sage ADOUR AVAL

SAGE ADOUR AVAL

COMMISSION THEMATIQUE QUALITE DE L'EAU
LUNDI 12 DECEMBRE 2022
COMPTE-RENDU

Date : Lundi 12 décembre 2022
Lieu : Anglet
Pièces jointes : diaporamas de séance
liste de présence

Ordre du jour :

1/ Présentation des résultats du projet de recherche MICROPOLIT
2/ Nutriments / Liga : actualités des travaux de la CAPB sur le sujet et actions à venir
3/ Ostreopsis : point d'info et bilan de la saison 2022
4/ ANC : restitution du stage 2021 mené en interSAGE (Adour amont, Adour aval, Midouze)

- **Accueil par Geneviève Dulin, Présidente de la commission**

Geneviève Dulin introduit la réunion et expose l'ordre du jour.
Elle précise que cette réunion de la commission « qualité de l'eau » a pour but d'informer les membres de la CLE et d'autres acteurs du bassin Adour aval sur des sujets et des projets du territoire d'intérêt pour le SAGE. Cette année 2022, première année de mise en œuvre du SAGE (approuvé le 8 mars 2022) est en effet consacrée à valoriser ces actions auprès des partenaires du SAGE, membres de la CLE ou non, pour les informer des enjeux de l'eau sur le bassin, de l'état de la connaissance, des projets, et de ce qui participe, de près ou de loin, à la mise en œuvre du SAGE et de ses objectifs.

Au cours de la séance et pour chaque présentation, Marie Bareille rappelle brièvement les objectifs et dispositions du SAGE auxquels chaque projet est lié et permet de répondre.

- **Présentation des résultats du projet de recherche MICROPOLIT - UPPA**

Cf. diaporama dédié

Mathilde Monperrus (UPPA) présente les résultats du projet de recherche MICROPOLIT « état et évolution de la qualité du milieu littoral sud aquitain » mené de 2016 à 2020 et pour lequel l'estuaire de l'Adour a constitué un site atelier. Plus de 140 molécules de micropolluants prioritaires et émergents ont été suivies dans l'eau et les sédiments en divers points de l'estuaire (entre Urt et l'embouchure + stations sur la Nive) et 500 molécules supplémentaires recherchées en screening non spécifique. Les résultats mettent en évidence les concentrations des différentes molécules dans le milieu, sur les différentes stations et selon les saisons.
Suite à ce travail, un nouveau projet de recherche MICROPOLIT 2 a été engagé de 2020 à 2023 pour approfondir les connaissances notamment sur les sources de pollution, la réactivité environnementale des micropolluants, leurs effets sur les organismes vivants et les possibilités de traitement (en sortie de STEU notamment).

Synthèse des discussions

La situation de l'Aritxague, cours d'eau en zone urbaine, est mise en avant, avec de fortes concentrations en micropolluants relevées. Ceci est expliqué par sa situation en zone urbaine, avec l'effet du lessivage, des déversoirs d'orages des réseaux d'assainissement, présence d'anciennes décharges, etc. Toutefois, les concentrations sont fortes mais les flux de pollution, liés au débit du cours d'eau, sont probablement assez faibles.

La question de l'urbanisation, des réseaux d'assainissement et des rejets de STEU est soulevée par Monsieur Bilhère (AMIC). Thierry Pigot (UPPA) confirme que c'est un enjeu important pour les rejets de micropolluants et précise que la campagne RSDE de 2022 a inclus de nouvelles molécules à rechercher dans les rejets de STEU. Il est toutefois précisé qu'il n'existera pas une solution unique pour envisager le traitement de toutes ces molécules ; chaque molécule ou groupe de molécules nécessite des traitements spécifiques, et les traitements appropriés ne sont pas connus pour chaque molécule.
Pour réduire la présence des molécules dans le milieu, Mathilde Monperrus rappelle que la sensibilisation du grand public serait l'action la plus efficace, pour ne plus utiliser ces molécules.
Geneviève Dulin appuie l'enjeu du bon fonctionnement des réseaux d'assainissement pour limiter autant que possible les rejets d'eaux brutes. La présence de réseaux séparatifs apporte a priori une solution en termes de limitation de rejets d'eaux usées par temps de pluie, mais en zone urbaine, les rejets d'eaux pluviales des réseaux séparatifs peuvent également être fortement chargés en micropolluants. Dans ces cas-là, la présence d'un réseau unitaire correctement dimensionné et aménagé pour maîtriser autant que possible le temps de pluie, peut être une solution à rechercher car permettant de collecter et traiter une partie des eaux pluviales urbaines.

Monsieur Valmassoni (Surfrider foundation) demande des précisions sur la présence des polluants en milieux marins. Mathilde Monperrus précise que les analyses de sédiments dans le gouf de Capbreton ont montré des accumulations importantes, et croissantes avec la profondeur du sédiment prélevé. Les écrans solaires présents en milieu côtier ont pour origine principale les rejets de STEU.

Mathilde Monperrus informe que pour faire suite à MICROPOLIT 2, un projet de recherche EMERGENT est en cours de construction ; des soutiens sont recherchés pour ce projet.

- **Liga : actualités des travaux de la CAPB et actions à venir - CAPB**

Cf. diaporama dédié

Lors d'une réunion de CLE en avril 2022, la CAPB et le comité interdépartemental des pêches maritimes avaient fait une information sur le phénomène de Liga. Laura Huguenin (CAPB) présente en commission l'avancée des travaux menés par la CAPB et le GIS Littoral Basque cette année 2022, avec notamment l'animation de plusieurs groupes de travail thématiques (suivi du Liga, suivi du milieu, suivi des STEP). Le but de ce travail est d'une part d'améliorer les connaissances sur

l'apparition et la dynamique du Liga, ses impacts et sur les sources de nutriments. D'autre part, le travail doit conduire à la mise en place de leviers d'actions et de mesures de gestion pour atténuer, anticiper et s'adapter au phénomène.

Dans la continuité d'un stage mené par la CAPB sur son territoire en 2020 sur le sujet des sources de nutriments, des contributions des différents cours d'eau et des STEU, il est envisagé de réaliser un travail de diagnostic de l'état de la connaissance sur les nutriments et de l'évaluation des flux, plus largement sur le bassin de l'Adour (périmètre précis à définir), au-delà du périmètre de la CAPB. Ce travail pourrait faire l'objet d'une première étape en 2023, sous forme d'un stage à porter par l'Institution Adour en inter-SAGE Adour aval et Adour amont.

Synthèse des discussions

Monsieur Botella (SEPANSO 64) soulève l'enjeu du phosphate chimique et des transvasements de phosphate vers les bateaux sur les quais du Port de Bayonne qui sont probablement à l'origine d'apports dans l'Adour. Au-delà de cet enjeu local, il questionne l'intérêt du phosphate chimique pour les plantes et s'inquiète de son devenir après épandage dans les bassins versants.
Mathilde Larquier (CAPB) précise que les concentrations en phosphate dans les milieux ont diminué depuis la mise en place de règlementation pour les produits lessiviels.
La part de phosphate dans l'Adour, qui serait attribuée aux chargements de bateaux en phosphate dans le port, n'est pas quantifiable ; nous ne pouvons apporter d'éléments de réponse à ce sujet. Il est simplement précisé que les quais du port de Bayonne sont progressivement aménagés pour récupérer les eaux pluviales et de lessivage pour éviter le lessivage direct vers le fleuve.

Laura Huguenin précise que le travail à mener par les groupes thématiques Liga va essayer d'apporter plus d'informations pour mieux comprendre les différentes situations.

Thierry Pigot (UPPA) précise que des données de suivis locaux (suivis SOMLIT notamment) seront valorisées pour les travaux Liga. De plus, au-delà du phosphate, et selon les données et connaissances disponibles, il semble que ce soit le nitrate qui soit en excès dans le milieu, générant un déséquilibre dans le rapport N/P à l'origine du développement du Liga. Il informe enfin qu'un projet de recherche BIOMAN va travailler à déterminer l'origine des nutriments dans l'estuaire de l'Adour ; ceci permettra d'apporter plus d'informations pour comprendre les sources des différents nutriments dans le milieu.

Monsieur Valmassoni (Surfrider foundation) demande si le Liga peut impacter la baignade. Laura Huguenin précise que le Liga se développe plus au large et impacte principalement l'activité de pêche. De plus, les principaux blooms de Liga ont généralement lieu en mars et octobre, donc en dehors de l'affluence estivale pour la baignade.

- **Ostreopsis : point d'info et bilan de la saison 2022 - CAPB**

Cf. diaporama dédié

Également lié au flux de nutriments provenant au milieu côtier, le développement depuis 2021 de la microalgue Ostreopsis sur le littoral basque pose des problèmes pour la baignade. En effet, l'espèce *Ostreopsis ovata* produit des toxines à l'origine de problèmes respiratoires ou cutanés pour les baigneurs.
Laura Huguenin (CAPB) présente la situation générale, le bilan de la saison 2022 et les réflexions et travaux envisagés sur le sujet, notamment les dispositifs de suivis et de surveillance mis en place par le GIS Littoral basque et la CAPB. Un contrat de recherche est notamment engagé pour suivre la dynamique d'Ostreopsis dans les eaux de baignade, évaluer les conditions hydrodynamiques favorables à son développement et pour initier des techniques d'identification et de quantification fiables et discriminant les 2 espèces (Ovata et Siamensis).

Synthèse des discussions

Marc Valmassoni (Surfrider Foundation) souhaite que le projet de recherche aboutisse à la mise en place d'outils d'aide à la décision et à la gestion de la baignade. L'enjeu sanitaire est grand. La communication auprès du grand public sera essentielle.

L'enjeu immédiat est de pouvoir discriminer les 2 espèces et quantifier par des techniques d'analyse rapide ; celles-ci doivent être développées. Il est précisé de plus que l'ANSES devrait se positionner pour établir des seuils d'alerte, qui seront utiles à la gestion.

Madame Dulin rappelle que l'enjeu des cyanobactéries existe aussi sur le littoral, s'ajoutant à Ostreopsis et au Liga.

Monsieur Botella (SEPANSO 64) évoque l'effondrement de biomasse mesuré dans le milieu marin depuis plus d'un an. Il s'interroge sur le lien avec l'apparition d'Ostreopsis sur le littoral.

- **ANC : restitution du stage 2021 du diagnostic de l'ANC à l'échelle de 3 SAGE - IA**

Cf. diaporama dédié

Floriane Dybul (Institution Adour, SAGE Adour amont) vient présenter les résultats d'une étude menée en inter-SAGE (Adour amont, Adour aval, Midouze) pour établir un diagnostic de la situation de l'assainissement non collectif sur le périmètre des 3 SAGE. Ce travail a notamment donné lieu à un stage de 6 mois en 2021 au sein de l'Institution Adour.
L'objectif était notamment de dresser un portrait de la situation de l'ANC et du fonctionnement des SPANC à grande échelle, d'identifier d'éventuels secteurs à risque d'impacts cumulés et d'interroger l'opportunité de déployer des zonages dans le cadre des SAGE permettant de mieux encadrer les réhabilitations nécessaires.

Le rapport d'étude est accessible par le lien suivant : https://www.institution-adour.fr/files/adour_files/docs/SAGE/SAGE_Etude_2022_11_30_Etude_Diagnostic_ANC.pdf

Synthèse des discussions

Gilles Prebende (CD 64) rappelle les difficultés de mise en œuvre des réhabilitations y compris lors de vente. L'ANC et les SPANC ont été fortement soutenus, y compris financièrement, dans les années 2000. Depuis, les aides ont été réduites voire supprimées. Ceci complique encore les possibilités de mobiliser les particuliers pour réaliser des travaux.

Geneviève Dulin évoque l'enjeu d'évaluer les impacts de l'ANC de manière globale en considérant les filières de traitement en place ; en effet, l'impact des différentes filières est variable (épandage, infiltration, microstation…).

Il est enfin noté que la prise en compte des impacts environnementaux de l'ANC est de plus en plus prégnante et est un sujet d'intérêt pour de nombreux SPANC.

- **Conclusion de la séance**

Madame Dulin, Présidente de la commission, remercie l'ensemble des participants et lève la séance.

SAGE Adour aval

Commission QUALITE DE L'EAU

Lundi 12 décembre 2022 – 10h

INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

sage ADOUR AVAL

NOM	PRENOM	CONTACT MAIL OU TEL
DUBUL	Floriane	sage.adouramont@institution-adour.fr
POUYANNE	Raymond	adourberges@wanadoo.fr 06.22.70.27.96
GELEZ	Régis	06 63 58 72 93
LE FRECHE	François	f.lefreche@grand-dax.fr
VALTASSONI	Marc	marcalmassoni@sunfrider.eu
LABROUCHE	Pantxika	p.labrouche@angler-tourisme.com
BILHERE	Christian	bilou.64@hotmail.fr
BOTELLA	Michel	SEPANSO michel@botella64.fr
Mogabure	Kepa	Elève de 3ème
HUGUENIN	Laura	l.huguenin@communaute-paysbasque.fr
LARQUIER	Mathilde	m.larquier@communaute-paysbasque.fr
LUCCHINI	Didier	didier.lucchini@ars.sante.fr
LAFARGUE	Géraldine	cpieseignanxadour@gmail.com
PREBENDE	Gilles	gilles.prebende@le64.fr
DULIN	Geneviève	Gene.dulin@orang.fr
RAMBEAU	Christophe	christophe.rambeau@eau-adour-garonne.fr
LAFFONTAS	A Francine	af.laffontas@angler.fr

SAGE Adour aval

Commission thématique QUALITE DE L'EAU

Lundi 12 décembre 2022 - Anglet

. Présentation du projet de recherche MICROPOLIT - UPPA

. Liga sur le littoral basque : actualités des travaux de la CAPB

. Ostreopsis : bilan de la saison 2022

. ANC : restitution du stage interSAGE 2021-2022 - IA

*Document rédigé et diffusé par Marie Bareille (chargée de mission SAGE Adour aval) le **12 décembre 2022***

Etat des masses d'eau sur le périmètre du SAGE Adour aval

16 masses d'eau cours d'eau
2 masses d'eau de transition
1 masse d'eau côtière
10 masses d'eau souterraines

