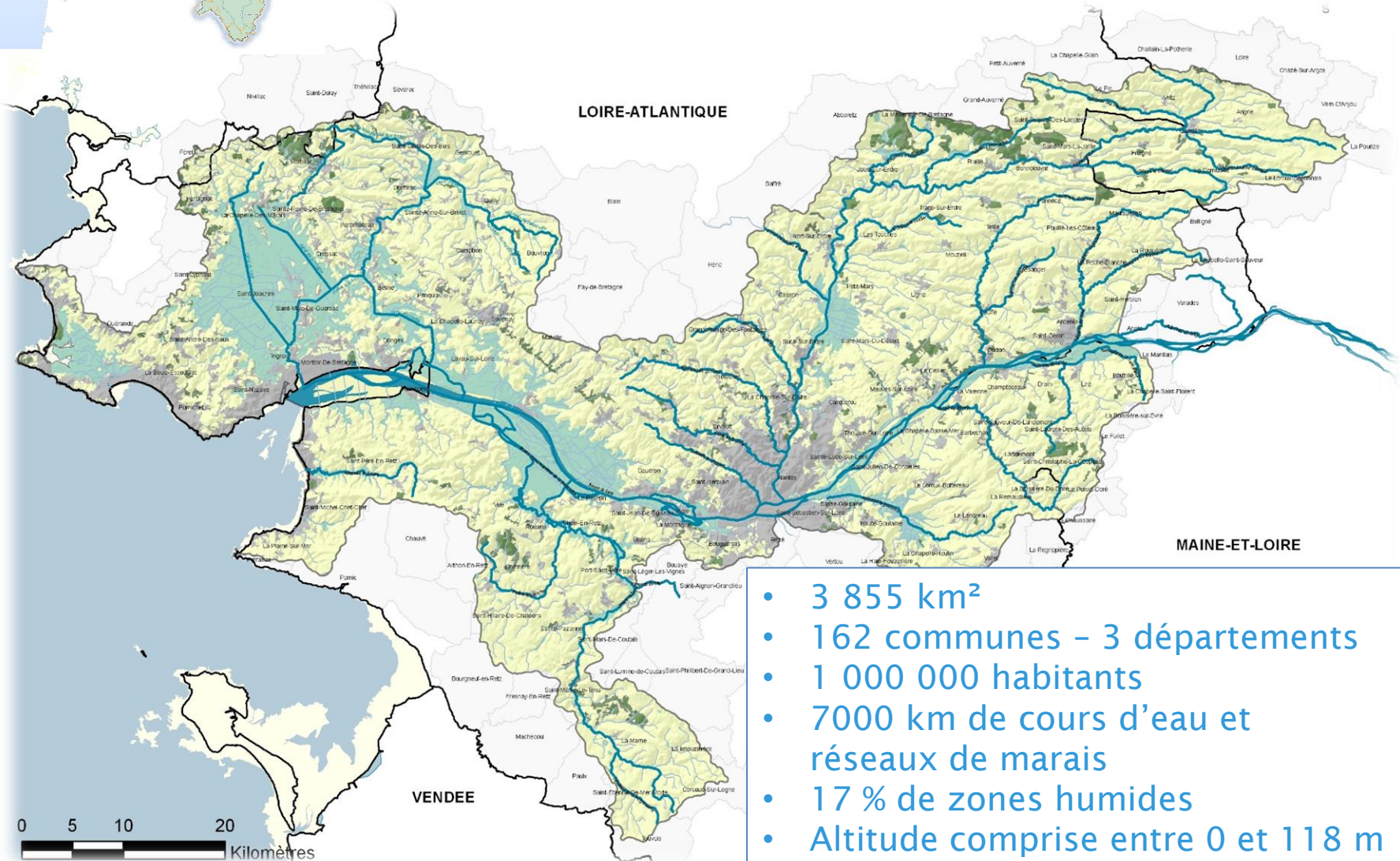


Arnaud Mevel, Syndicat Loire aval - SAGE Estuaire de la Loire



- Présentation du territoire et contexte
- Etat d'avancement de la démarche
- Retour sur les différentes phases du projet
 - Etape 1 : la phase d'inventaire
 - Etape 2 : la phase de caractérisation
 - Etape 3 : la phase de priorisation
 - Etape 4 : la phase territorialisation et déclinaison opérationnelle
- Temps d'échanges

Présentation du territoire

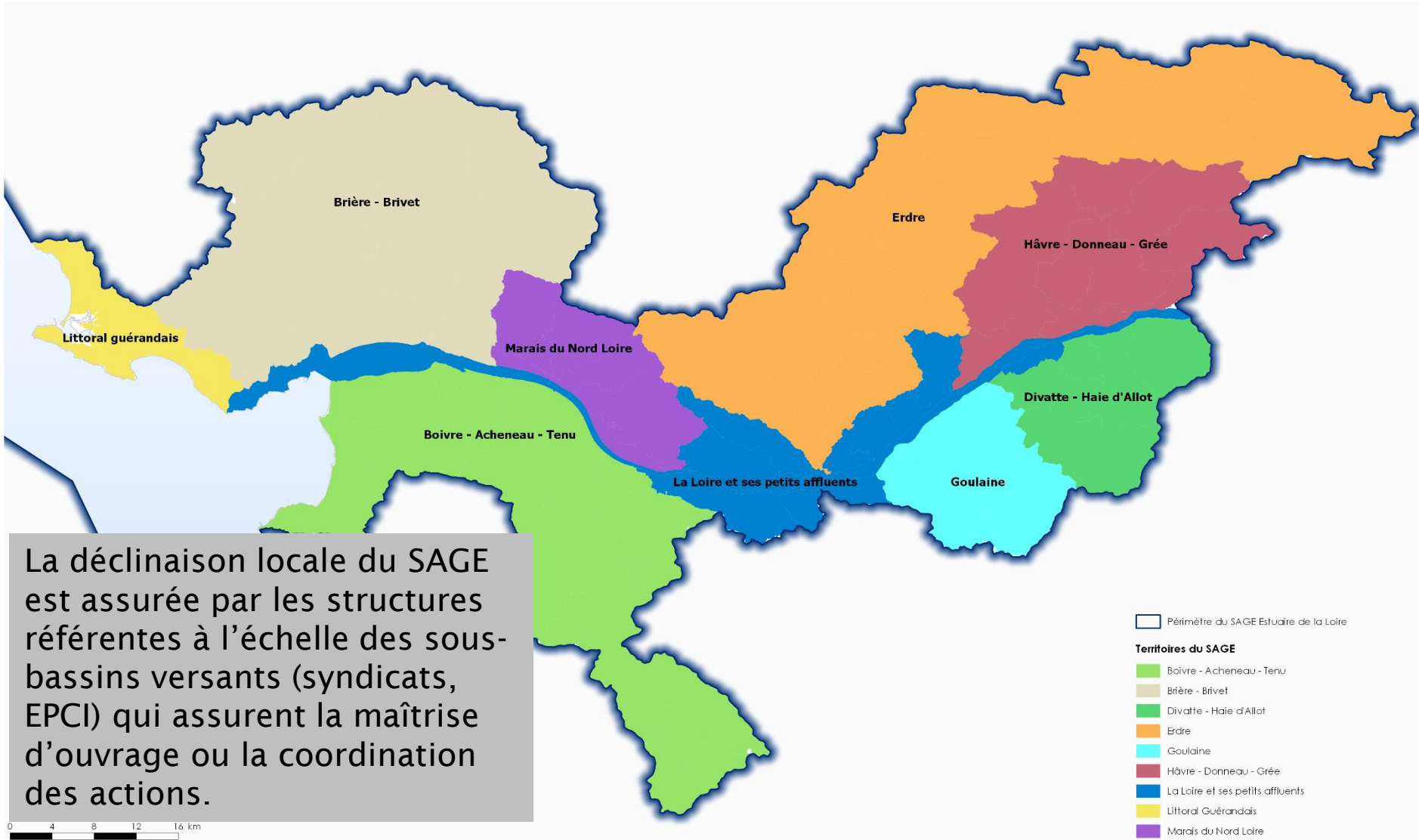


- 3 855 km²
- 162 communes – 3 départements
- 1 000 000 habitants
- 7000 km de cours d'eau et réseaux de marais
- 17 % de zones humides
- Altitude comprise entre 0 et 118 m