Estuaire Adour aval et Aritxague en ME fortement modifiées
→ Bon potentiel 2027

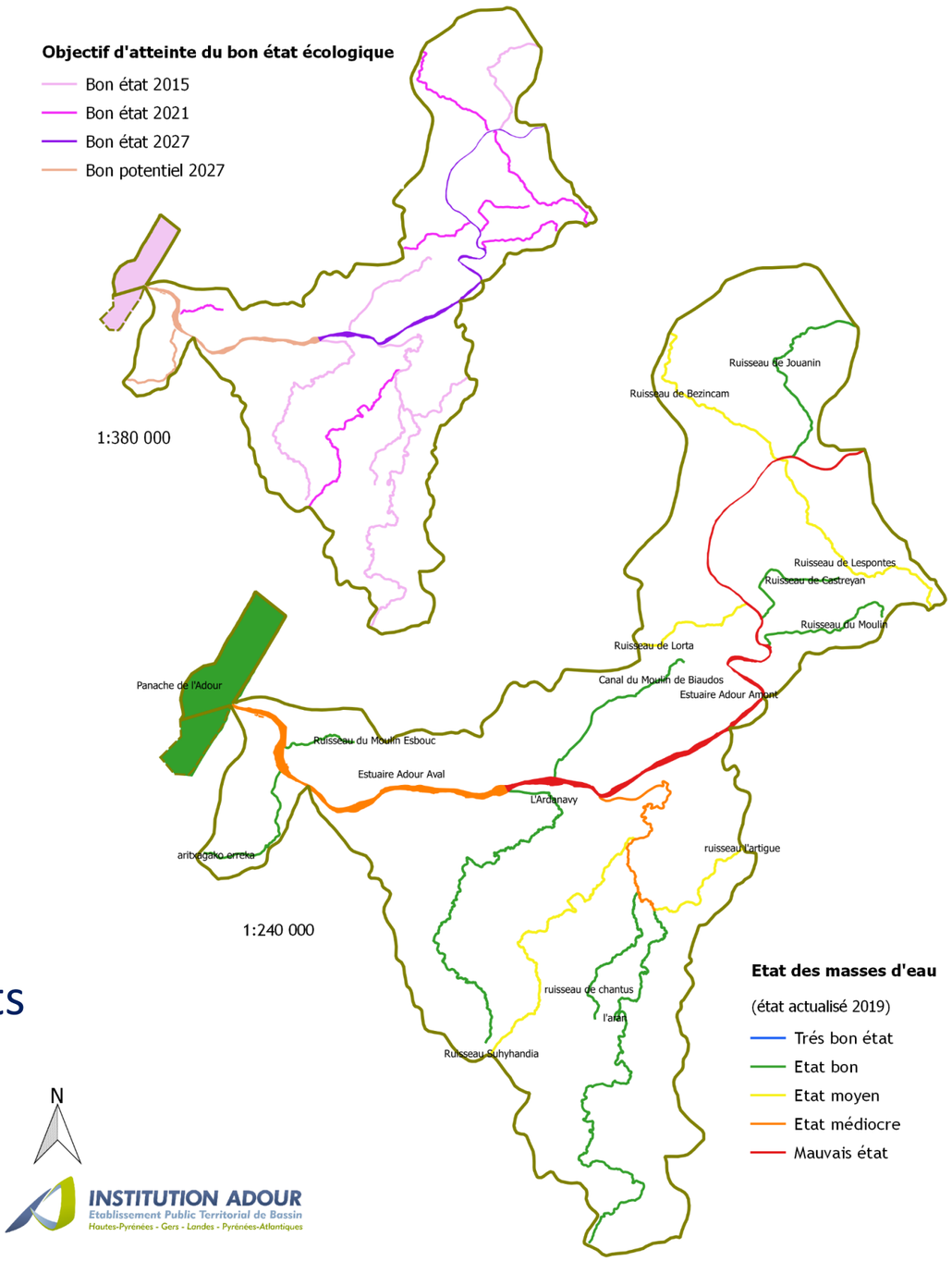
Pour les autres ME, le bon état est fixé pour 2015/2021
Sauf estuaire Adour amont en objectif de bon état pour 2027

Etat écologique mesuré ou évalué pour toutes les ME
Etat chimique « non classé » pour la majorité des ME

Principales causes de dégradation des ME :
- Dégradations chroniques N et P
- Pressions généralisées des rejets d'assainissement
- Pressions diffuses généralisées pour nutriments et PPS
- Dégradation morphologiques de l'Adour et certains affluents

Etat écologique et objectif d'atteinte du bon état - eaux superficielles

sage ADOUR AVAL



Institution Adour - 38 rue Victor Hugo - 40025 MONT-DE-MARSAN CEDEX - Tél.: 05 58 46 1
www.institution-adour.fr - Membre de l'Association Française des Etablissements Publics Territoriaux d

INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

Projet de recherche MICROPOLIT

Mathilde Monperrus, UPPA

<u>Orientation A1</u> : améliorer la connaissance et communiquer sur la qualité de l'eau et l'état des milieux

A1D1 : centraliser les informations de qualité de l'eau et de l'état des milieux disponibles sur l'Adour aval et les bassins limitrophes

Mise à disposition des informations et valorisation des données auprès de la CLE

Mise en évidence de la volonté d'avoir des données sur les polluants émergents

A1D2 : actualiser et développer les connaissances sur la qualité de l'eau de l'Adour et affluents

Evocation des micropolluants et polluants émergents

UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

MICROPOLIT
« ETAT ET EVOLUTION DE LA QUALITE DU MILIEU LITTORAL SUD AQUITAIN »

Principaux enjeux sur la qualité chimique des milieux aquatiques

• **1er enjeu: répondre à des questions scientifiques**

Développer des connaissances et des méthodologies nécessaires à la protection de la qualité des milieux aquatiques

- Mieux identifier les substances et les sources polluantes présentes
- Mieux évaluer les processus affectant le devenir de ces substances dans les milieux aquatiques
- Mieux connaître leurs impacts sur les milieux aquatiques

• **2ème enjeu: un enjeu règlementaire**

Fournir des données pour la mise en œuvre de nouvelles directives afin de prévenir et gérer la pollution des milieux aquatiques (DCE, DCSMM)

- Sélectionner et prioriser les substances candidates
- Faisabilité de la surveillance des contaminants émergents et recommandations

• **3ème enjeu – répondre à des inquiétudes sociétales**

- Acquérir des connaissances sur le comportement et la dangerosité des substances présentes dans les milieux, mais aussi sur leur contrôle et les moyens de réduction de cette pollution
- Rassurer le grand public

Les micropolluants : de nouvelles préoccupations

SUBSTANCES PRIORITAIRES

Ex: PCB, HAP, métaux,…

On sait les mesurer et on connait les risques

SUBSTANCES EMERGENTES

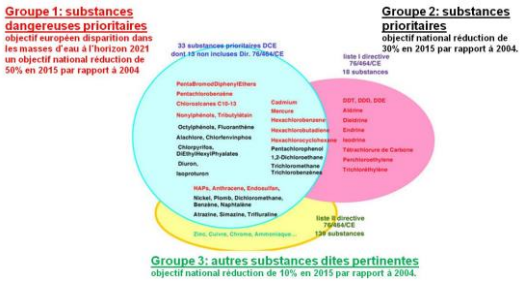
Ex: Pharmaceutiques, détergents, plastifiants, parfums, produits de soin corporels, cosmétiques…

On sait qu'ils sont présents mais on ne connaît pas les risques voire on ne sait pas qui ils sont

Pas de surveillance et de contrôle

Pas d'info sur le comportement et les effets

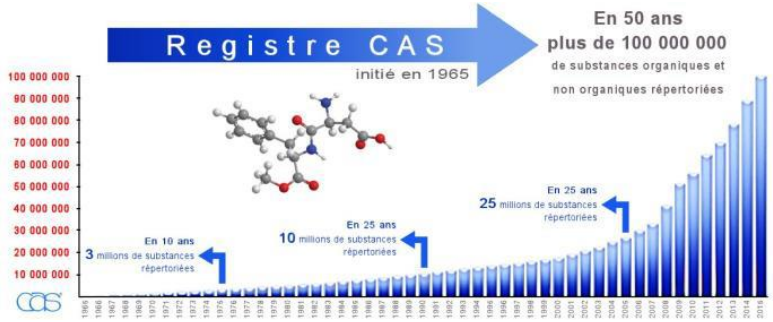
Pas de règlementation



Les micropolluants : quelques chiffres…

✓ 130 millions de molécules enregistrées au CAS (Chemical Abstract Service)

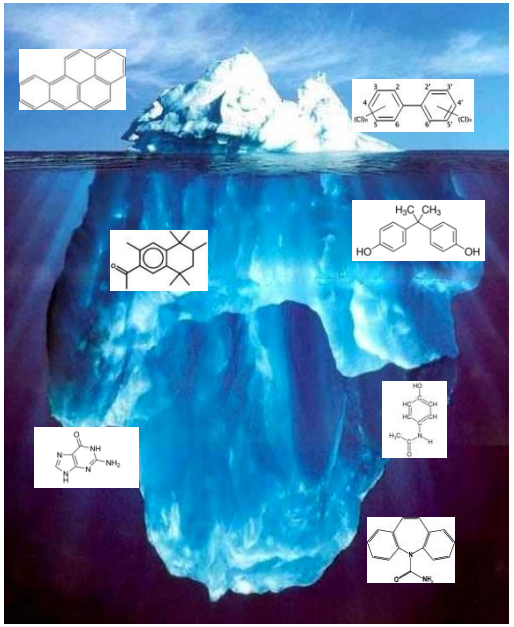
➡ 100 millions de tonnes par an



✓ environ 100 000 molécules homologuées en Europe

✓ évaluation sur 45 substances (DCE), suivis sur environ 300 substances

Polluants prioritaires



Polluants émergents

Les micropolluants : que faire?

- **Pour résumer… des verrous scientifiques et techniques identifiés**

  -Des **contraintes analytiques** liées aux faibles concentrations rencontrées et à la très grande variété des molécules rejetées et de leurs métabolites

  - La compréhension des **mécanismes d'élimination et/ou de persistance** de ces molécules au cours des filières de traitement des eaux et dans le milieu

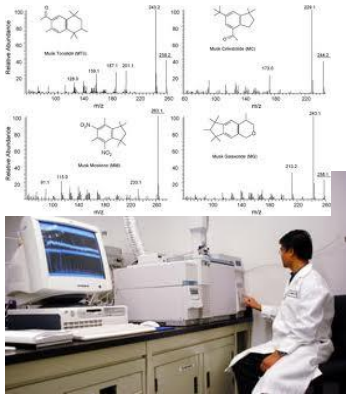
  - L'évaluation de **leur toxicité et de leur impact** sur l'environnement et les organismes

- **Alors, comment s'y prendre?**

  - Prioriser et cibler les familles de molécules

  - Développer des méthodes d'analyse performantes en optimisant les étapes d'extraction, de préconcentration et de détection

  - Améliorer les connaissances en terme de source, de réactivité et d'impact



MICROPOLIT

PERIODE D'EXECUTION Phase 1: octobre 2016 à avril 2020

FINANCEMENTS: Fonds européens FEDER et AEAG

PARTENAIRES UPPA

IPREM-LCABIE	chimie analytique et environnementale
IFREMER-LRHA	ressources halieutiques
IPREM-ECP	réactivité chimique et procédés de traitement
IPREM-EEM	microbiologie de l'environnement
IVS-SIAME	modélisation hydrologique
INRA-ECOBIOP	écologie des poissons
LMAP	traitement statistique et modélisation

Une soixantaine de personnels techniques et chercheurs

AUTRES PARTENAIRES IMA, Centre de la Mer, LAPHY, RIVAGES PROTECH

COLLABORATIONS EPOC, UPV

PROGRAMME DE RECHERCHE MICROPOLIT

Organisation des recherches

ACTION 0 : Coordination animation et gestion du programme

ACTION 1: bilan des connaissances sur la qualité chimique/biodiversité

ACTION 3: Mise en place de systèmes d'observation et lien avec les systèmes déjà existants

Sites ateliers

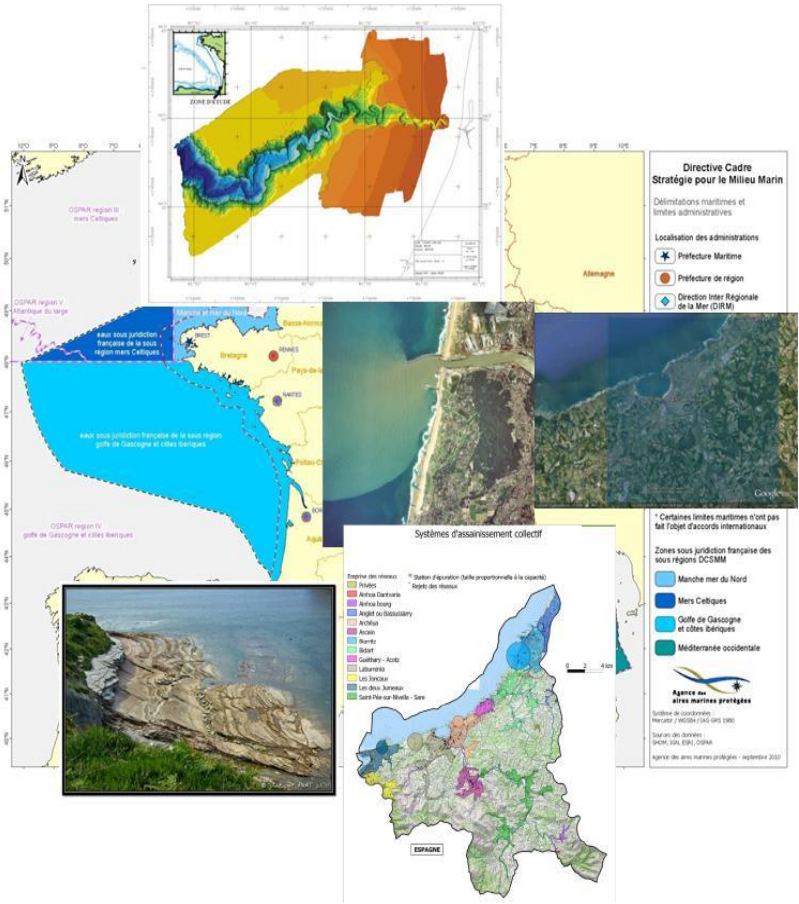
Outils méthodologiques

ACTION 2: Amélioration des connaissances sur les sources, la réactivité et les impacts des micropolluants

ACTION 4: Modélisation de la dispersion et simulation de l'évolution et des impacts

ACTION 5: Réduction des sources traitement versus épuration naturelle

Sites ateliers



Fédération de Recherche sur les Milieux et les Ressources Aquatiques MIRA

MICROPOLIT

ACTION 2 : amélioration des connaissances sur les sources, la réactivité et les impacts des micropolluants

Coordination N. Caill Milly, M. Monperrus

Objectifs

- **Evaluer les sources et les flux arrivant dans le milieu côtier récepteur**

métaux, organométaux, PCB, HAP, muscs synthétiques, alkylphénols, perfluoroalkylés, pesticides…

- **Connaître les processus contrôlant la réactivité de ces micropolluants**

Produits de transformation, de dégradation biotiques et abiotiques

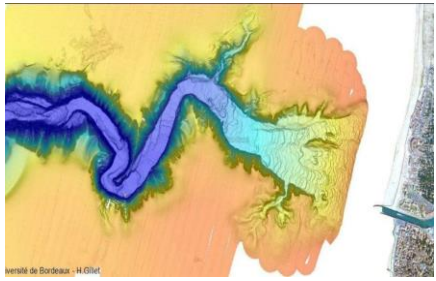
- **Evaluer l'impact en terme de bioaccumulation** par des organismes bioindicateurs et des ressources halieutiques (amphihalines, marines) à différentes échelles trophiques
- **Evaluer l'impact sur la biodiversité des populations côtières**
- **Evaluer l'impact sur le comportement d'espèces migratoires**

3 sites ateliers

Zone rocheuse

Estuaire de l'Adour

Gouf de Capbreton

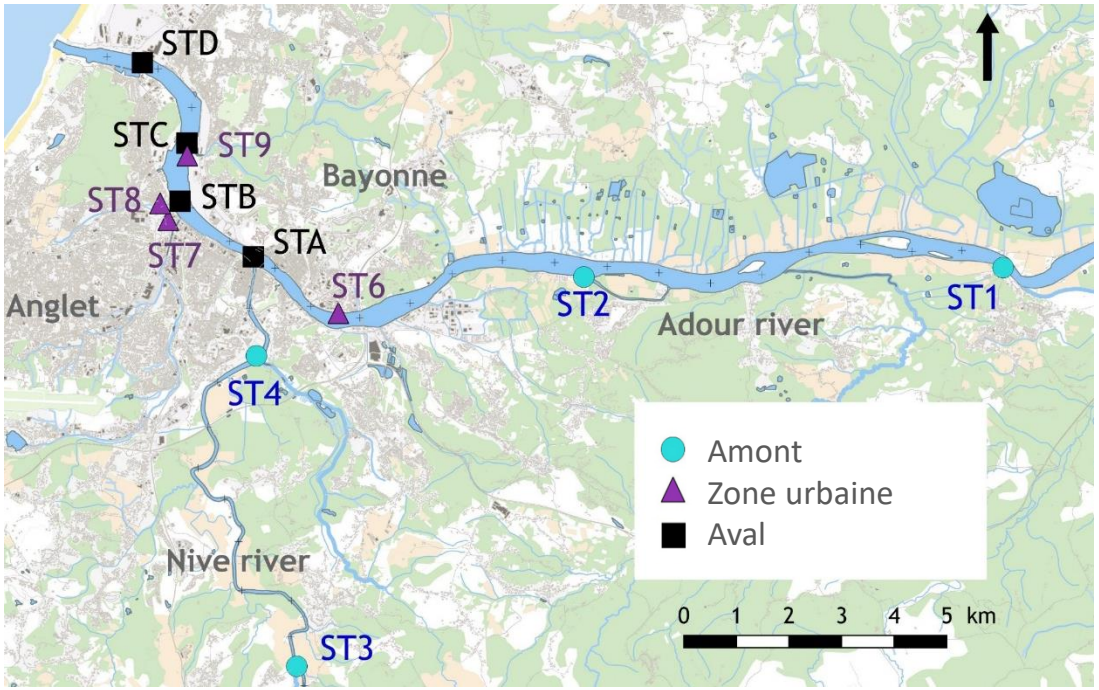


ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

Dynamique des micropolluants et des communautés microbiennes

Thèse de Sandrine Veloso



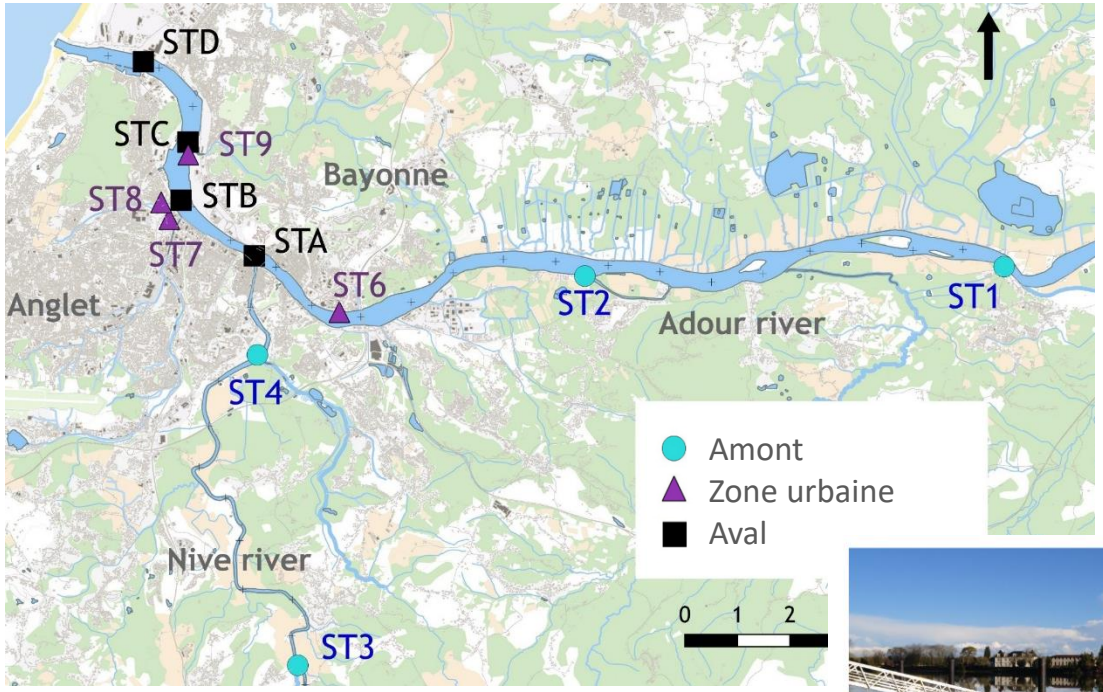
Aval : Du pont du saint esprit (bayonne) à l'embouchure
Analyse des eaux du chenal

Zone urbaine : Zone urbain de Bayonne/Anglet
Analyse des eaux des berges

Amont : Zone de Urt et Lahonce (Adour)
Zone de Ustaritz (Nive)

ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour



Stations Amont :

Zone de Urt et Lahonce (Adour)

Zone de Ustaritz (Nive)

ADOUR

NIVE

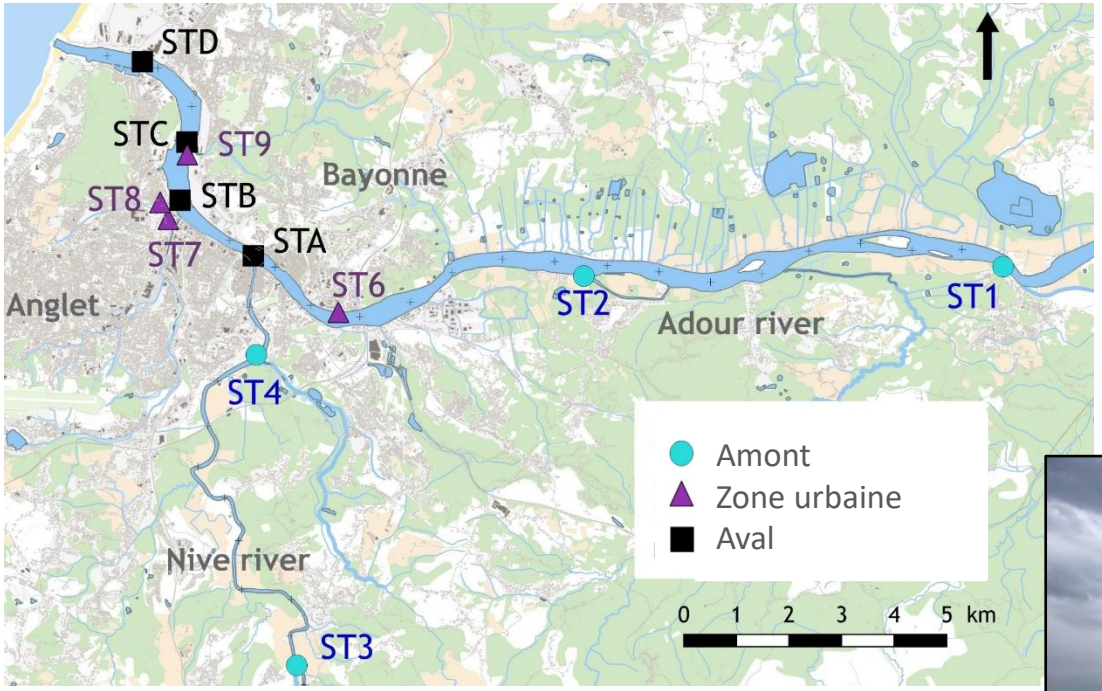
ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

Stations zone urbaine :
Zone urbaine de
Bayonne/Anglet

ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

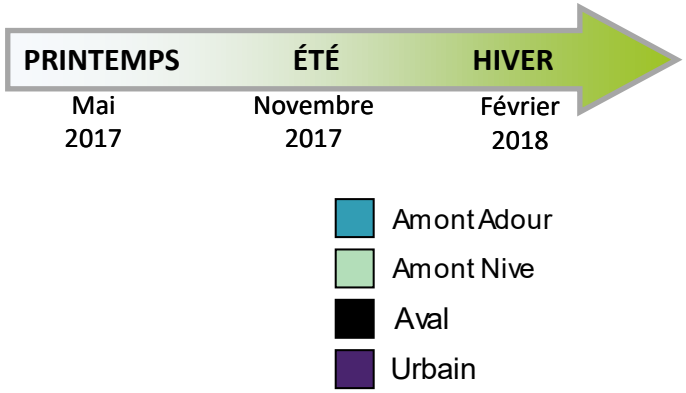


Stations Aval : Du pont du saint esprit (Bayonne) à l'embouchure
Analyse des eaux du chenal

ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

Distribution saisonnière



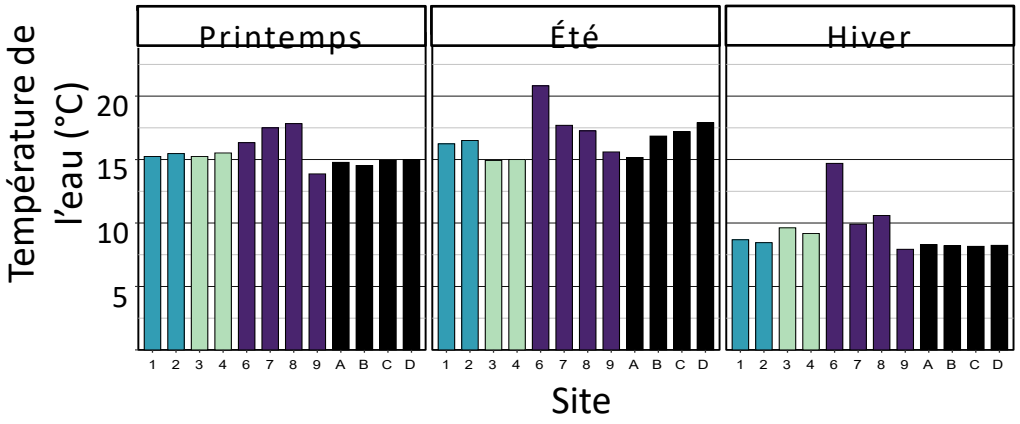


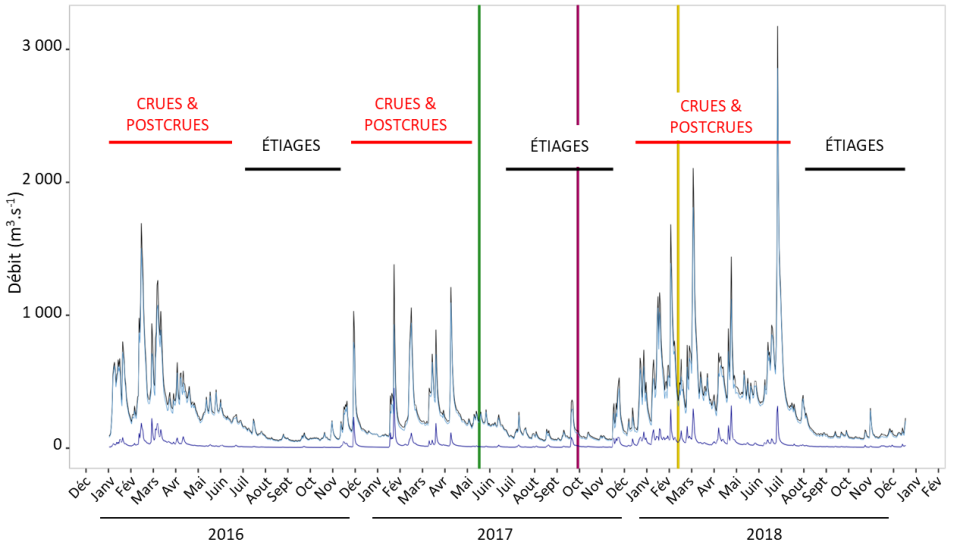
Figure : Evolution de la température de l'eau dans les eaux de l'estuaire de l'Adour au cours de l'échantillonnage

<u>3 campagnes de prélèvement</u>

Mai : Débit important (fonte des glaces) et températures moyennes

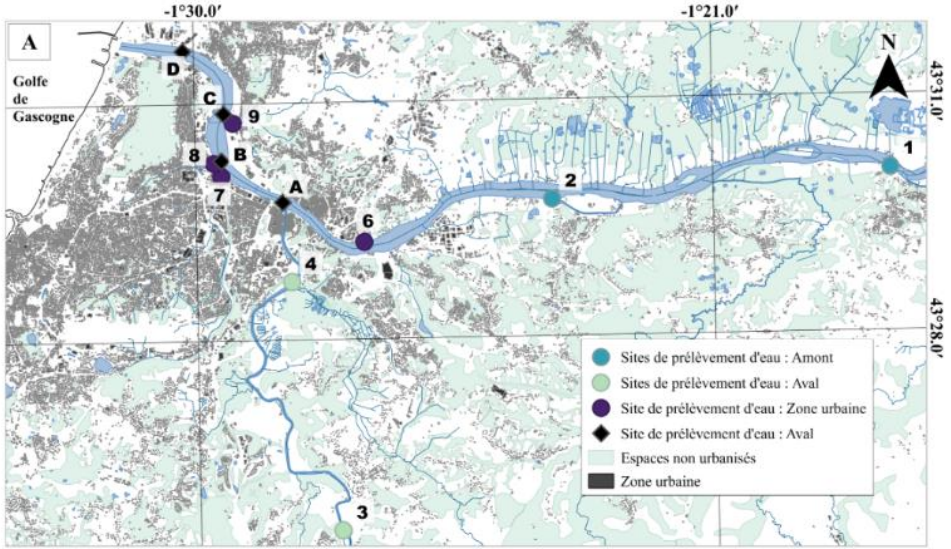
Septembre : Faible débit (Etiage) et températures hautes