Présentation du territoire



TERRITOIRES DU SAGE



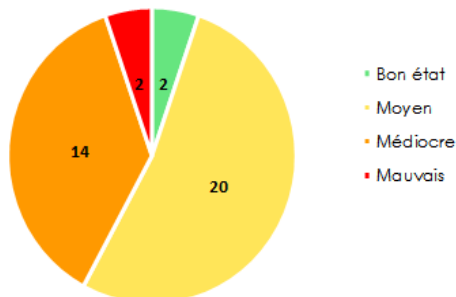
Présentation du territoire



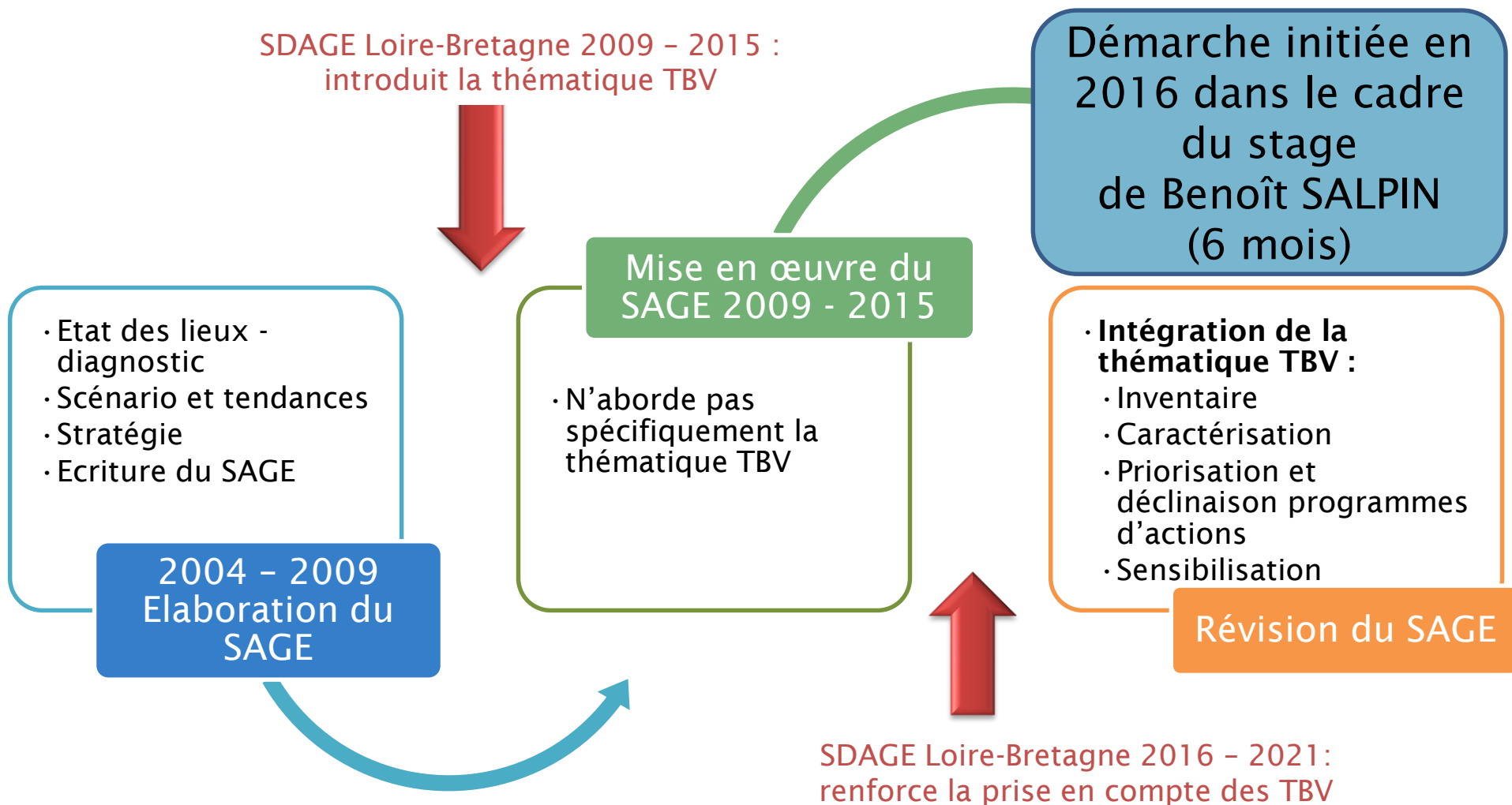
ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES



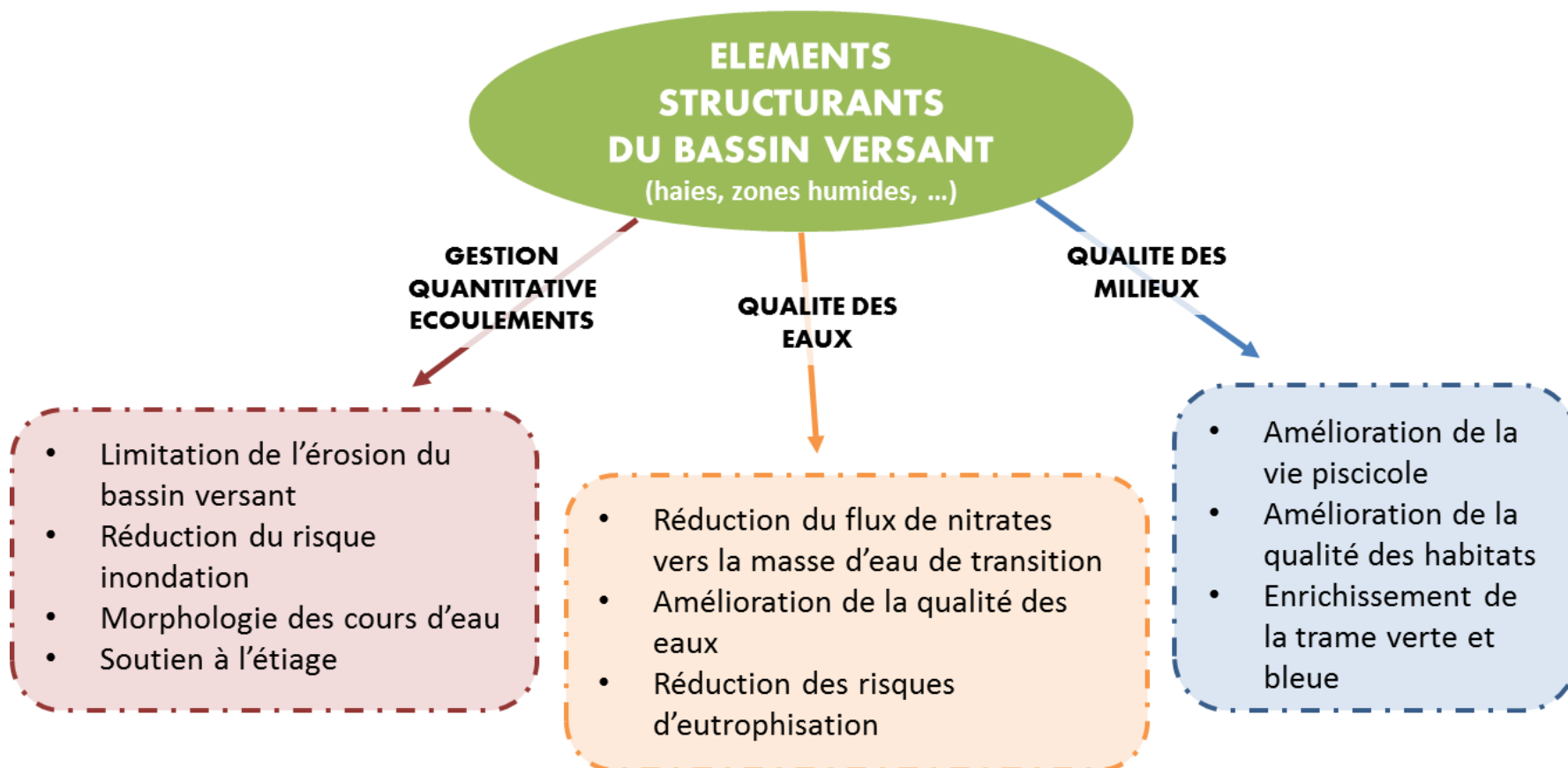
Etat écologique des 38 masses d'eau cours d'eau (chiffres 2013)



Les têtes de bassin versant et le SAGE Estuaire de la Loire



■ Les constats suite au diagnostic du SAGE



■ La méthodologie de conduite du projet

Position du bureau de la CLE

Sujet important : leviers potentiels pour atteindre les objectifs de la DCE.

Mais **sensible** : compte tenu des surfaces potentiellement concernées par l'inventaire et des programmes d'actions qui découleront de la priorisation

Volonté de concertation et de co-construction de la démarche avec l'ensemble des acteurs concernés

Instances de concertation et de validation

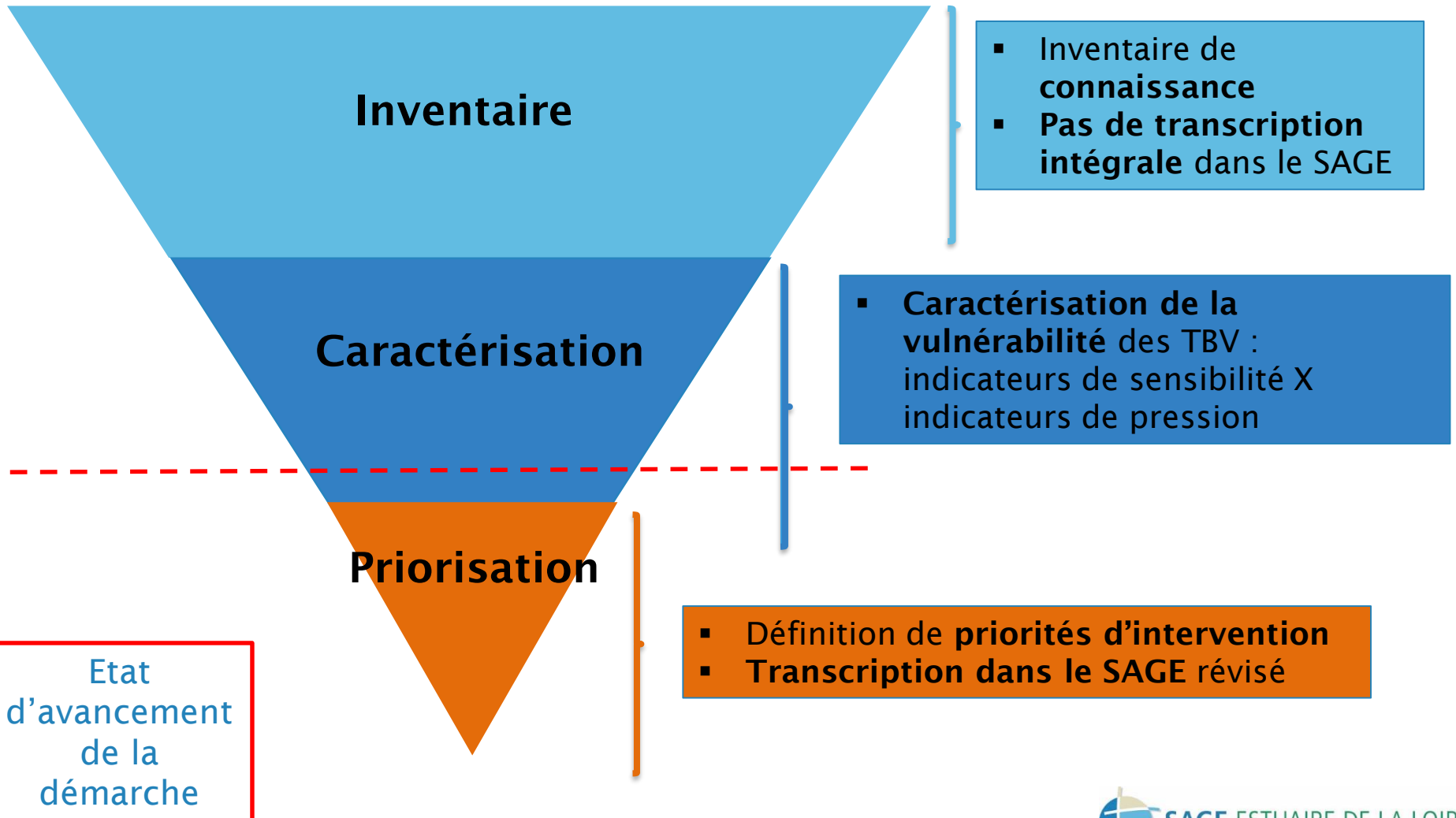
Groupe de travail TBV : structures référentes et maîtres d'ouvrages des contrats