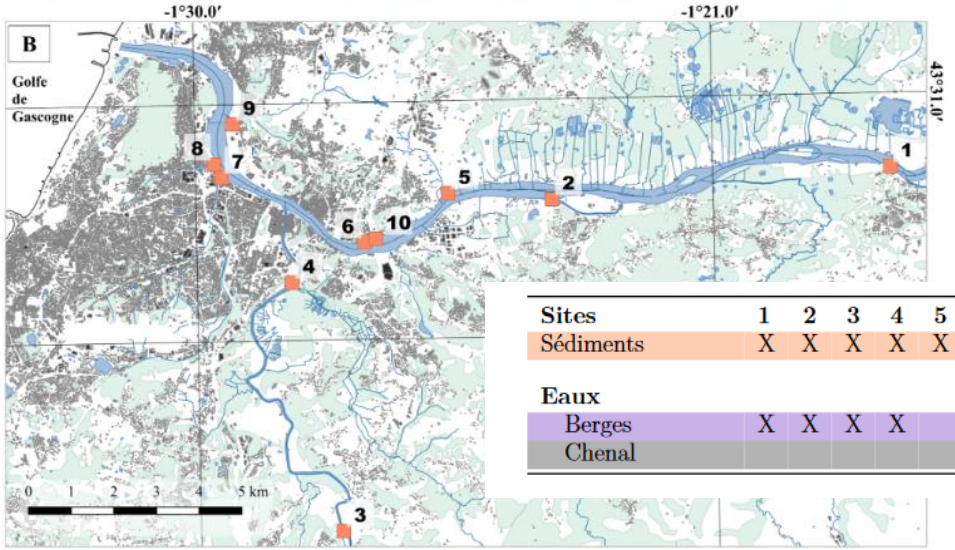
Janvier : Faible température et débit moyen



ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour





Sites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A	B	C	D
Sédiments	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Eaux														
Berges	X	X	X	X		X	X	X	X					
Chenal											X	X	X	X

140 Micropolluants prioritaires et émergents suivis

Musks
ADBI
AHMI
MA
ATII
HHCB
AHTN
MX
MM
MK
HHCB-lactone

Sunscreens
3-BC
Benzophenone 3
4-MBC
OD-PABA
EHMC
OC

PAH
Naphtalene
Acenaphtylene
Acenaphthene
Fluorene
Phenanthrene
Anthracene
Fluoranthene
Pyrene
Chrysene
Benzo[a]anthracene
Benzo[b]fluoranthene
Benzo[k]fluoranthene
Benzo[a]pyrene
Indeno[1,2,3-cd]pyrene
Dibenzo[a,h]anth
Benzo[g,h,i]perylene

Mercury species
IHg
MMHg

PCB
PCB 18
PCB 28
PCB 31
PCB 52
PCB 44
PCB 101
PCB 149
PCB 118
PCB 153
PCB 138
PCB 180
PCB 194

Alkylphenols
NP
4tOP
4nOP
NPEO1
NPEO2

OCP
Aldrin
Alpha BHC
Beta BHC
Delta BHC
Dieldrine
α-Endosulfan
β-Endosulfan
Endosulfan Sulfate
Endrin
Endrin Aldehyde
Endrin Ketone
Gamma BHC
Heptachlor
Heptachlor Epoxide
Methoxychlor
4,4'-DDD
4,4'-DDE
4,4'-DDT

Pharmaceuticals	
Acetazolamide	Hydrochlorothiazide
Acide acétylsalicylique	Hydroxycarbamide
Acide niflumique	Ibuprofène
Acide oxolinique	Josamycin
Acetaminophen	Ketoprofene
Amoxiciline	Losartan
Ampicilline	Métoprolol
Amiodarone	Métronidazole
Aténolol	19-Norethindrone
Azithromycin	Norfloxacine
Caféine	Ofloxacine
Carbamazepine	Oxazepam
Ciprofloxacine	Lorazépam
Clarithromycine	Nordiazépam
Cyclophosphamide	Phenazone
Diclofénac	Piperacillin
Diosgenine	Rifampicin
Doxycycline	Roxithromycine
Erythromycine A	Spiramycine
17-βestradiol (E2)	Sulfadiazine
Estrone (E1)	Sulfamethazine
17-α-éthinylestradiol (EE2)	Sulfaméthoxazole
Flumequine	Tétracycline
Gemfibrozil	Trimethoprime
	Tylosine

Metals			
Titanium	Copper	Silver	Thorium
Vanadium	Zinc	Cadmium	Uranium
Chromium	Arsenic	Tin	Aluminium
Manganese	Selenium	Antimony	Iron
Cobalt	Strontium	Barium	
Nickel	Molybdenum	Lead	

+ 500 molécules en screening non spécifique

MICROPOLIT

ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

Sédiments

Direct x 3

Cuillère plastique dans ziploc
250 gr x 2 (backup)

Boite verre + ziploc

backup

Congélation -20°C

Congélation -80°C

Perfluo. & résidus médicamenteux

Lyophilisation + broyage agate

Digestion 2 g → **ICP-MS** — **Métaux**

Digestion 2 g → **GC-ICP-MS** — **Organo-métaux**

Extraction L/L 2 g → **GC-MS** — **HAP/PCB/pesticides**

Extraction L/L 2 g → **GC-MS** — **Musks/sunscreens**

Extraction L/L 2 g → **GC-MS** — **Alkylphénols**

MES

Filtres prépesés

Jérican 5 L PE ou PP
3 à 5 L filtrés

Filtres prépesés

Congélation -20°C

Lyophilisation + broyage agate

Dissous & bulk

Filtres prépesés

Bouteille PP & Téflon PFA

Filtration unité polysulfone
PVDF 0,45 µm

40 mL + 0,4 ml HNO_3 65%

150 mL + 1,5 ml HCl 37%

Réfrigération

Digestion

Digestion

ICP-MS — **Métaux**

GC-ICP-MS — **Organo-métaux**

Bouteille verre ambré

Filtration unité verre
AC 0,45 µm

100 mL

100 mL

100 mL

150 mL

Extraction L/L PES 100 mL

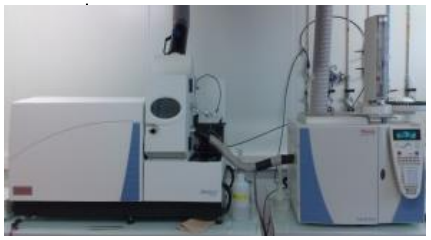
Extraction Oasis HLB

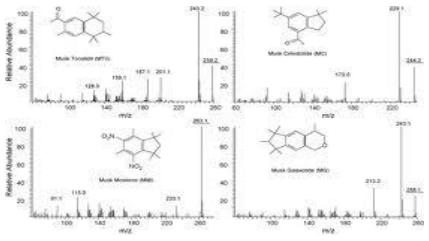
GC-MS — **HAP/PCB/ pesticides**

GC-MS — **Musks /sunscreens**

GC-MS — **Alkylphénols**

Triple-quad — **Perfluo. & résidus médicamenteux**





ACTION 2
Site atelier Estuaire de l'Adour

OCCURRENCE - A quelles fréquences sont retrouvés les micropolluants dans l'estuaire de l'Adour ?

	Sédiments			Eaux brutes		
	Printemps	Été	Hiver	Printemps	Été	Hiver
Alkylphénols	-	-	-	2 (40)	3 (60)	2 (40)
Métaux	21 (100)	21 (100)	21 (100)	18 (100)	20 (87)	20 (87)
Muscs synthétiques	-	10 (100)	10 (100)	5 (50)	5 (50)	5 (50)
Organométaux	-	-	-	1 (100)	1 (100)	1 (100)
HAP	-	16 (100)	16 (100)	2 (12)	6 (38)	9 (56)
PCB	-	11 (100)	9 (82)	0 (0)	6 (55)	2 (18)
Pesticides	-	17 (94)	17 (94)	0 (0)	3 (17)	0 (0)
Pharmaceutiques	39 (91)	41 (95)	42 (98)	-	-	-
Filtres UV	-	5 (83)	4 (67)	2 (33)	2 (33)	2 (33)
Total par campagne	**60 (94)**	**121 (97)**	**119 (95)**	**30 (35)**	**46 (51)**	**41 (46)**
Total		**122 / 125 (98)**			**53 / 90 (59)**	

98% des micropolluants chimiques ciblés quantifiés au moins une fois dans les sédiments