Comité technique : experts et partenaires intéressés par le projet

Comité de pilotage : bureau de la CLE

Comité de suivi et de validation : CLE

Etat d'avancement de la démarche



Retour sur les différentes étapes du projet

- Etape 1 : inventaire des têtes de bassin versant
 - réalisé dans le cadre du stage de Benoît SALPIN en 2016 :
« *Elaboration d'une démarche concertée d'inventaire cartographique et de caractérisation des têtes de bassin versant du périmètre du SAGE Estuaire de la Loire* »



UNIVERSITÉ DE
RENNES 1

Rapport de stage
Master 2 Gestion des Habitats et des Bassins Versants (GHBV)

Elaboration d'une démarche concertée d'inventaire
cartographique et de caractérisation des têtes de bassin
versant du périmètre du SAGE estuaire de la Loire



Benoît Salpin

Stage effectué du 1^{er} mars 2016 au 31 août 2016 au Syndicat Loire Aval

Sous la direction de : Cécile Fourmarier et Arnaud Mevel

Il réfèrent :
u Pedrot

SYLOA
syndicat Loire aval

Année universitaire :
2015-2016

Finalisé en régie courant 2017 : découpage avec les compartiments marais, complément inventaire cours d'eau sur certains bassins versants.

Obtention d'un référentiel TBV consolidé : cours d'eau et bassins versants

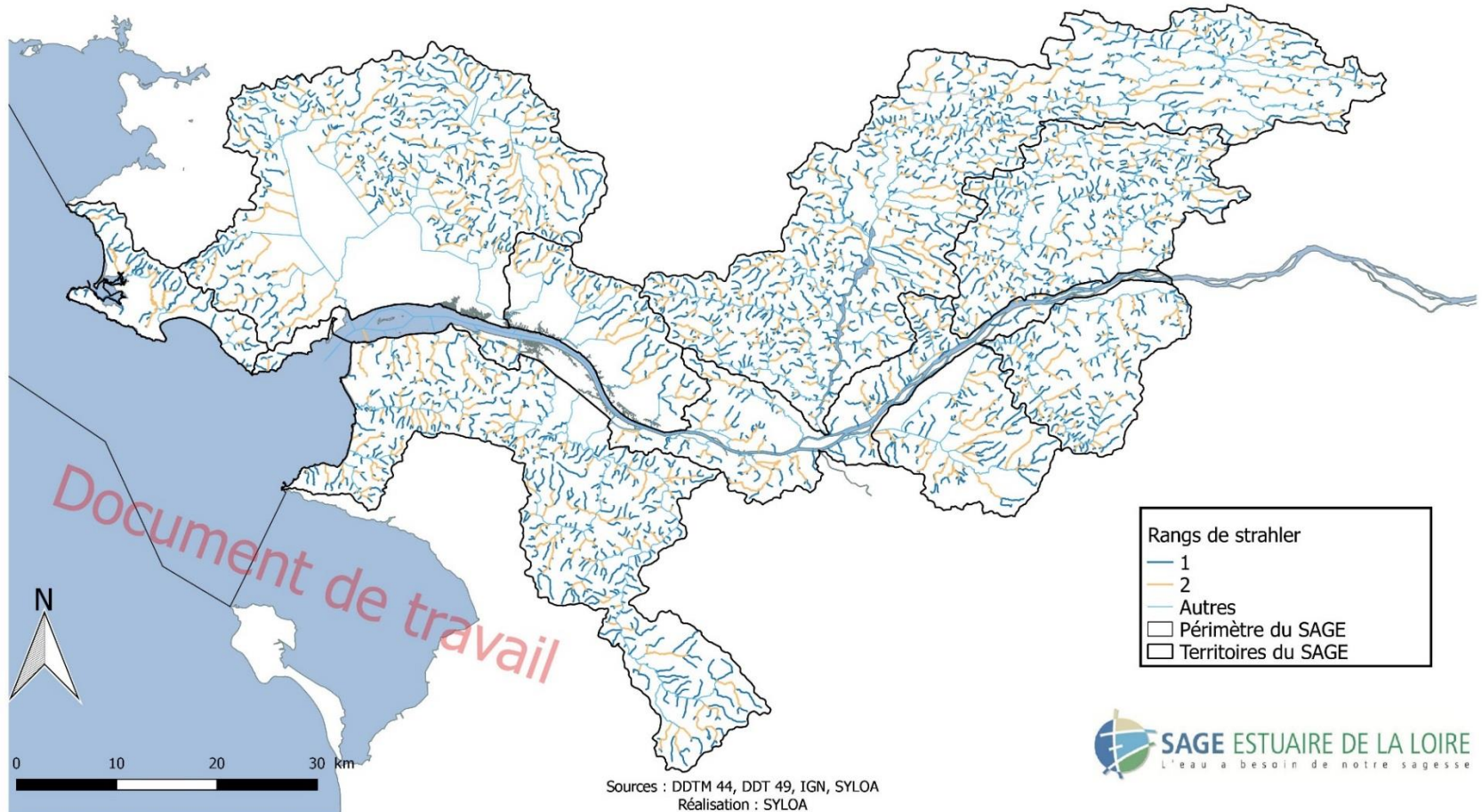
Etape 1 : la phase d'inventaire

- **Les questions qui se sont posées :**
 - **Quel référentiel utiliser pour identifier les cours d'eau de rang de Strahler 1 et 2 ?**
 - Le réseau de cours d'eau règlementaire, issu de la carte des services de l'Etat
 - Le réseau des points bas (cours d'eau théoriques), obtenu à l'aide d'un modèle numérique de terrain (IGN RGE ALTI® 5 m)

Etape 1 : la phase d'inventaire

■ les référentiels mobilisés pour l'inventaire

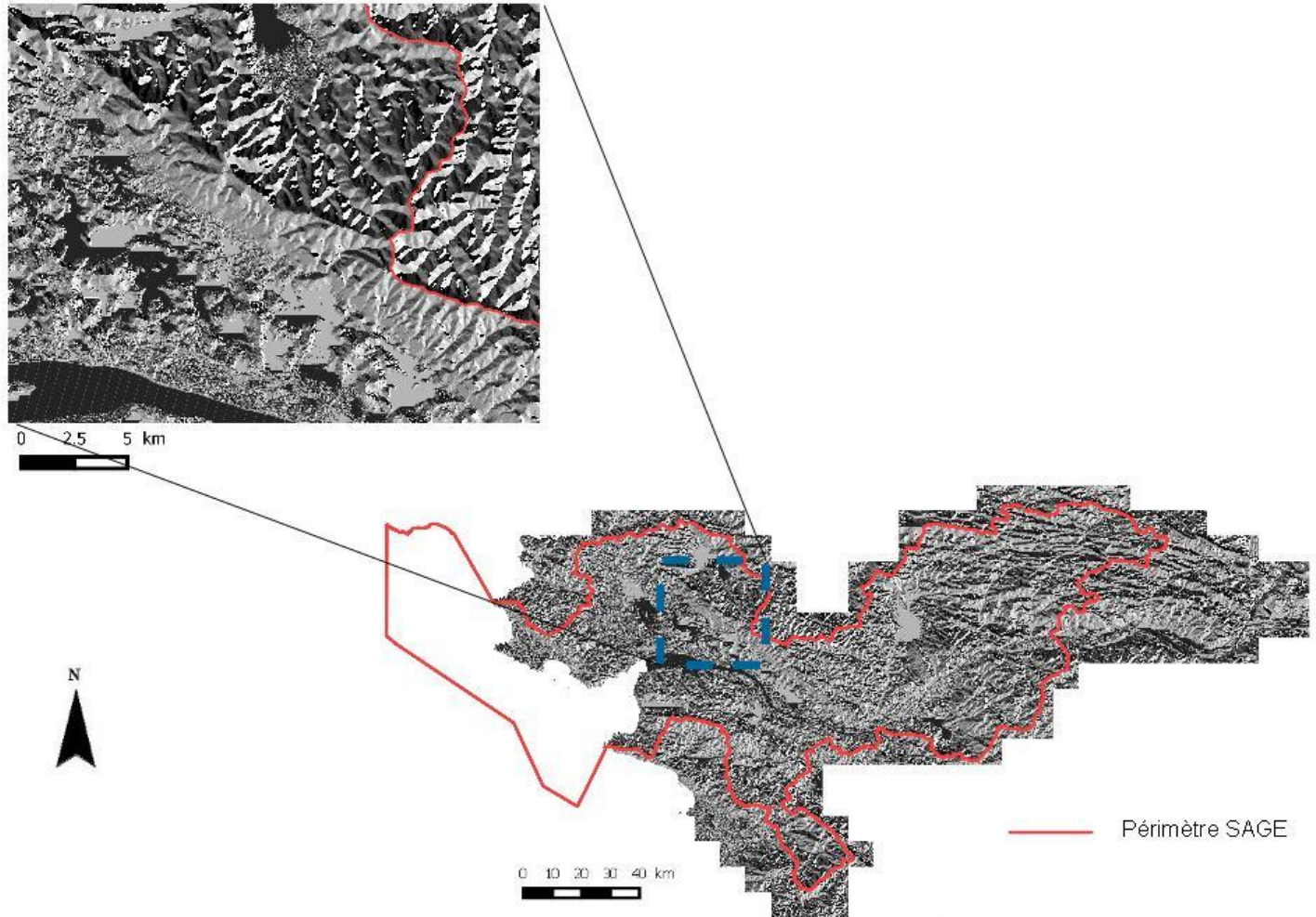
Rangs 1 et 2 du réseau de cours d'eau réglementaire