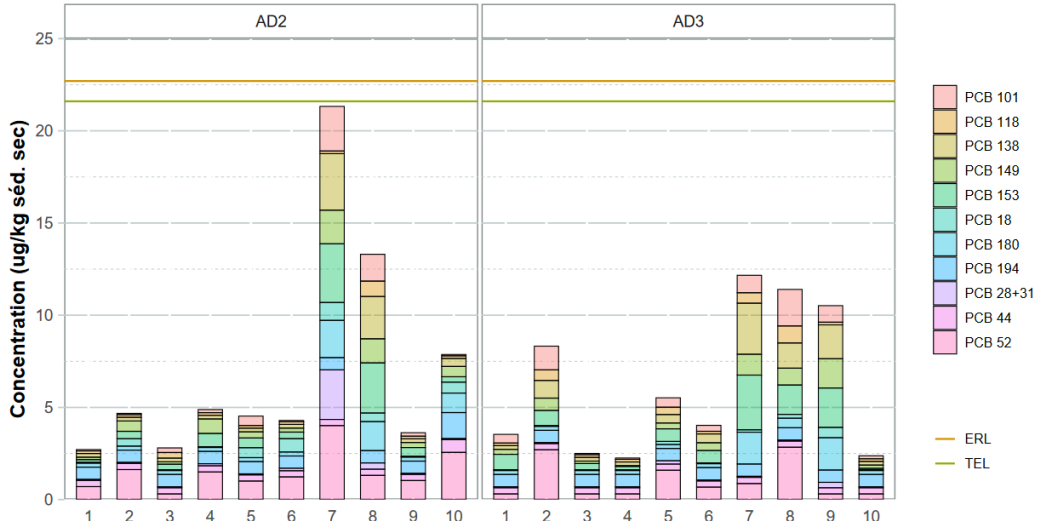
59% dans les eaux brutes

ACTION 2

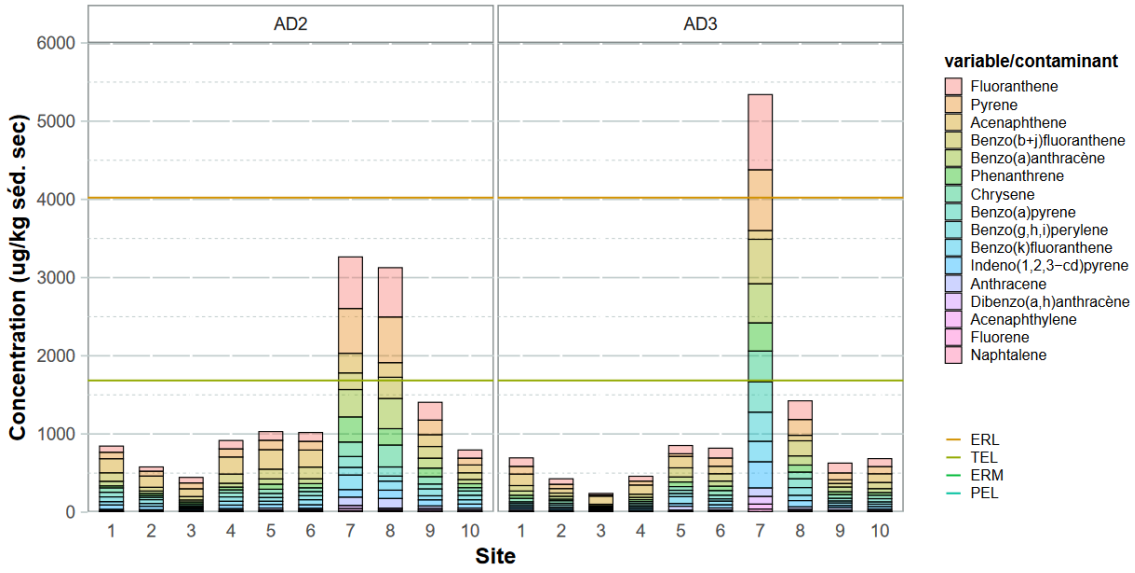
Site atelier Estuaire de l'Adour

CONCENTRATIONS DANS LES SEDIMENTS

PCB



HAP

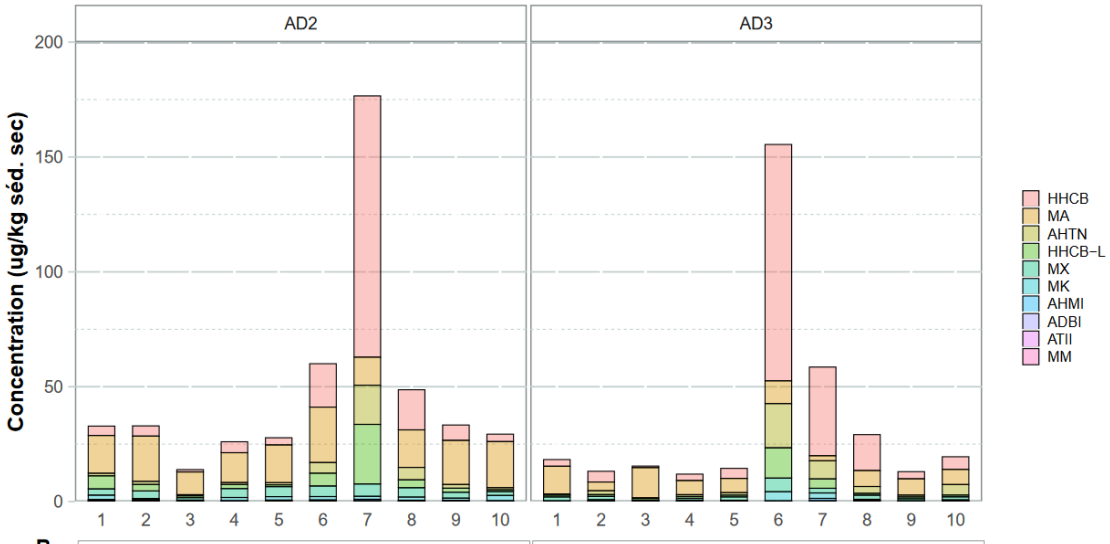


ACTION 2

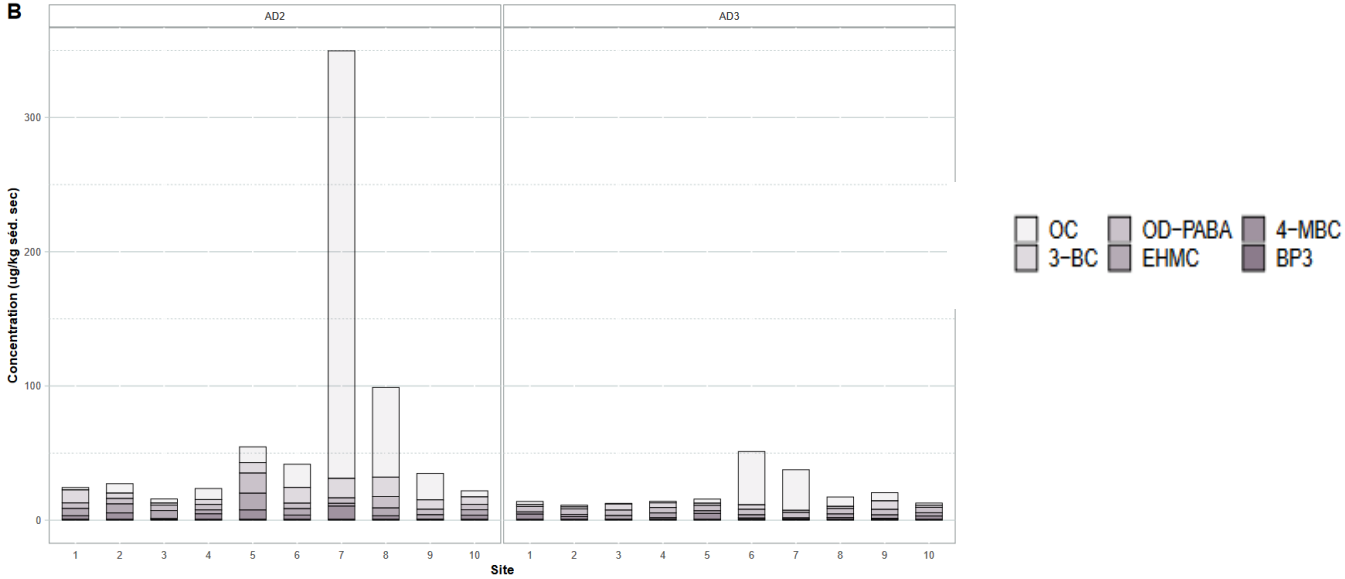
Site atelier Estuaire de l'Adour

CONCENTRATIONS DANS LES SEDIMENTS

MUSKS



FILTRES UV

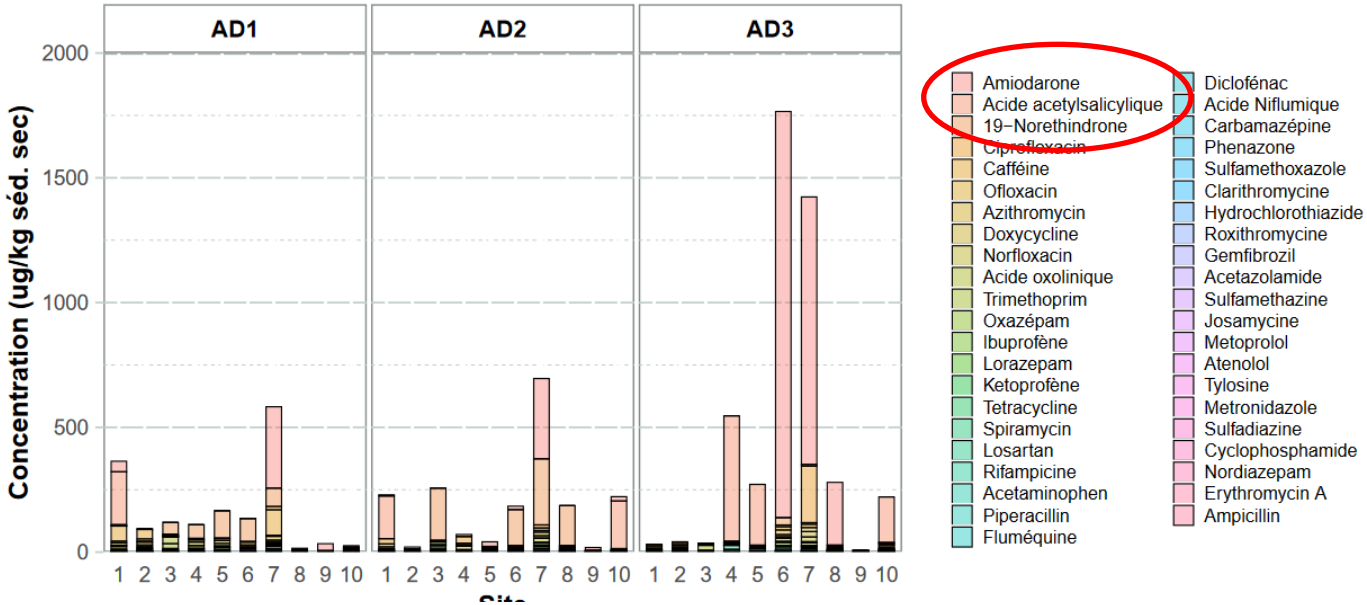


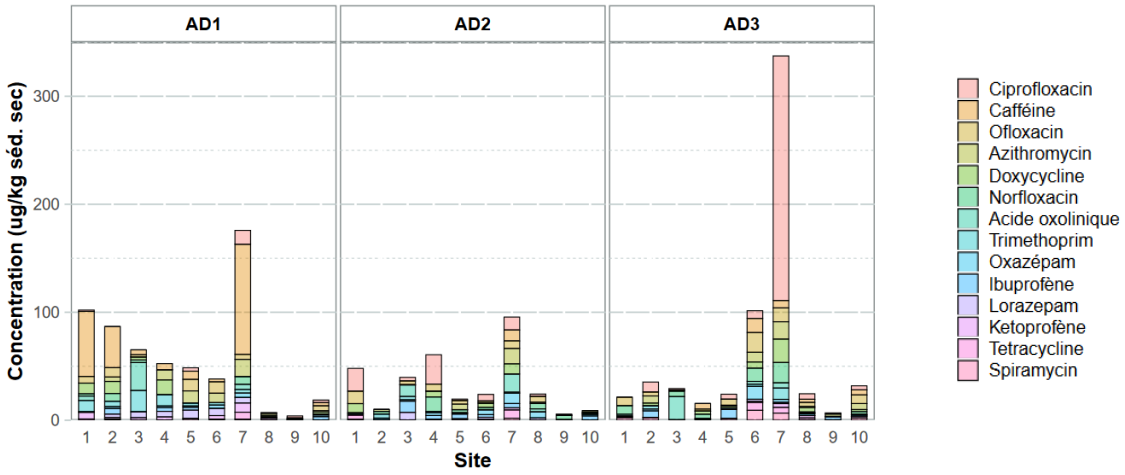
ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

CONCENTRATIONS DANS LES SEDIMENTS

PHARMACEUTIQUES

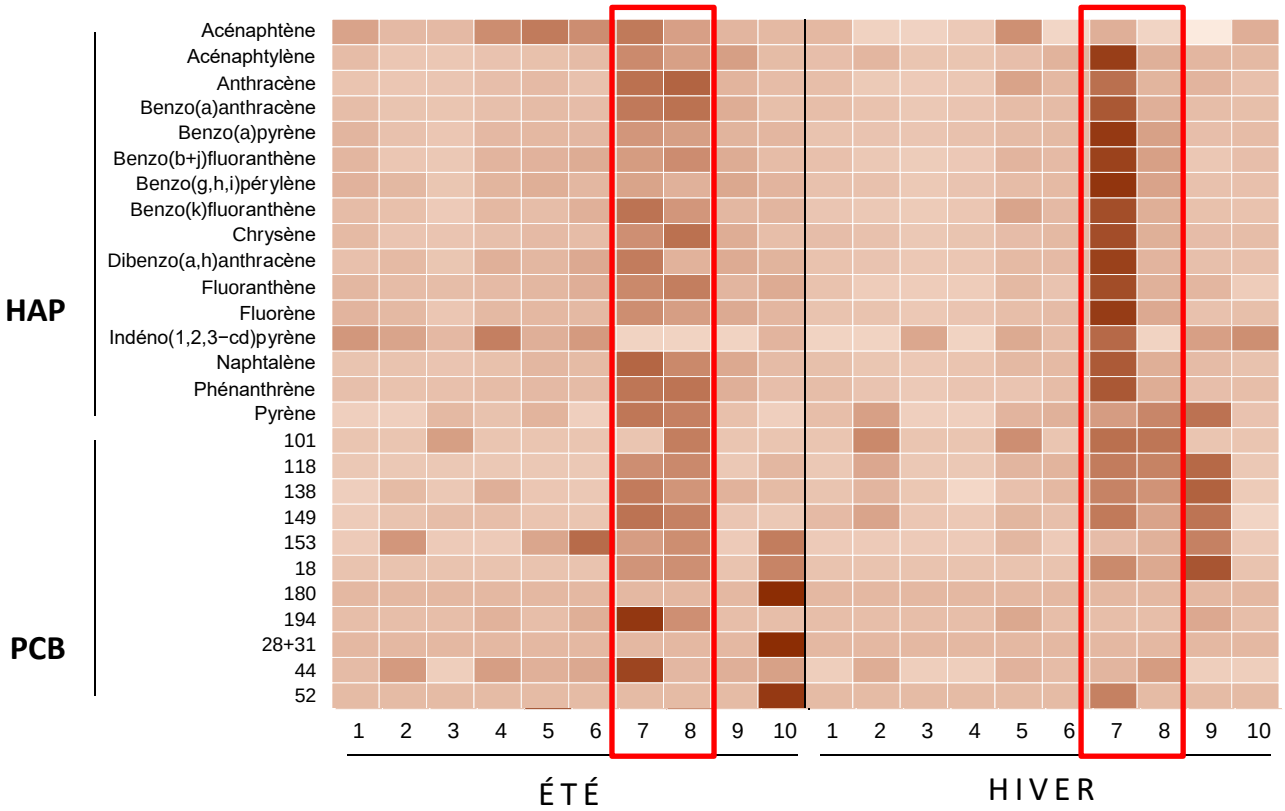




ACTION 2

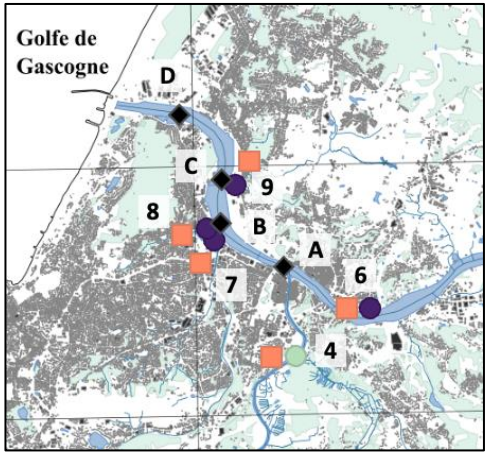
Site atelier Estuaire de l'Adour

CARTOGRAPHIE DANS LES SEDIMENTS



HAP/ PCB

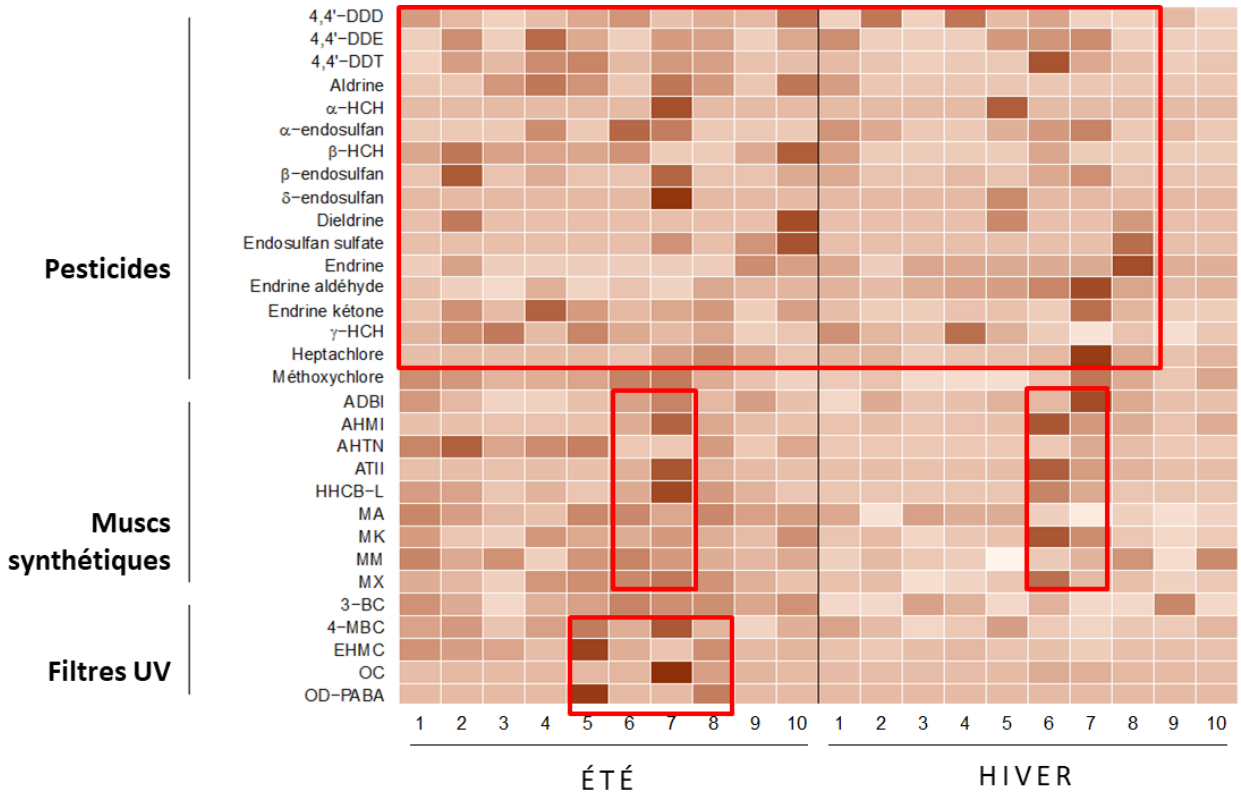
- **SITES 7 et 8** se démarquent ici
- **SITES 9 et 10** ponctuellement