Etape 1 : la phase d'inventaire

- les référentiels mobilisés pour l'inventaire

Carte du relief

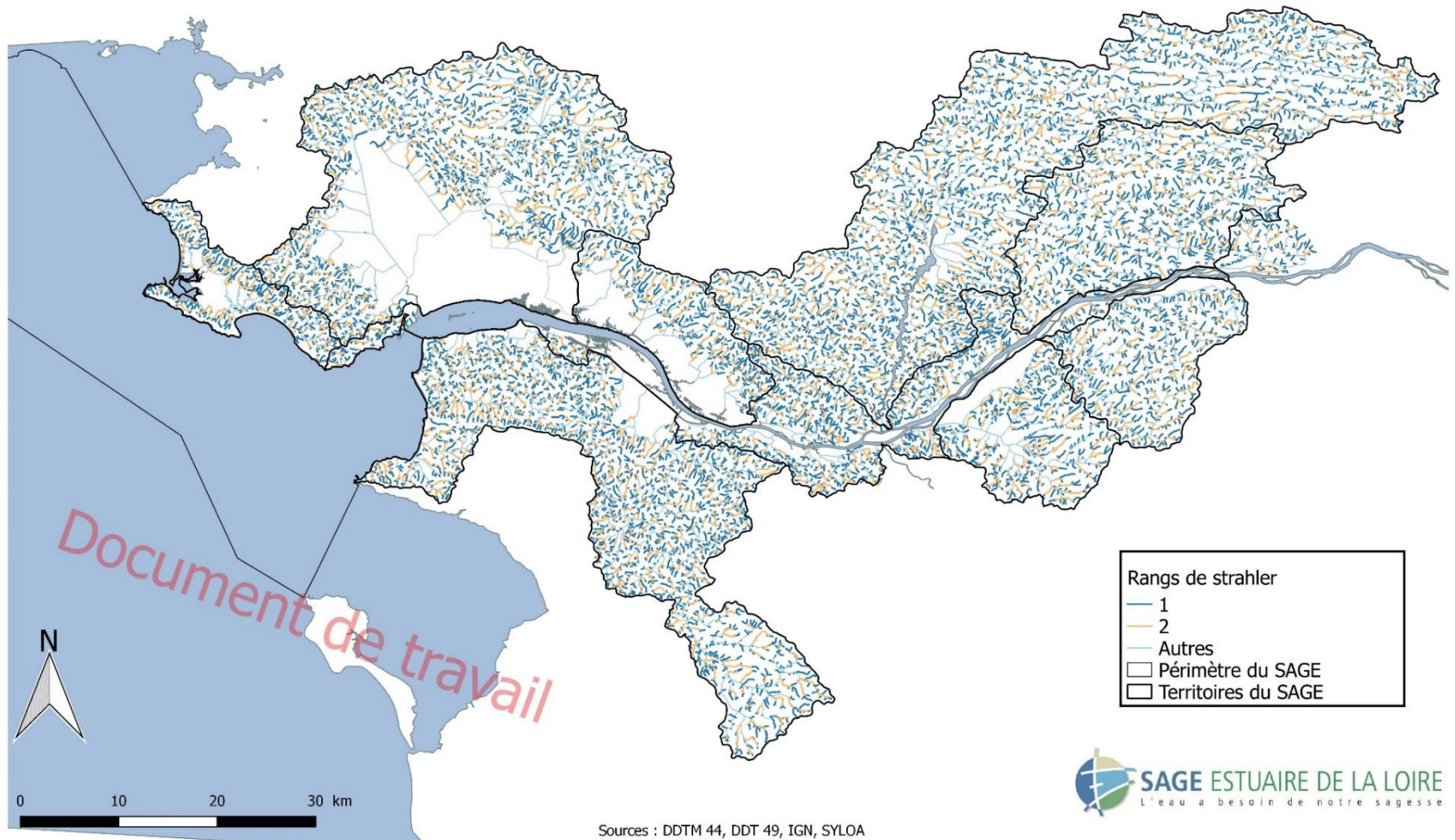


Sources : IGN, SYLOA
Réalisation : SYLOA 2016

Etape 1 : la phase d'inventaire

- les référentiels mobilisés pour l'inventaire

Rangs 1 et 2 du réseau de point bas

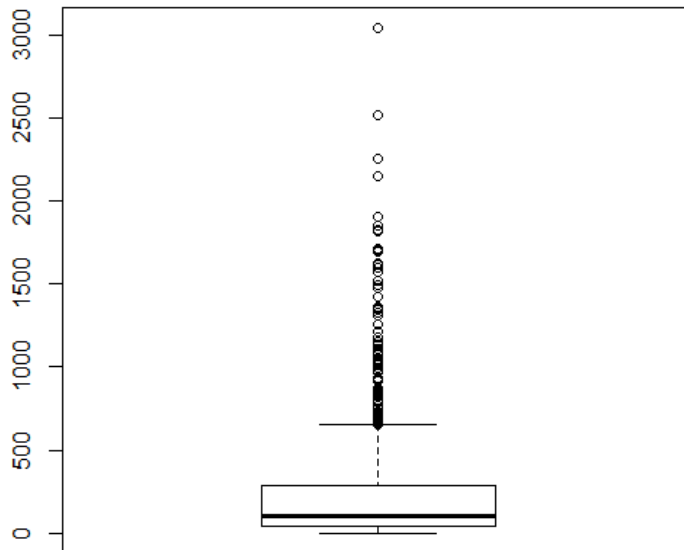


Etape 1 : la phase d'inventaire

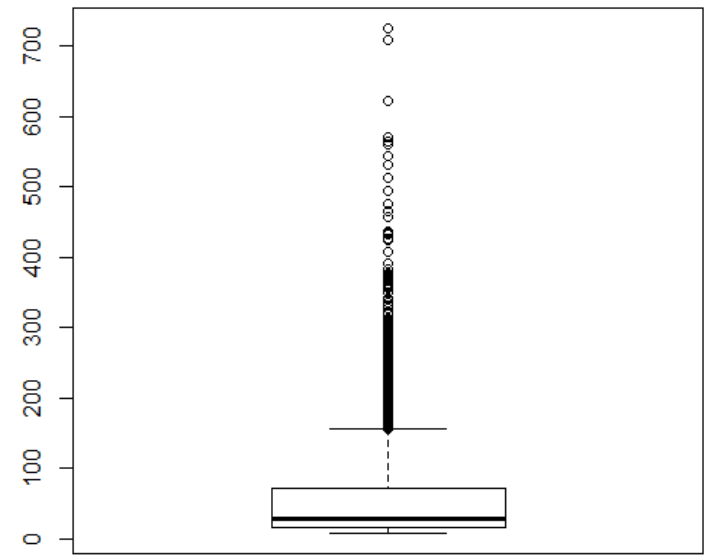
■ Les résultats obtenus :

	Sous-bassins versants réseau des cours d'eau réglementaire	Sous-bassins versants réseau des points bas
Surface cumulée (Km²)	2401	2547
Ratio surface du SAGE	63 %	67 %
Surface moyenne (Ha)	182	58
Ecart-type surface	277	70
Nombre de SBV	1320	4425

Distribution des données surfaciques de l'inventaire des sous bassins versants de rangs 1 et 2 sur l'inventaire réglementaire cours d'eau



Distribution des données surfaciques de l'inventaire des sous bassins versants de rangs 1 et 2 sur le réseau théorique



Etape 1 : la phase d'inventaire

**Utilisation d'un bon référentiel des cours d'eau =
garantie d'un bon inventaire des têtes de BV**

- **Utilisation de l'inventaire des cours d'eau « police de l'eau » pour déterminer l'inventaire des têtes de bassin versant.**
- **Vérification grâce au réseau des points bas dans les zones de doutes.**

Etape 1 : la phase d'inventaire

- les questions qui se sont posées :

- **Pertinence de la prise en compte du critère de pente $\leq 1\%$ sur le territoire ?**



- A justifier au regard :

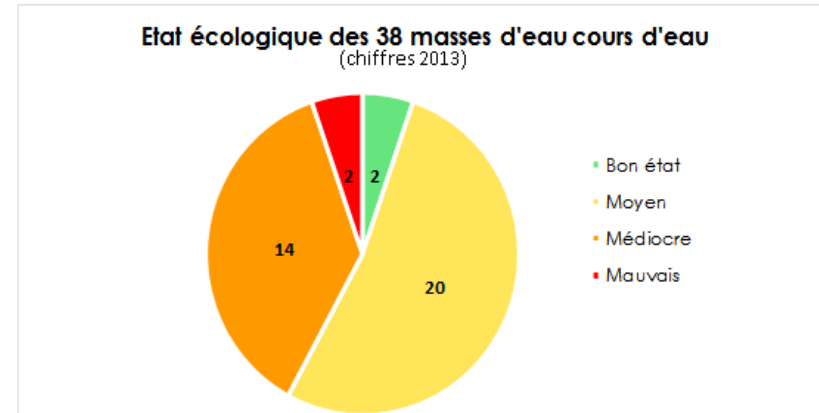
- **Des écarts aux objectifs environnementaux** : synthèse et comparaison des derniers résultats des suivis au regard des objectifs de la masse d'eau / DCE
- **De la capacité naturelle des cours d'eau du territoire à s'auto-restaurer** suite à une dégradation (notion de puissance spécifique)



Mesure de la pente
(Mathieu, 2010*)

Etape 1 : la phase d'inventaire

- **Etat écologique des eaux de surface moyen à mauvais (morphologie, physico chimie,...) : taux parmi les plus bas du bassin Loire-Bretagne.**
- **Objectifs d'atteinte du bon état ambitieux.**



Nécessité de se doter d'ambitions fortes pour restaurer les milieux aquatiques du territoire.

Etape 1 : la phase d'inventaire

- Pertinence de la prise en compte du critère de pente $\leq 1\%$ sur le territoire ?

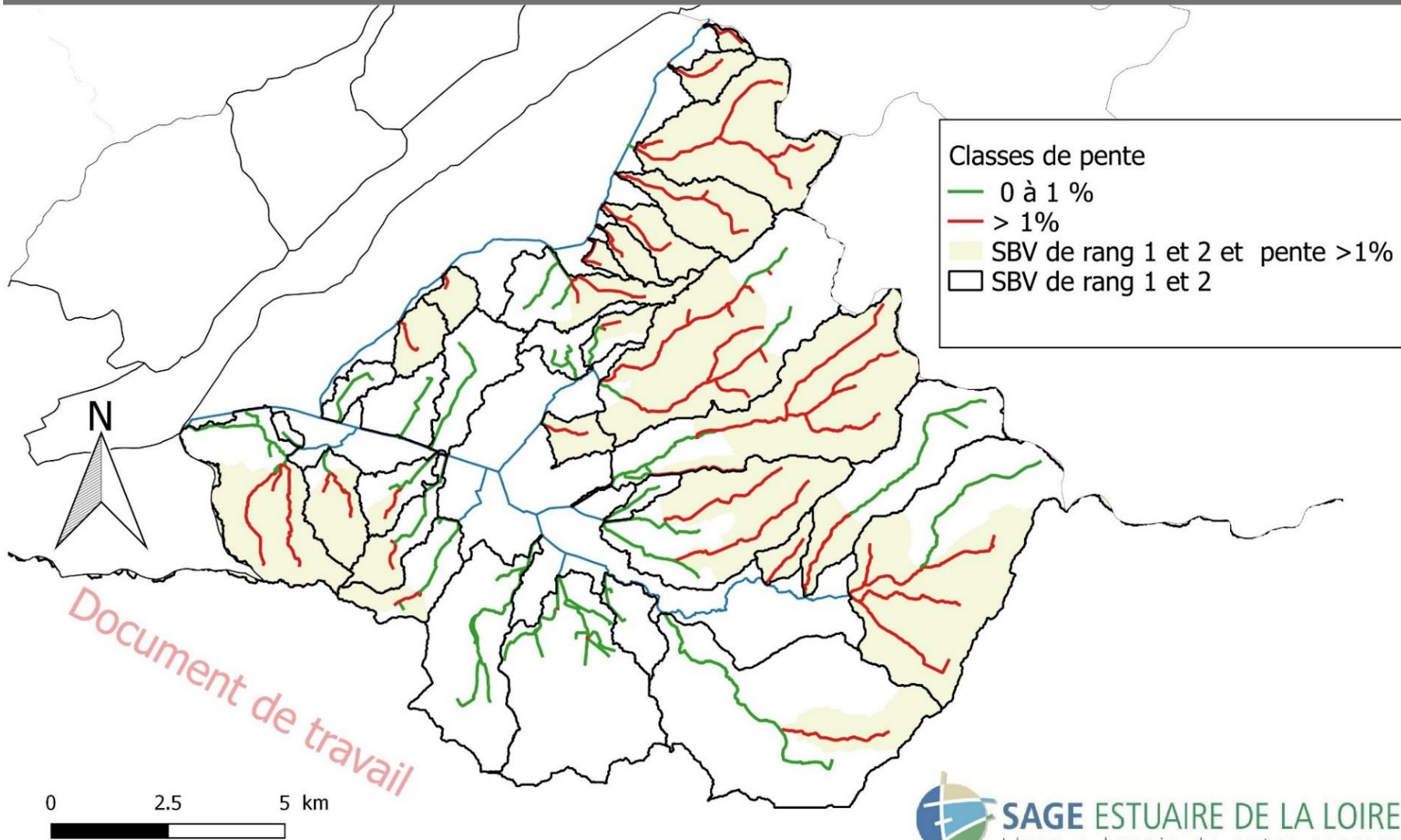
La bibliographie démontre que les cours d'eau « références » à l'échelle régionale disposent d'une **puissance spécifique faible à modérée** (pente faible, sols relativement cohésifs)

Les cours d'eau rectifiés et/ou recalibrés avec une **pente faible** disposent d'une **puissance spécifique encore plus faible** (augmentation du gabarit = perte de puissance)

On peut donc conclure que la capacité naturelle des cours d'eau du territoire à s'auto-restaurer est quasi nulle.

Etape 1 : la phase d'inventaire

Exemple de prise en compte du facteur pente sur le territoire de la Goulaine



Etape 1 : la phase d'inventaire

- **Positionnement du bureau de la CLE sur la démarche d'inventaire :**
 - D'un point de vue technique au regard :
 - Des écarts des **objectifs environnementaux** du territoire.
 - De la **faible capacité** naturelle des cours d'eau à **s'auto-restaurer**.
 - Du **morcellement** des bassins versants qui paraît **peu opérationnel**.

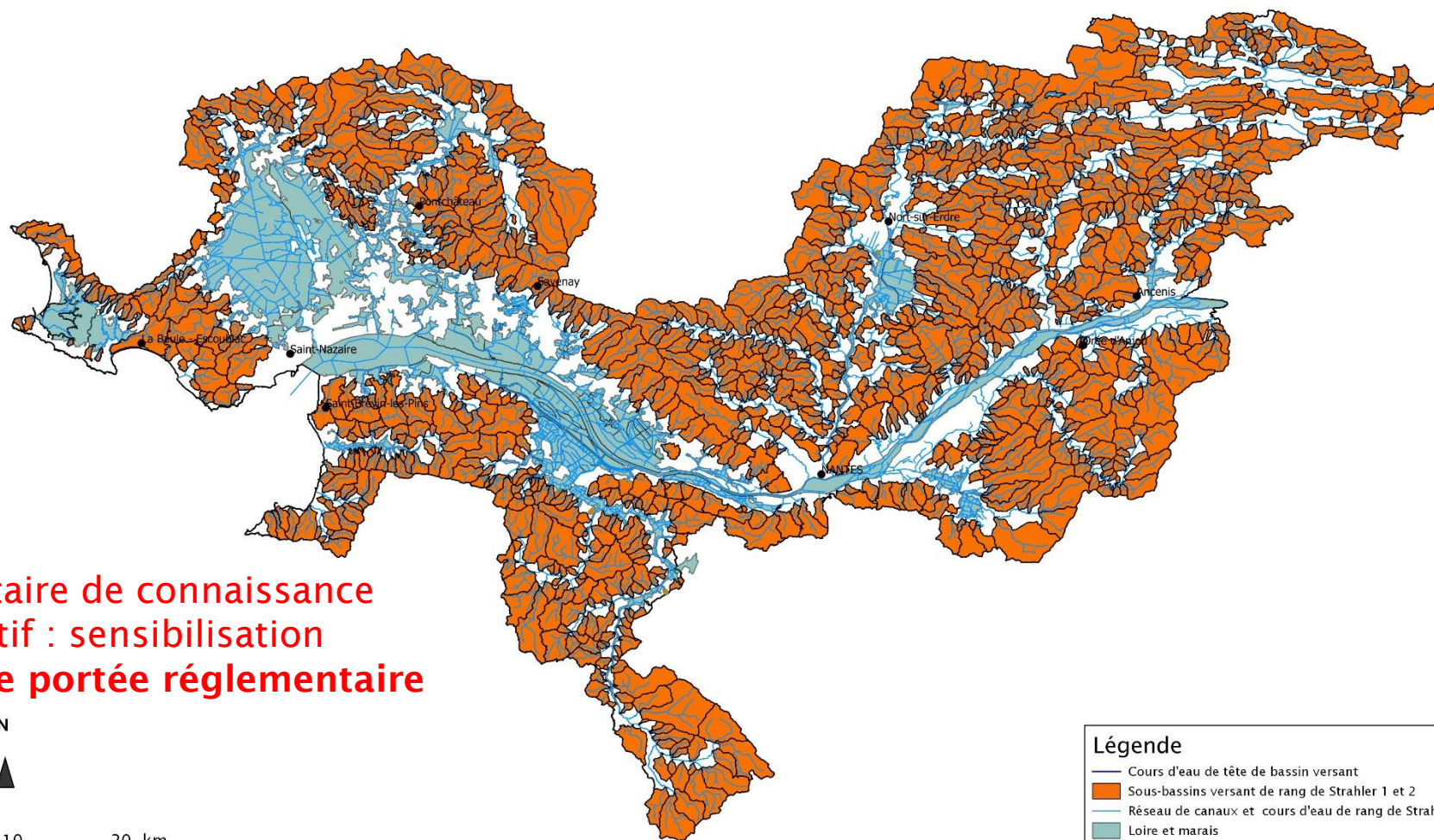
Le bureau de la CLE a décidé d'inventorier l'ensemble des bassins versants de rang 1 et 2 sans prise en considération du facteur de pente.

Les étapes suivantes de caractérisation et de priorisation permettront d'identifier les pressions et les enjeux pour ensuite les hiérarchiser et définir les priorités d'interventions sur la base de critères plus pertinents que la pente.

Etape 1 : la phase d'inventaire

■ Les résultats en chiffres

Caractéristiques des têtes de bassin versant		
Linéaire de cours d'eau (CE)	2827 km	1468 Km avec pente moyenne >1% et 1359 km avec pente <1%.
Proportion du linéaire de CE de tête de bassin sur le linéaire de CE total	63 % du linéaire	
Surface cumulée	2401 km ²	Dont 1295 Km ² avec pente moyenne >1% et 1106 km ² avec pente <1%.
Ratio superficie territoire	63 % de la surface	
Nombre de TBV	1320 unités	
Surface moyenne	182 ha	



Inventaire de connaissance
Objectif : sensibilisation
Pas de portée réglementaire

N



0 10 20 km



Légende

- Cours d'eau de tête de bassin versant
- Sous-bassins versant de rang de Strahler 1 et 2
- Réseau de canaux et cours d'eau de rang de Strahler > 2
- Loire et marais
- limites du SAGE
- Villes principales

Etapes 2 et 3 : phase de caractérisation et de priorisation

- Initiée dans le cadre du stage de Benoît SALPIN en 2016.
- Poursuivie en régie pour :
 - Corriger les manques constatés dans le calcul des indicateurs 2016 (données bocage 56, boisements, etc.).
 - Reprise du calcul indicateurs suite à la correction du référentiel.
 - Intégrer les nouvelles données d'occupation des sols et référentiel parcellaire graphique (RPG).
 - Intégrer les évolutions méthodologiques, les attentes des partenaires techniques et institutionnels et les retours d'expérience des autres territoires.