ACTION 2

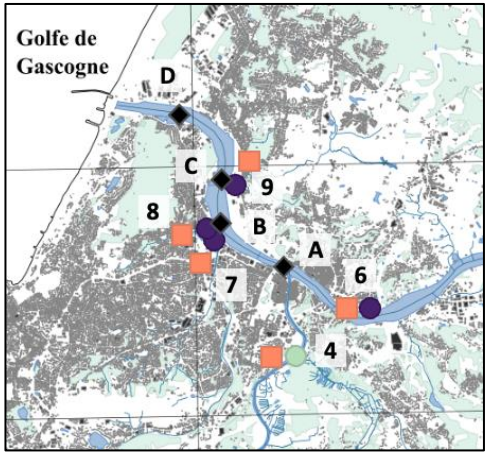
Site atelier Estuaire de l'Adour

CARTOGRAPHIE DANS LES SEDIMENTS



Pesticides/Muscs synthétiques/Filtre UV

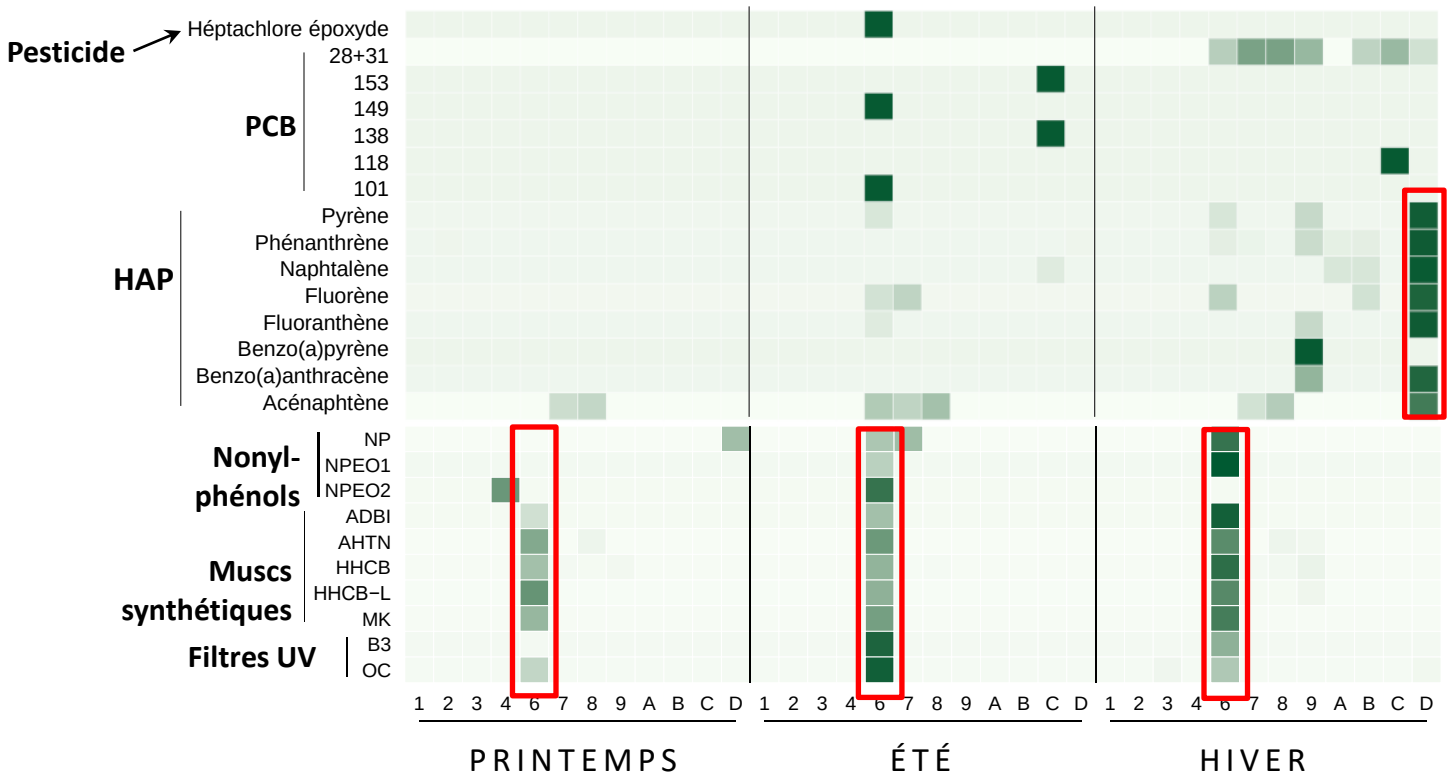
- Profils beaucoup plus **hétérogènes** pour les pesticides
- Musks: maximum de concentrations toujours observés pour les **sites 6 et 7**
- Filtres UV: max de concentrations **en été**



ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

CARTOGRAPHIE DANS L'EAU

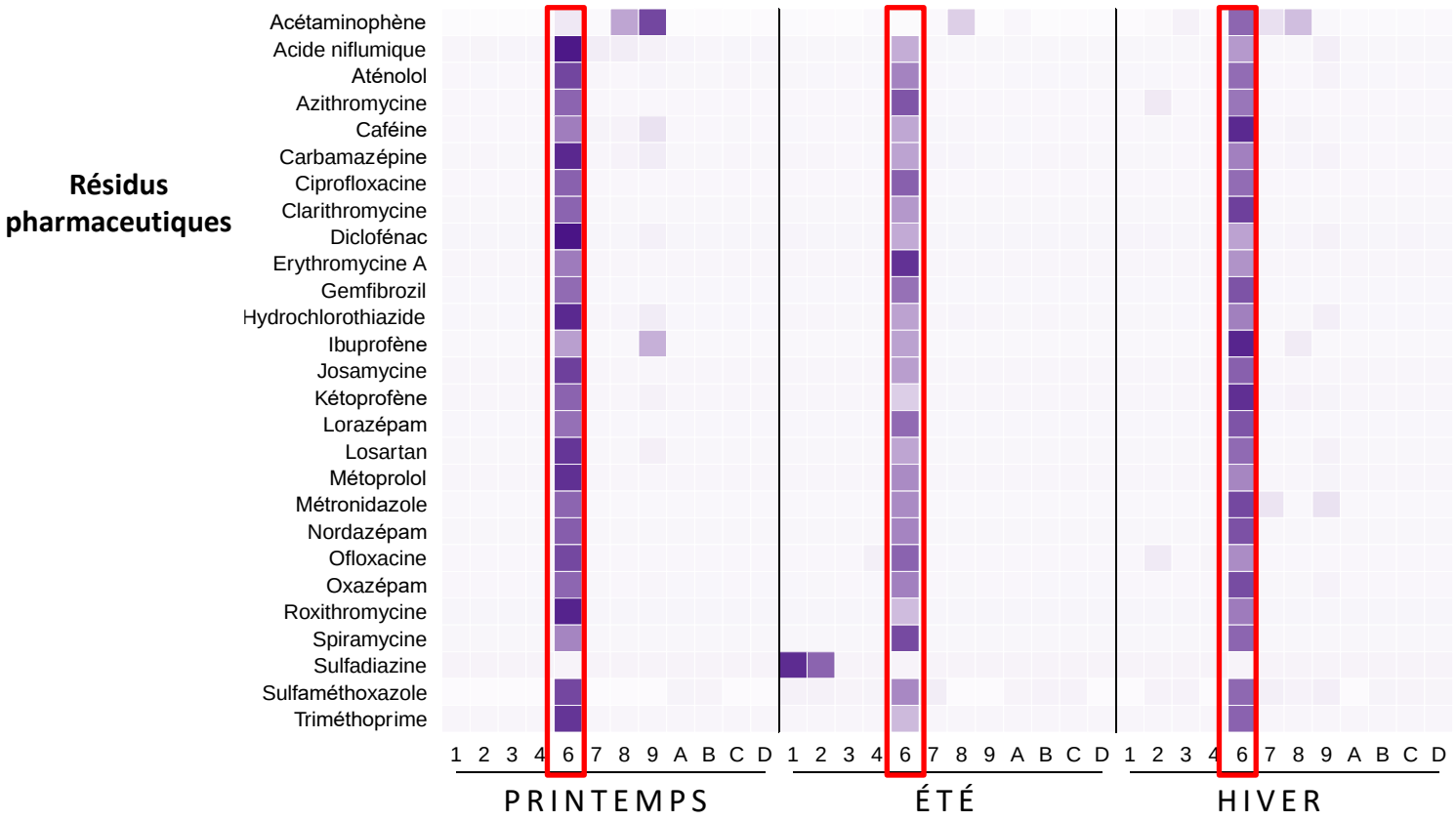


- **PCB**: peu de sources
- **HAP**: STATION D source ponctuelle
- **Émergents**: STATION 6 source puis effet de dilution

ACTION 2

Site atelier Estuaire de l'Adour

CARTOGRAPHIE DANS L'EAU



ACTION 5

Impact des traitements et devenir

1. Quel est l'impact de traitements tertiaires sur les micropolluants ?

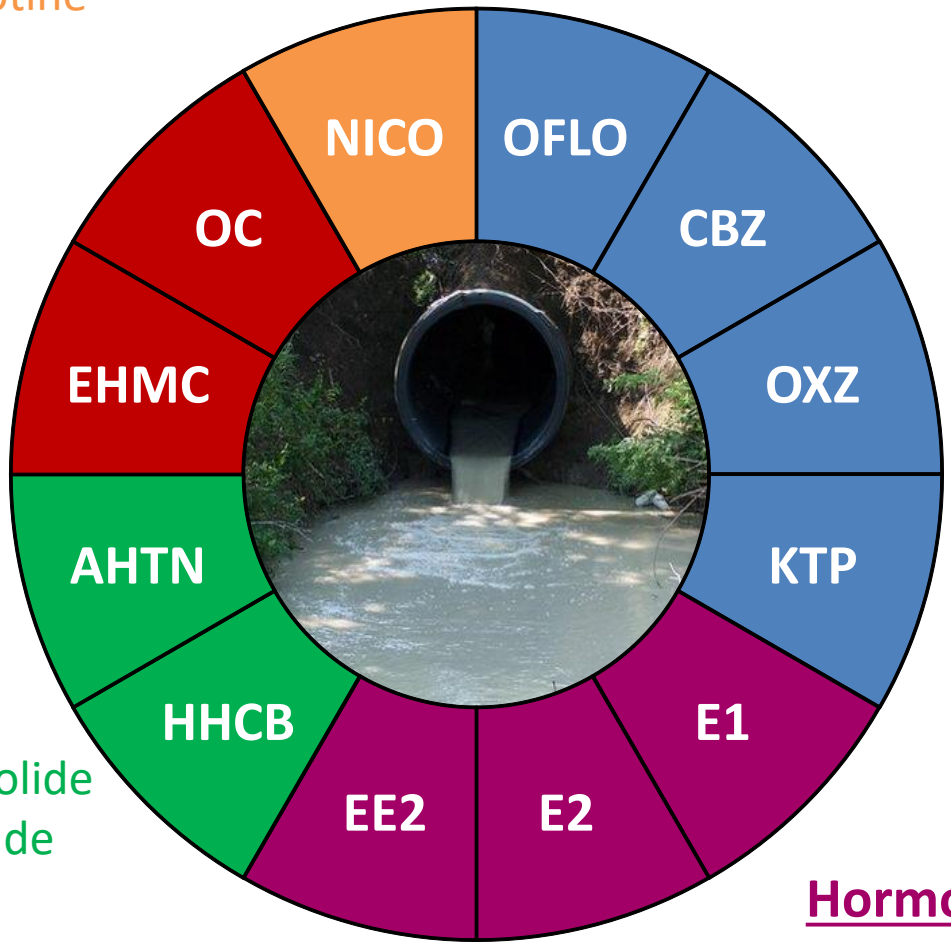
2. Quel est le devenir de ces micropolluants dans le milieu naturel ?

ACTION 5

Impact des traitements et devenir

Nicotine

12 micropolluants



Sunscreens :

EHMC : EthylHexyl Methoxycinnamate

OC : Octocrylène

Pharmaceutiques :

OFLO : Ofloxacin

CBZ : Carbamazépine

OXZ : Oxazépam

KTP : Kétoprofen

Muscs :

HHCB : Galaxolide

AHTN : Tonalide

Hormones :

E1 : Estrone

E2 : 17β-Estradiol

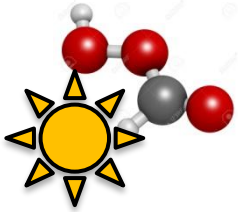
EE2 : 17α-EthinylEstradiol

Traitements tertiaires étudiés

Irradiations UVc

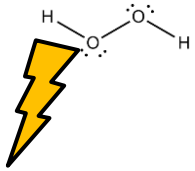
Traitement de désinfection (Guéthary, Bidart)

Irradiations Solaire/PFA



Traitement de désinfection (Biarritz)