➤ Travail en cours

Etapes 2 et 3 : phase de caractérisation et de priorisation

➤ Objectifs :

- Elaborer un outil d'aide à la décision (OAD) dans un objectif d'une meilleure prise en compte des enjeux en TBV :

- Qualité des milieux
- Qualité de l'eau
- Gestion quantitative
- Aménagement du territoire

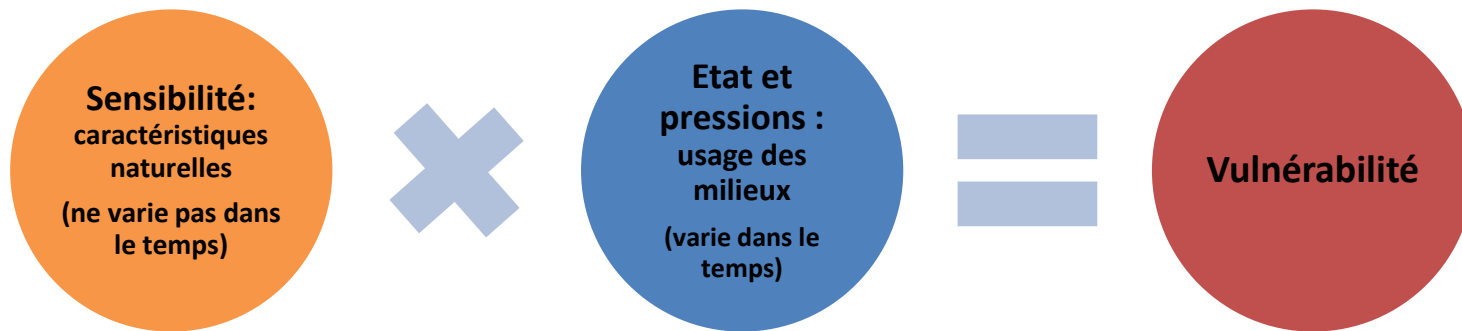
■ Révision du SAGE :

- Appropriation des enjeux liés aux TBV par les membres de la CLE afin de contribuer à la définition de la stratégie du SAGE révisé
- Intégration des objectifs et principes de gestion des TBV déclinés en plan d'action
- Sensibilisation sur le rôle des TBV



Etapes 2 et 3 : méthode de caractérisation et de priorisation

- **Etape 1** : identifier les pressions exercées sur les TBV afin de **caractériser** leur **vulnérabilité** selon les **thématiques** qualité des milieux (QM), qualité de l'eau (QE) et gestion quantitative (GQ)



- **Etape 2 : priorisation**

- Identifier les secteurs à enjeux sur le territoire par thématique :

- QM : écart à l'objectif de bon état écologique des masses d'eau, masses d'eau vitrines, Zones d'action prioritaires eau, contrats de filière, zonages réglementaires, cours d'eau classés, inventaire des frayères, corridors écologiques, etc.
- QE et GQ : écart à l'objectif de bon état écologique des masses d'eau, masses d'eau vitrines, Zones d'action prioritaires eau, aquifères de nappes, captages AEP, etc.

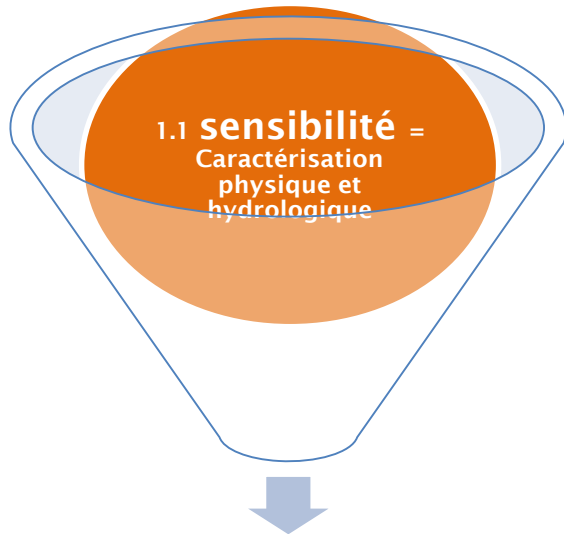


Méthode : analyse spatiale multicritères basée sur les données homogènes disponibles à l'échelle du territoire du SAGE « *Tous les modèles sont faux, mais certains sont utiles* » Georges Box

Etape 2 : la caractérisation

■ une caractérisation en 2 étapes

➤ Étape 1.1 : la sensibilité



Objectif : déterminer 4 à 5 catégories de TBV

1.1 : grille d'indicateurs sensibilité = indicateurs physiques et morphologiques	
Entité de caractérisation : la TBV (surfacique)	Coefficients de pondération
Surface de la TBV	1
Pente moyenne de la TBV	1
L'indice de compacité de Gravelius	1
Temps de concentration des pluies (formule de Passini)	1
Densité du réseau de cours d'eau	1
Densité du réseau de points bas	1
Position de la TBV dans le réseau hydrographique	2

Grandes TBV plutôt plates et peu réactives

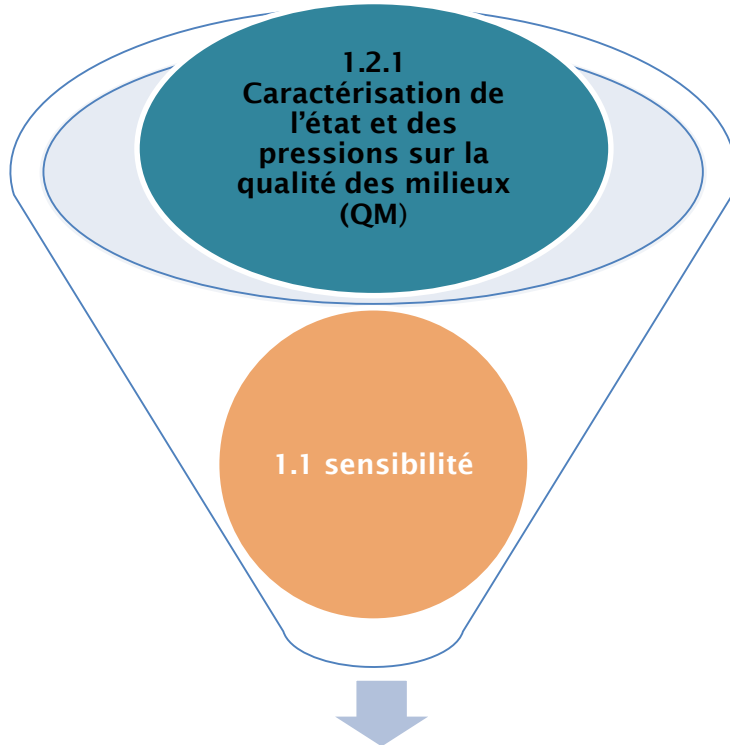
Petites TBV, plus pentues et plus réactives

Capacité d'auto-restauration (notion de résilience / puissance spécifique)

Etape 2 : la caractérisation

■ Une caractérisation en 2 étapes

➤ Étape 1.2 : la vulnérabilité par enjeu



**Pression qualité des milieux X sensibilité =
Vulnérabilité qualité des milieux (QM)**

1.2.1 Indicateurs d'état et pression sur la qualité des milieux (QM)	Entité	Pondér QM
Cours d'eau busés	Lit mineur	3
Densité d'obstacles théoriques	Lit mineur	1
Taux de cours d'eau impactés par les plans d'eau en barrage	Lit mineur	1
Taux de zones humides connectées au cours d'eau	Lit mineur et bande riveraine	1
Taux de cours d'eau avec ripisylve, bande boisée ou boisement	Lit mineur et bande riveraine	1
Densité de mares dans la bande riveraine	Bande riveraine	1
Taux d'imperméabilisation de la bande riveraine	Bande riveraine	1
Indice de pression sur la bande riveraine	Bande riveraine	2
Pression liée aux rejets de STEP (industriels non raccordés et collectivités)	Lit mineur	1
Densité surfacique de plans d'eau dans la TBV	TBV	1
Taux de zones humides dans la TBV	TBV	1
Densité de haies dans la TBV	TBV	1
Densité de haies efficaces dans la TBV	TBV	1
Densité de mares dans la TBV	TBV	1
Taux d'imperméabilisation de la TBV	TBV	1
Indice de pression sur la TBV	TBV	1
Densité de prélèvements dans la TBV	TBV	1
Total coefficients		20

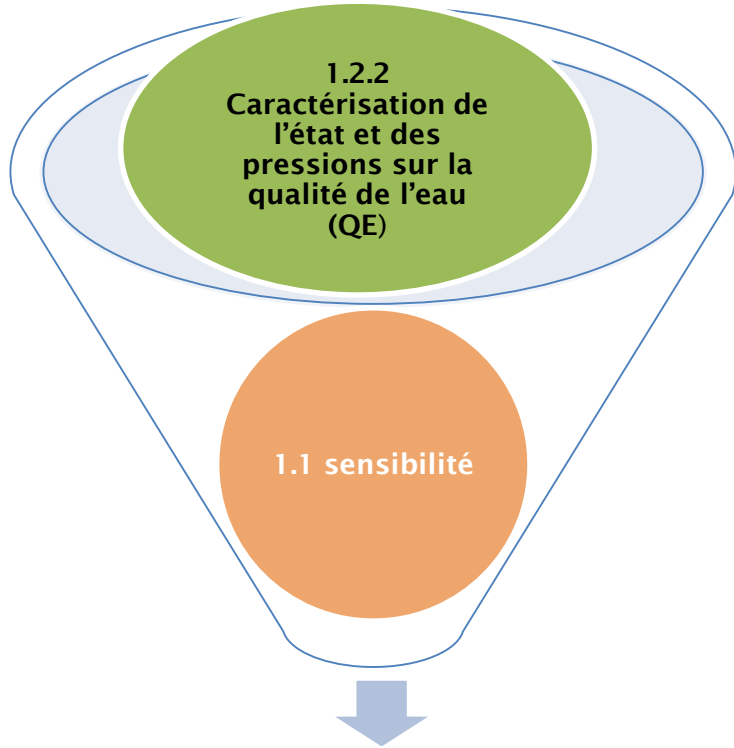
Vulnérabilité forte

Vulnérabilité faible

Etape 2 : la caractérisation

■ Une caractérisation en 2 étapes

➤ Étape 1.2 : la vulnérabilité par enjeu



**Pression qualité de l'eau X sensibilité =
Vulnérabilité qualité de l'eau (QE)**

1.2.2 Indicateurs d'état et pression sur la qualité de l'eau (QE)	Entité	Pondération QE
Cours d'eau busés	Lit mineur	3
Densité d'obstacles théoriques	Lit mineur	1
Taux de cours d'eau impactés par les plans d'eau en barrage	Lit mineur	1
Taux de zones humides connectées au cours d'eau	Lit mineur et bande riveraine	1
Taux de cours d'eau avec ripisylve, bande boisée ou boisement	Lit mineur et bande riveraine	1
Densité de mares dans la bande riveraine	Bande riveraine	0,5
Taux d'imperméabilisation de la bande riveraine	Bande riveraine	1
Indice de pression sur la bande riveraine	Bande riveraine	2
Pression liée aux rejets de STEP (industriels non raccordés et collectivités)	Lit mineur	1
Densité surfacique de plans d'eau dans la TBV	TBV	1
Taux de zones humides dans la TBV	TBV	1
Densité de haies dans la TBV	TBV	1
Densité de haies efficaces dans la TBV	TBV	1
Densité de mares dans la TBV	TBV	0,5
Taux d'imperméabilisation de la TBV	TBV	1
Indice de pression sur la TBV	TBV	1
Densité de prélèvements dans la TBV	TBV	1
Total coefficients		19