Irradiations UVc/H_2O_2

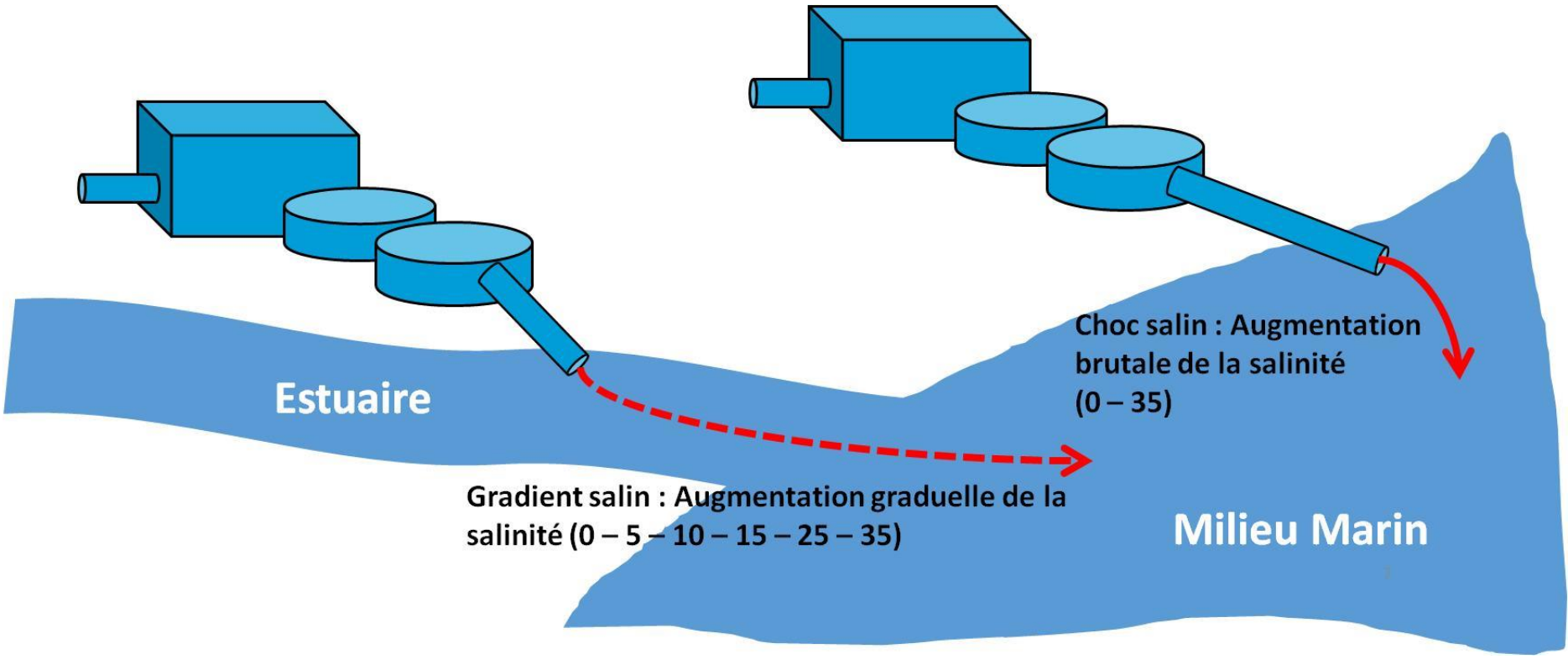


Traitement d'oxydation avancé (non utilisé ici)

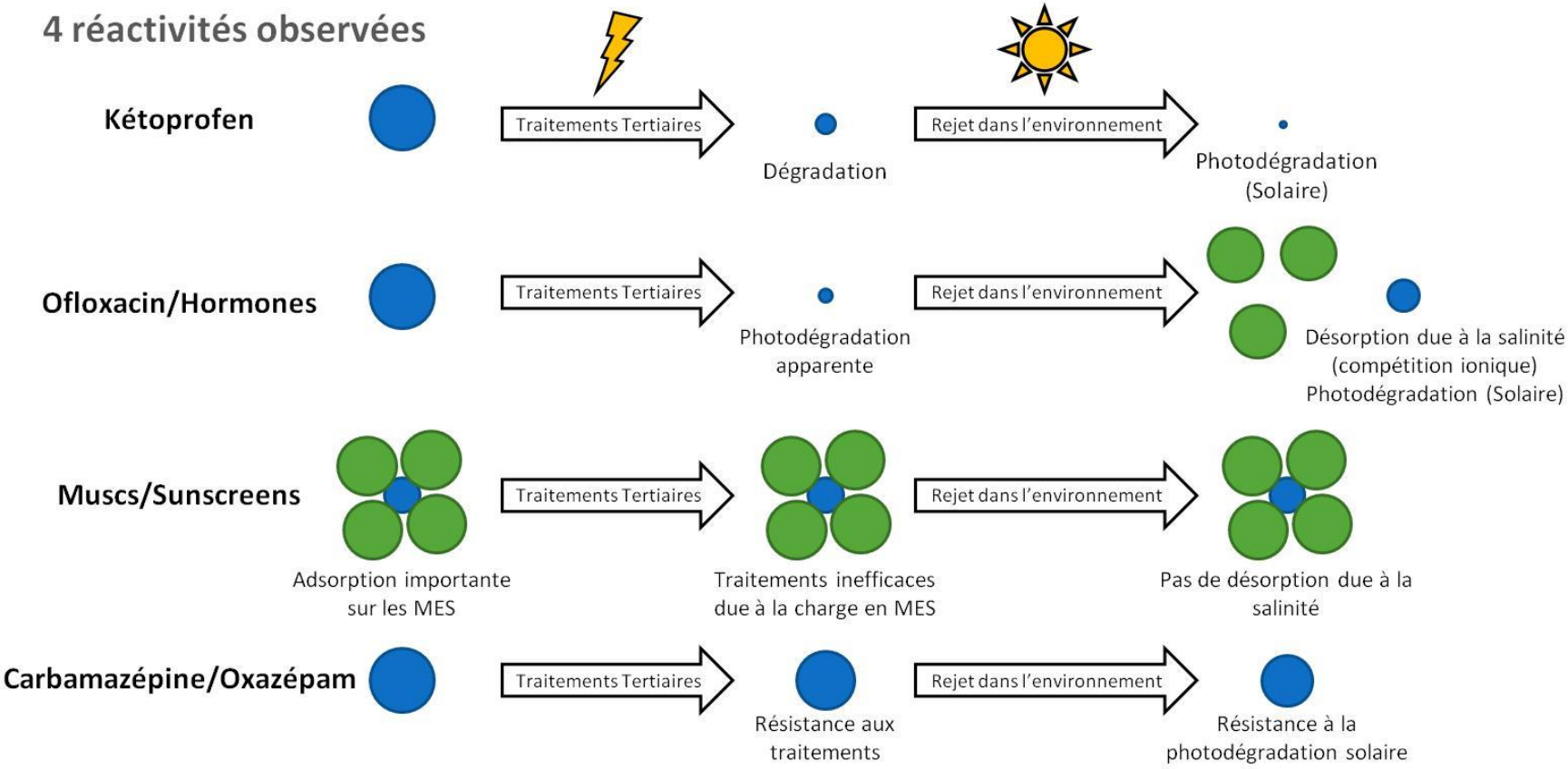
Irradiations Solaire

Devenir dans l'environnement

Simulation du rejet dans le milieu naturel - devenir

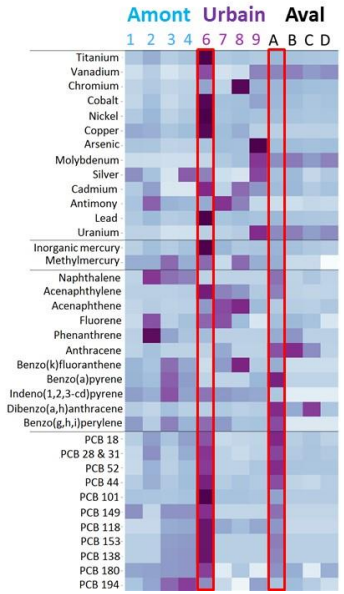


Synthèse des réactivités observées



Ce qu'il faut retenir…

- **Faibles concentrations en micropolluants prioritaires** dans les rejets actuels
- **Présence de micropolluants émergents** dans les rejets actuels (muscs synthétiques, écrans solaires, pharmaceutiques)
- **Les sédiments du milieu marin profond accumulateurs** de micropolluants
- **La résilience naturelle** est efficace pour certaines molécules (dégradations bactériennes)
- **La qualité sanitaire des espèces halieutiques bonne**
- **L'impact écologique** sur les organismes avéré mais reste à mieux comprendre



Eau de STEP

-vs-

Biote

Micropolluants organiques :

- **Galaxolide (max : 2 423 ng/L)**
- Nonylphénol (max : 1 449 ng/L)
- **Octocrylène (max : 2 334 ng/L)**

Micropolluants Pharmaceutiques :

- **Ibuprofen (max : 1 660 ng/L)**
- **Oxazepam (max : 2 911 ng/L)**
- **Ketoprofen (max : 2 472 ng/L)**
- Caféine (max : 12 360 ng/L)
- Carbamazépine (max : 1 127 ng/L)
- Diclofénac (max : 2 436 ng/L)
- Hydrochlorothiazide (max : 3 068 ng/L)
- Losartan (max : 1 105 ng/L)

Micropolluants organiques :

- **Galaxolide (max : 136 ng/g)**
- Naphtalène (max : 426 ng/g)
- Benzo[b]fluoranthene (max : 93 ng/g)
- Dibenzo[a,h]anth (max : 385 ng/g)
- PCB 28 (max : 703 ng/g)
- **OC (max : 3 765 ng/g)**
- Acenaphthene (max : 86 ng/g)
- Phenanthrene (max : 48 ng/g)
- Fluoranthene (max : 14 ng/g)
- Benzo[k]fluoranthene (max : 28 ng/g)
- Musk Ambrette (max : 50 ng/g)

Micropolluants Pharmaceutiques :

- **Ibuprofen (max : 67 ng/g)**
- **Oxazepam (max : 96 ng/g)**
- **Ketoprofen (max : 60 ng/g)**
- Azitromycine (max : 148 ng/g)
- Metoprolol (max : 99 ng/g)
- Rifampicine (max : 78 ng/g)

Ce qu'il reste à faire…

- Identifier **les contributions des différentes sources** grâce à des outils innovants (empreintes isotopiques)
- Mieux comprendre la **réactivité environnementale** de ces molécules. A l'heure actuelle, il y a peu de connaissances sur les transformations de ces micropolluants, i.e. l'identité de leurs **produits de dégradation** et les **processus de transformations**
- Evaluer **les effets de ces molécules sur les organismes**, en focalisant sur les effets sur les capacités de reproduction, de migration et sur l'état de santé
- Evaluer les effets cumulés de ces micropolluants **"effets cocktail"**
- Connaître et anticiper **la résilience du milieu naturel** face à ces micropolluants
- Identifier les **bactéries capables de dégrader** ces molécules et améliorer les procédés de traitement
- Etablir des **outils de prévention** et des **stratégies de protection**

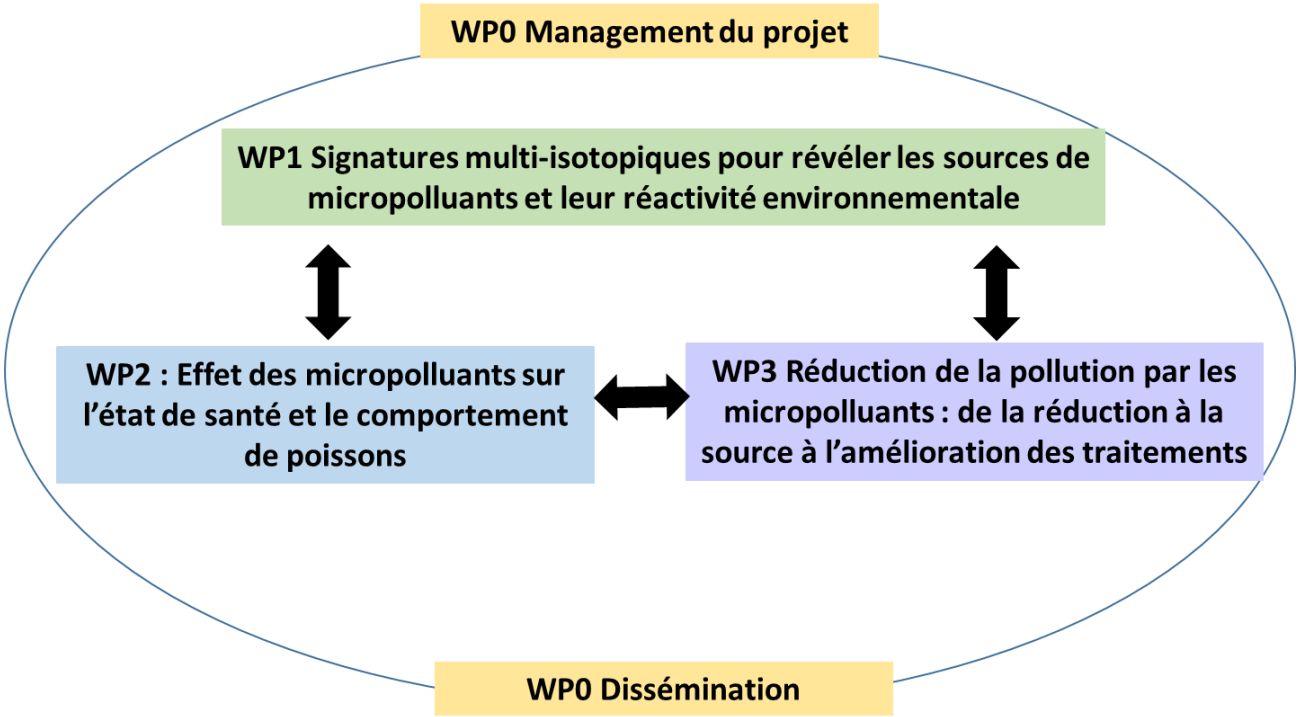
MICROPOLIT 2

PERIODE D'EXECUTION : octobre 2020 à décembre 2023

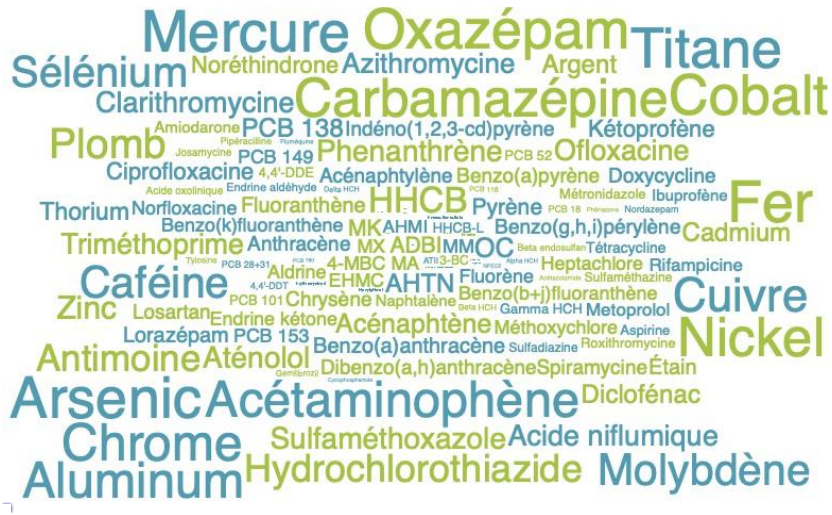
FINANCEMENTS: ANR E2S et CAPB

PARTENAIRES UPPA

IPREM	chimie analytique et environnementale
ECOBIOP	écologie des poissons
TREE	géographie humaine et sociologie



Merci de votre attention



CONTACT

Mathilde MONPERRUS

UMR IPREM-UPPA CNRS

Mathilde.monperrus@univ-pau.fr

www.univ-pau.fr

Flux de nutriments dans les milieux : connaissance et impacts

Institution Adour - 38 rue Victor Hugo - 40025 MONT-DE-MARSAN CEDEX - Tél.: 05 58 46 18 70 - Fax : 05 58 75 03 46 - Mail : secretariat@institution-adour.fr
www.institution-adour.fr - Membre de l'Association Française des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin

La présence de nutriments (azote et phosphore) dans les milieux aquatiques est à l'origine du phénomène d'eutrophisation.