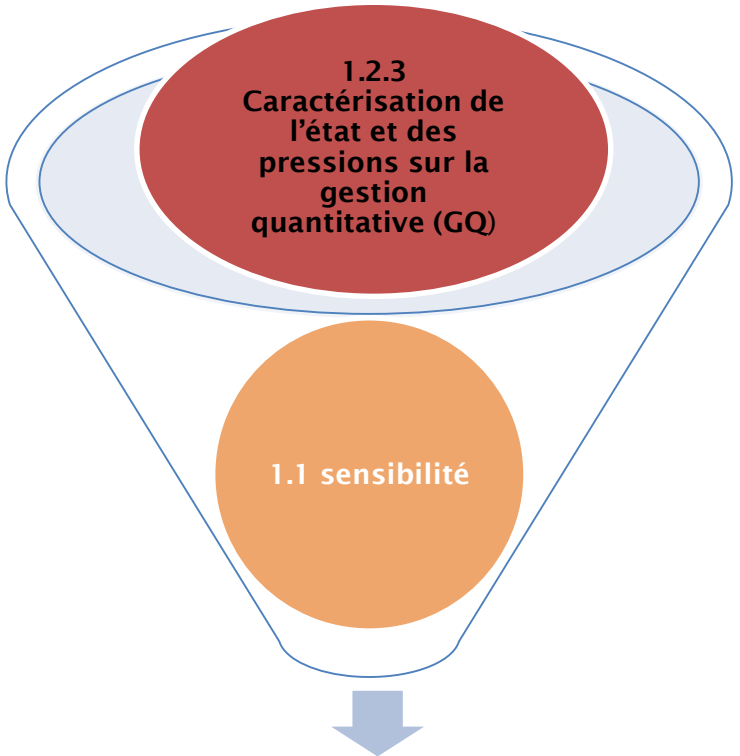
Vulnérabilité forte

Vulnérabilité faible

Etape 2 : la caractérisation

■ Une caractérisation en 2 étapes

➤ Étape 1.2 : la vulnérabilité par enjeu



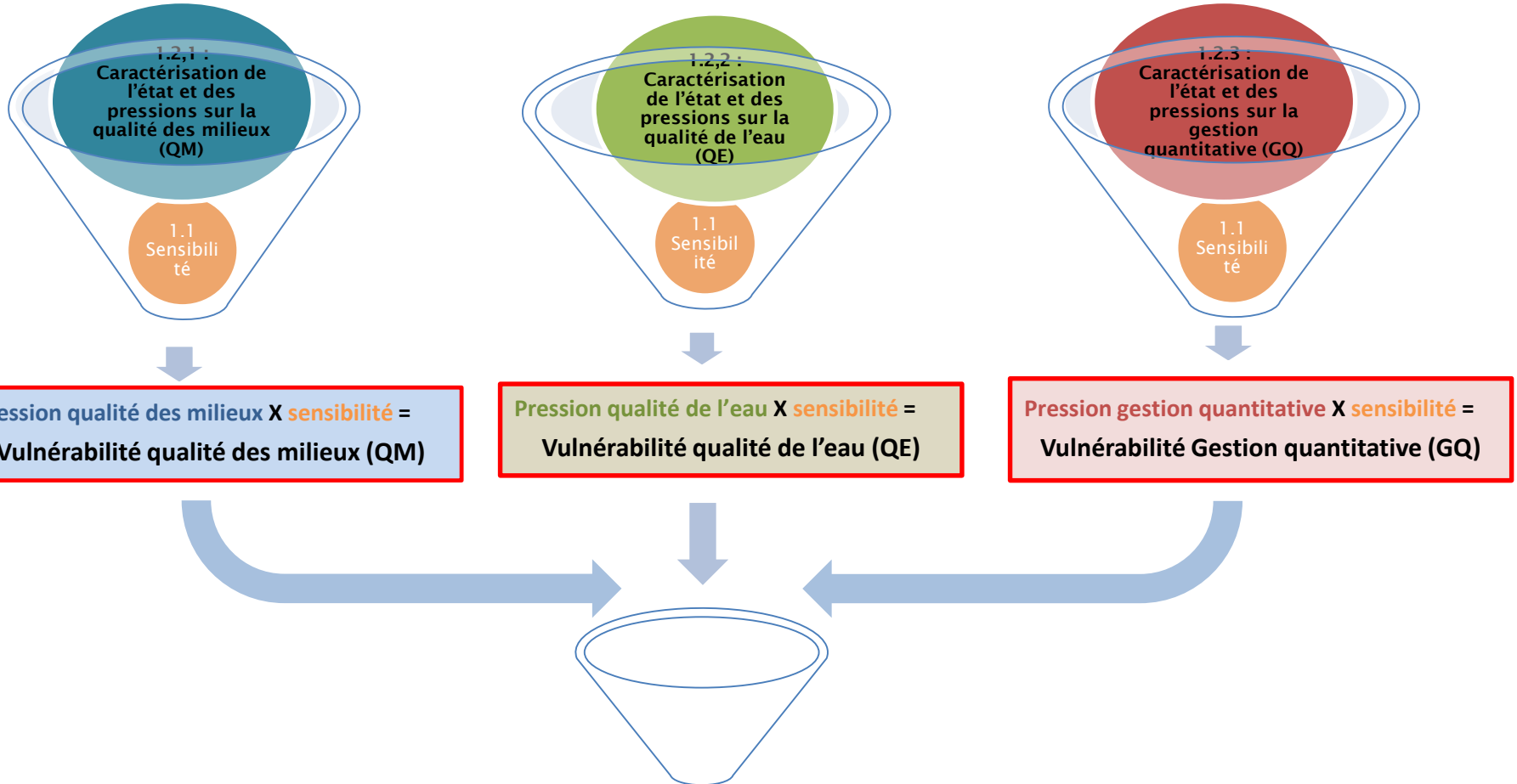
**Pression gestion quantitative X sensibilité =
Vulnérabilité gestion quantitative (GQ)**

1.2.3 Indicateurs d'état et pression sur la gestion quantitative (GQ)	Entité	Pondération GQ
Cours d'eau busés	Lit mineur	3
Taux de cours d'eau impactés par les plans d'eau en barrage	Lit mineur	1
Taux de zones humides connectées au cours d'eau	Lit mineur et bande riveraine	1
Taux de cours d'eau avec ripisylve, bande boisée ou boisement	Lit mineur et bande riveraine	0,5
Taux d'imperméabilisation de la bande riveraine	Bande riveraine	1
Indice de pression sur la bande riveraine	Bande riveraine	0,5
Pression liée aux rejets de STEP (industriels non raccordés et collectivités)	Lit mineur et TBV	0,5
Densité surfacique de plans d'eau dans la TBV	TBV	1
Taux de zones humides dans la TBV	TBV	1
Densité de haies dans la TBV	TBV	0,5
Densité de haies efficaces dans la TBV	TBV	1
Taux d'imperméabilisation de la TBV	TBV	1
Indice de pression sur la TBV	TBV	0,5
Densité de prélèvements dans la TBV	TBV	2
Total coefficients		14,5



Etape 2 : la caractérisation

■ Une caractérisation en 2 étapes



Possibilité d'ajustement des coefficients en fonction de la distribution des résultats

Vulnérabilité globale de la TBV =
0,1,2,3 thématiques concernées

■ La priorisation par enjeu

- Utilisation des zonages et inventaires réglementaires de planification et contractuels (état des masses d'eau, périmètres de captages, ZAR, ZAP eau, zonages environnementaux ou d'inventaire, etc.)
- **Objectif** : identifier selon la thématique considérée (QM, QE, GQ) les secteurs sur lesquels les enjeux sont les plus forts.

Indicateurs de priorisation	Description de l'indicateur
Ecart à l'objectif d'atteinte du BEE	Ecart à l'objectif d'atteinte du BEE= état écologique de la masse d'eau 2013 (5 : mauvais, 4 : médiocre, 3 : moyen, 2 : bon, 1 : très bon) /délai d'atteinte du BEE (2021 :2, 2027 :1)
Masses d'eau vitrines identifiées dans le PAOT	Identification des masses d'eau vitrines des PAOT (1 : masse d'eau vitrine,0 masse d'eau non inventoriée)
Enjeu AEP sur ou à proximité de la tête de bassin versant	Présence d'un captage sur la TBV, présence d'un captage sur le BV à l'aval immédiat de la TBV (dans le même BV avec distance au captage/TBV inférieure à 3Km), absence de captage
Présence d'un aquifère de nappe souterraine	Présence d'un aquifère sur la TBV, présence d'un aquifère sur le BV à l'aval immédiat de la TBV (dans le même BV avec distance au captage/TBV inférieure à 3Km), absence d'aquifère
Zones d'actions renforcées au titre de la directive nitrates	Présence-absence d'une ZAR
Territoires éligibles aux MAEC eau (zones d'action renforcée eau)	Territoire inventorié en ZAP eau, territoire non inventorié en ZAP eau
Territoires éligibles aux contrats de filière maraîchage et viticulture	Territoire appartenant au contrat de filière maraîchage et viticulture, territoire appartenant au contrat de filière maraîchage ou viticulture, territoire n'appartenant pas aux contrats de filière
Inventaire des frayères	Présence d'une frayère pour + de 2 espèces dans la TBV; présence d'une frayère pour au maximum 2 espèces dans la TBV, absence de frayères dans la TBV
Zonage environnemental ou d'inventaire (APB, RNR, ZPS, ZSC, Znieff1 et 2 , ENS, réservoirs bio SRCE)	Nombre de zonages identifiés sur la TBV (total) ou superficie de la TBV couverte ?
Corridor écologique identifié dans le SRCE	Présence d'un corridor dans la TBV, Absence d'un corridor dans la TBV

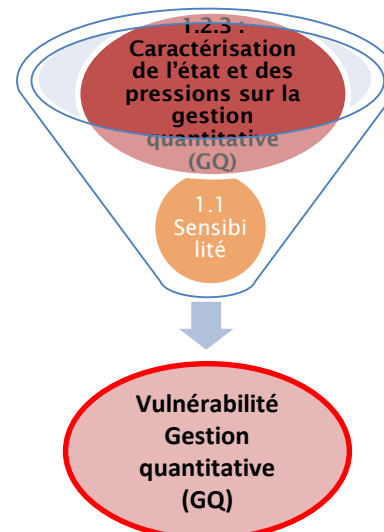
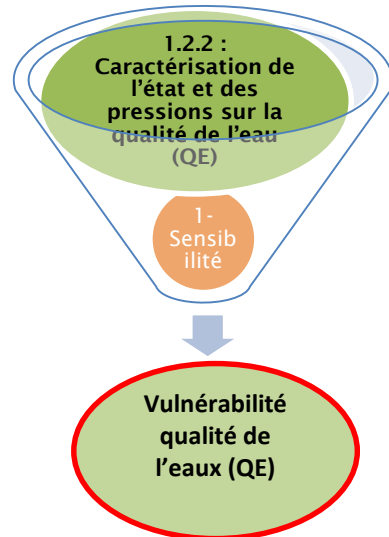
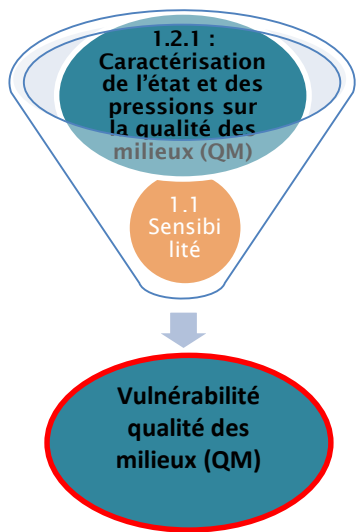
■ Les grilles de priorisation par enjeu

2.1.1 Grille d'indicateurs de priorisation enjeu qualité des milieux/Objectif DCE	
Indicateurs	Coefficient pour priorisation QM
Ecart à l'objectif d'atteinte du BEE	1
Masses d'eau vitrines identifiées dans le PAOT	1
Territoires éligibles aux MAEC eau (zones d'action prioritaire eau)	1
Territoires éligibles aux contrats de filière maraîchage et viticulture	0,5
Totaux coefficients priorisation QM/DCE	3,5

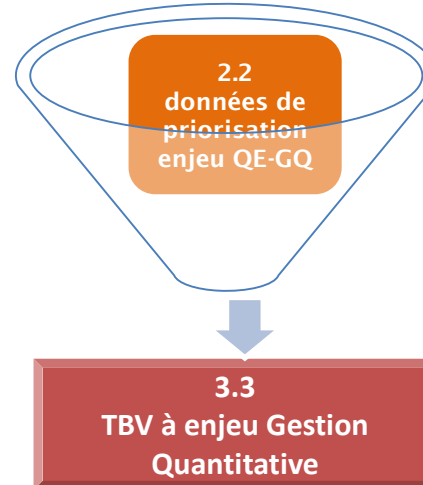
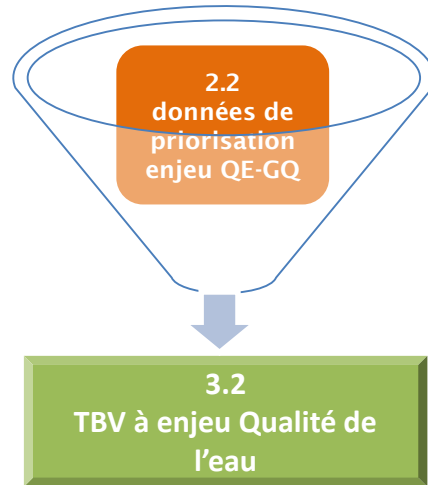
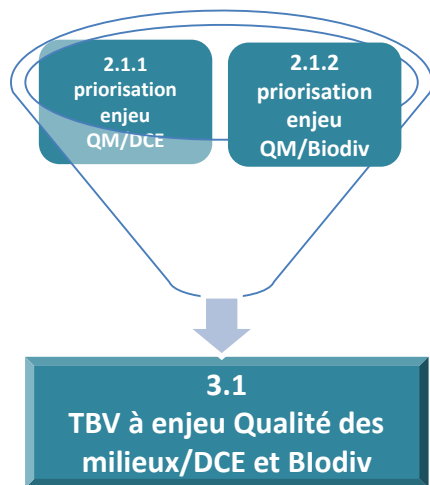
2.1.2 Grille d'indicateurs de priorisation enjeu Qualité des milieux/Objectif biodiversité	
Indicateurs	Coefficient pour priorisation QM
Zonage environnemental ou d'inventaire (APB, RNR, ZPS, ZSC, Znieff1 et 2 , ENS)	1
inventaire des frayères L1 et L2	1
Corridors écologiques identifiés dans le cadre du SRCE	1
Totaux coefficients priorisation QM/Biodiv	3

2.2 Grille d'indicateurs de priorisation enjeu qualité de l'eau et gestion quantitative	
Indicateurs	Coefficient pour priorisation QE et GQ
Ecart à l'objectif d'atteinte du BEE	1
Masses d'eau vitrines identifiées dans le PAOT	1
Enjeu AEP sur ou à proximité de la Tête de bassin versant	1
Aquifères des nappes souterraines	1
Présence d'une Zone d'action renforcée (ZAR) au titre de la directive nitrates	1
Territoires éligibles aux MAEC eau (zones d'action prioritaire eau)	1
Territoires éligibles aux contrats de filière maraîchage et viticulture	0,5
Zonage environnemental ou d'inventaire (APB, RNR, ZPS, ZSC, Znieff1 et 2 , ENS)	0,5
inventaire des frayères L1 et L2	0,5
Totaux coefficients priorisation QM-GQ	7,5

Etape 3 : la priorisation



Etape 1 :
caractérisation



Etape 2 :
priorisation

Synthèse des TBV à
enjeux = cumul des
thématiques concernées.

Etape 3 : la priorisation

- La définition des priorités par la CLE



Exemples :

- Vulnérabilité QM faible avec priorités QM fortes : TBV à préserver, priorité 1
- Vulnérabilité GQ faible avec priorités GQ faibles : TBV à préserver, priorité 2
- Vulnérabilité QE forte avec priorités QE fortes : TBV à restaurer, priorité 1
- Vulnérabilité QM moyenne avec priorités QM fortes : TBV à restaurer, priorité 2
- Vulnérabilité GQ forte avec priorités GQ faibles : TBV à restaurer, priorité 3

Etape 4 : territorialisation et déclinaison opérationnelle

- Les limites de la priorisation
- Mobilisation de données homogènes à l'échelle du territoire = cohérence globale de la méthode
- Quid de l'utilisation des données locales : études préalables aux CT ou autre ?
 - Etat du lit mineur, recalibrage
 - Obstacles
 - Autres données de suivi : assec, qualité de l'eau
 - etc.

Avantages	Inconvénients
Données plus précises issues d'inventaires terrains	Seulement 35 % des cours d'eau TBV ont fait l'objet d'un diagnostic terrain (au 31/12/17). Niveau de prospection et de connaissance très hétérogène selon les territoires

Etape 4 : territorialisation et déclinaison opérationnelle

■ La déclinaison à l'échelle locale

Niveau de connaissance des TBV élevé

- Travail en partenariat avec les SR et les MO afin d'affiner l'analyse de la vulnérabilité et les TBV prioritaires.

Niveau de connaissance des TBV intermédiaire

- Envisager un complément de connaissances en lien avec les SR et les MO
- puis complément d'analyse

Niveau de connaissance des TBV faible

Priorité à l'amélioration de la connaissance puis complément d'analyse

Souhait d'inscrire ces principes dans le SAGE révisé et de les décliner dans les feuilles de route à l'échelle des sous-bassins versants.

Etape 4 : territorialisation et déclinaison opérationnelle

Le territoire du SAGE Estuaire de la Loire présente une grande hétérogénéité. Il est composé :

- de vastes espaces ruraux ;
 - de zones urbaines ;
 - d'une frange littorale.
- Ces **3 contextes géographiques**, sur lesquels **la nature des pressions et des enjeux diffère**, justifient de **différencier la définition des objectifs et les principes de gestion** adaptés à la préservation et à la restauration des têtes de bassin versant.
- **Cette contextualisation** permettra lors de la réécriture du SAGE de **proposer des dispositions et des recommandations** sur la thématique des têtes de bassin versant **plus opérationnelles**.

Etape 4 : territorialisation et déclinaison opérationnelle

3 : la contextualisation et la déclinaison opérationnelle

Contextualisation

PAGD et règlement

Données	Sources	Méthode de calcul	Propositions de déclinaison opérationnelle
TBV fortement aménagées	réf. CE et réf. TBV	TBV avec imperméabilisation forte	Intégration des milieux aquatiques dans les documents d'urbanisme (ZH et cours d'eau), préservation des zones d'expansion des crues et d'infiltration, SDAP, lutte contre les pollutions diffuses et ponctuelles, ERC
TBV avec un exutoire en mer (petits côtiers)	réf. CE et réf. TBV	TBV avec un exutoire en mer	Intégration des milieux aquatiques dans les documents d'urbanisme (ZH et cours d'eau), préservation des zones d'expansion des crues et d'infiltration, zones tampon littoral-urbain, SDAP, lien terre-mer : lutte renforcée contre les pollutions diffuses et ponctuelles afin de préserver les usages littoraux,
TBV avec une occupation du sol majoritairement agricole ou naturelle	réf. CE , réf. TBV, réf. CE	= territoire SAGE - TBV fortement aménagées-TBV avec exutoire en mer	Contrats territoriaux multi-thématiques (VMA, pollutions diffuses et ponctuelles, SAER ,gestion quantitative, contrats de filière)



Temps d'échanges