L'eutrophisation est une altération courante des eaux continentales et marine ; phénomène naturel, il est accéléré par les apports en nutriments des activités humaines. L'enrichissement des milieux en nutriments augmente la production de matière organique et peut être à l'origine de prolifération d'algues (parfois toxiques), de perte de biodiversité, d'anoxie...

L'eutrophisation génère des perturbations majeures pour les écosystèmes, pour les activités économiques et pour la santé humaine.

Le changement climatique (baisse des débits, concentration des pollutions, augmentation des températures de l'eau…) viendra aggraver ces phénomènes à l'avenir.

→ Pression diffuse généralisée par les nutriments sur les masses d'eau ; dégradations chroniques
→ L'Adour : principal contributeur des apports en nutriments (paramètres azotés et phosphatés) dans les eaux côtières de la côte basque (> 90% des flux pour tous les paramètres) (*stage CAPB 2020*)

Orientation A1 : améliorer la connaissance et communiquer sur la qualité de l'eau et l'état des milieux

A1D1 : centraliser les informations de qualité de l'eau et de l'état des milieux disponibles sur l'Adour aval et les bassins limitrophes

Mise à disposition des informations et valorisation des données auprès de la CLE

A1D2 : actualiser et développer les connaissances sur la qualité de l'eau de l'Adour et affluents

Evocation des paramètres physico-chimiques

Mise en évidence de l'enjeu du changement climatique et du risque d'aggravation des pollutions

Orientation A6 : réduire la pression des systèmes d'assainissement collectif sur la qualité de l'eau

A6D1 : connaître les performances des systèmes d'assainissement et la qualité des rejets de STEU

A6D2 : adapter les rejets de STEU à la sensibilité des milieux récepteurs

Evocation de traitements complémentaires N et P, si pertinent

A6D5 : réduire les rejets des réseaux d'assainissement vers les milieux par temps de pluie

Contexte du changement climatique et de l'évolution du régime des pluies

Equipement en télésurveillance

Orientation A5 : réduire la pression des activités agricoles sur la qualité de l'eau et l'état des milieux

A5D2 : réduire l'utilisation de produits fertilisants en zone agricole et améliorer les pratiques d'utilisation

Evocation de pratiques vertueuses : pratiques extensives, MAEC adaptées, couvert des sols, etc.

A5D3 : améliorer les pratiques pour prévenir le lessivage et l'érosion des sols agricoles

Evocation des couverts des sols, éléments topographiques, techniques sans labour, prairies, etc.

Phénomène de Liga : travaux en cours par la CAPB

Laura Huguenin, CA Pays Basque

Pays Basque
Euskal Herria

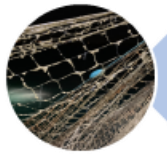
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
–
HIRIGUNE ELKARGOA

Groupe de travail « Liga »

Programme d'actions 2023

Laura HUGUENIN
Chargée d'études environnement
– Docteur en Biologie marine –
CAPB
Direction « Littoral et Milieux Naturels »

Lundi 12 décembre 2022



Rappel : Problématique du Liga

Facteurs

NATURELS
Réchauffement climatique
Température, salinité, précipitations, apports en eau douce, etc.

ANTHROPIQUES
Activités humaines
Pollutions chroniques, ponctuelles, industrielles, domestiques
→ Cours d'eau
→ STEP
→ By-pass
→ Lessivage des sol/ruissellement

Changement global

Milieu
Déséquilibre
Stress
Eutrophisation

LIGA

Impacts

Sur l'environnement

Physique
(flocs pélagiques, forme benthique, mousse de surface)

Biodiversité
(pélagique, benthique)

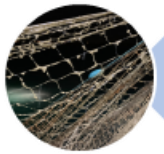
→ **Perte de biodiversité ?**

Sur l'homme

Sanitaire
(démangeaisons, éruptions cutanées)

Socio-économique
activité de pêche
(avec le colmatage des filets)

→ **Baisse des captures ?**



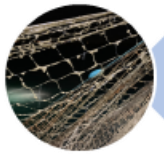
Groupe de travail : Problématique du Liga sur la Côte basque

- **Groupe de travail :** initié par la **CAPB** en 2022 / portage par le **GIS « Littoral Basque »** *https://gis-littoral.communaute-paysbasque.fr/*

→ **Acquisition de connaissance pour :**
- Connaître la dynamique spatiale et temporelle du Liga localement
- Comprendre le phénomène d'apparition et de dispersion du Liga
- Caractériser les potentielles sources de nutriments (en termes de composition, de provenance et de dynamique)
- Connaître l'impact du Liga sur l'environnement et l'homme

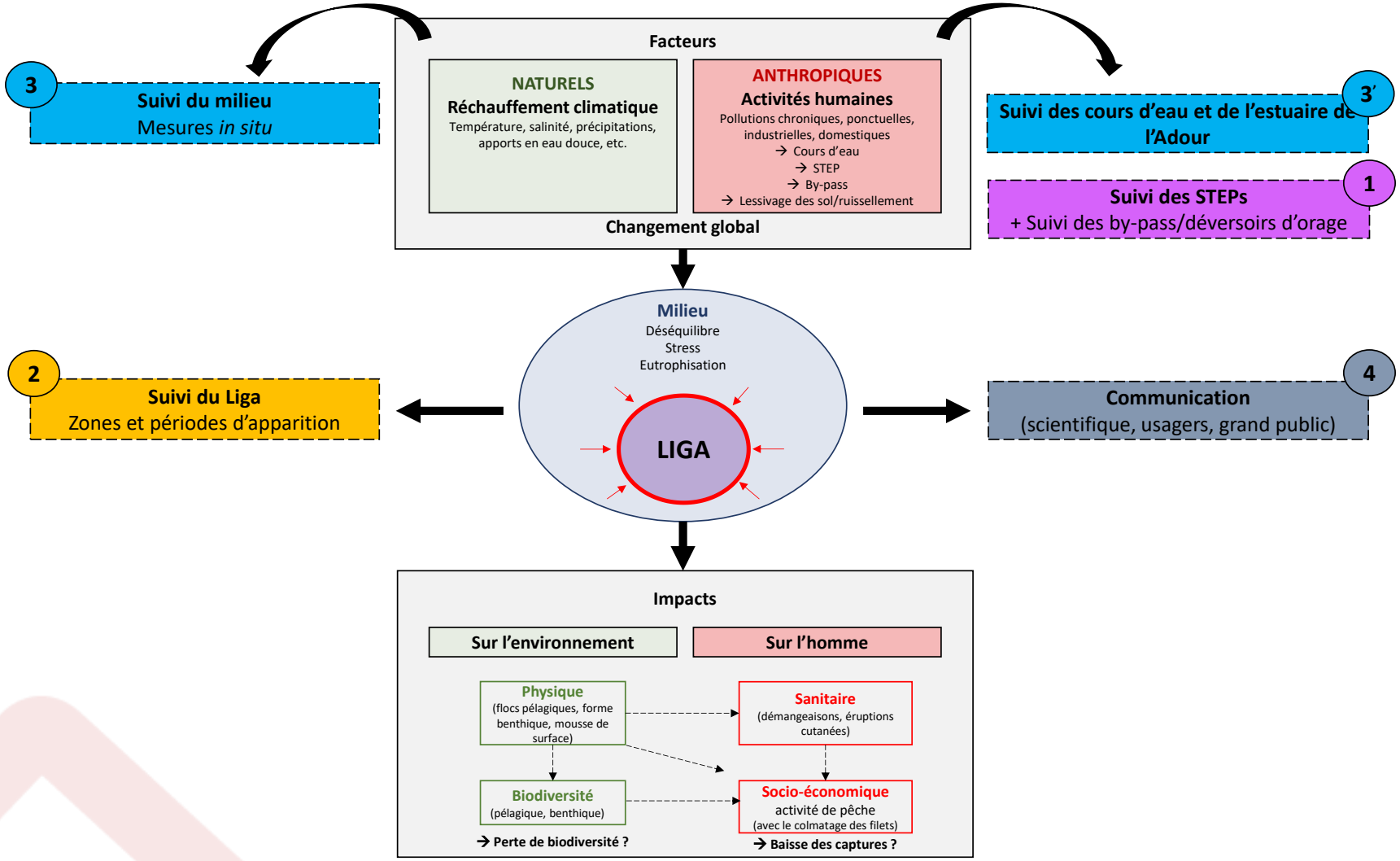
→ **Mise en place de leviers d'action et de mesures de gestion** pour :
- Atténuer
- Anticiper
- S'adapter au phénomène

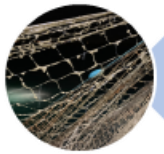
Objectifs



Groupe de travail : Problématique du Liga sur la Côte basque

- **Grands axes de travail -> Réunions thématiques :**





Groupe de travail : Problématique du Liga sur la Côte basque

Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | … 2023

14 mars :
Groupe de travail technique

1 - 16 mai -
Réunion thématique :
Suivi des STEPs

2 - 13 juin -
Réunion thématique :
Suivi du Liga

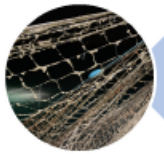
3 - 24 juin -
Réunion thématique :
Suivi du Milieu

4 - 19 octobre -
Réunion projet :
BIOMAN/UPPA

5 - 6/16 décembre -
Réunion avec financeurs :
Projet BIOMAN

Proposition d'un programme d'actions pour 2023

Mise en œuvre des suivis



Groupe de travail : Problématique du Liga sur la Côte basque

Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | … 2023

1 — 14 mars : **Groupe de travail technique**

2 — - 16 mai - Réunion thématique : **Suivi des STEPs**

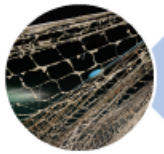
3 — - 13 juin - Réunion thématique : **Suivi du Liga**

4 — - 24 juin - Réunion thématique : **Suivi du Milieu**

5

- **STEPs** : Réalisation d'analyses complémentaires sur l'Azote global (juillet -> septembre 2022 ; 2x/sem. ; 3 STEPs)
- **DO** : Hiérarchisation des DO (volumes déversés) et sélection des principaux à équiper
- **By-pass** : Analyse des données d'autosurveillance et proposition de pistes d'action

→ **Projet tutoré** en cours (UPPA) : Contribution des STEPs aux apports en nutriments
→ **Stage de 6 mois** : Caractérisation des flux de nutriments rejetés par les systèmes d'assainissement du littoral basque



Groupe de travail : Problématique du Liga sur la Côte basque

Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | … 2023

14 mars :
Groupe de travail technique

- 16 mai -
Réunion thématique :
Suivi des STEPs

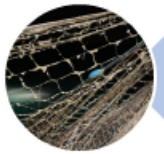
- 13 juin -
Réunion thématique :
Suivi du Liga

- 24 juin -
Réunion thématique :
Suivi du Milieu

- **STEPs** : Réalisation d'analyses complémentaires sur l'Azote global (juillet -> septembre 2022 ; 2x/sem. ; 3 STEPs)
- **DO** : Hiérarchisation des DO (volumes déversés) et sélection des principaux à équiper
- **By-pass** : Analyse des données d'autosurveillance et proposition de pistes d'action

→ **Projet tutoré** en cours (UPPA) : Contribution des STEPs aux apports en nutriments
→ **Stage de 6 mois** : Caractérisation des flux de nutriments rejetés par les systèmes d'assainissement du littoral basque

- **Définition du protocole d'échantillonnage** : 3 stations, 2 fréquences d'échantillonnage (haute et basse), moyens techniques (drone sous-marin, sonde, bouteille Niskin), systèmes d'alerte (via les pêcheurs, indice MHI)



Groupe de travail : Problématique du Liga sur la Côte basque

Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | … 2023

14 mars :
Groupe de travail technique

- 16 mai -
Réunion thématique :
Suivi des STEPs

- 13 juin -
Réunion thématique :
Suivi du Liga

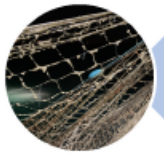
- 24 juin -
Réunion thématique :
Suivi du Milieu

- **STEPs** : Réalisation d'analyses complémentaires sur l'Azote global (juillet -> septembre 2022 ; 2x/sem. ; 3 STEPs)
- **DO** : Hiérarchisation des DO (volumes déversés) et sélection des principaux à équiper
- **By-pass** : Analyse des données d'autosurveillance et proposition de pistes d'action

→ **Projet tutoré** en cours (UPPA) : Contribution des STEPs aux apports en nutriments
→ **Stage de 6 mois** : Caractérisation des flux de nutriments rejetés par les systèmes d'assainissement du littoral basque

- **Définition du protocole d'échantillonnage** : 3 stations, 2 fréquences d'échantillonnage (haute et basse), moyens techniques (drone sous-marin, sonde, bouteille Niskin), systèmes d'alerte (via les pêcheurs, indice MHI)

- **Identification d'outils** (Rivages Pro Tech) **et de projet** (BIOMAN – UPPA) **:**
  - ✓ **RPT** : Imagerie satellite, analyse de données, modélisation, création d'indice
  - **UPPA**/BIOMAN (4 ans) : Comprendre la dynamique des nutriments dans l'estuaire de l'Adour (sources, transfert, réactivité) dans le contexte du changement global (observation HF, acquisition de données, modélisation)



Groupe de travail : Problématique du Liga sur la Côte basque

Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | … 2023

1 : Mai — 2 : Juin — 3 : Juin — 4 : Octobre — 5 : Décembre

BIOMAN - 3 volets :

- **Observation haute-fréquence** : plusieurs paramètres (dont les nutriments) sur 3 stations :
  - ✓ Zone intra-estuarienne
  - ✓ En dehors l'estuaire
  - ✓ Au niveau de l'un des côtiers basques
- **Acquisition ponctuelles de données chimiques** : étude de la variabilité spatiale et saisonnière (sur 2 ans) sur 18 sites répartis :
  - ✓ Dans l'Adour
  - ✓ La zone estuarienne
  - ✓ Le panache
  - ✓ Les côtiers basques
- **Modélisation numérique :** étude de la cinétique réactionnelle, les concentrations, les transformations et la dispersion des nutriments dans le continuum :
  - ✓ Continent – estuaire – côtiers basques.

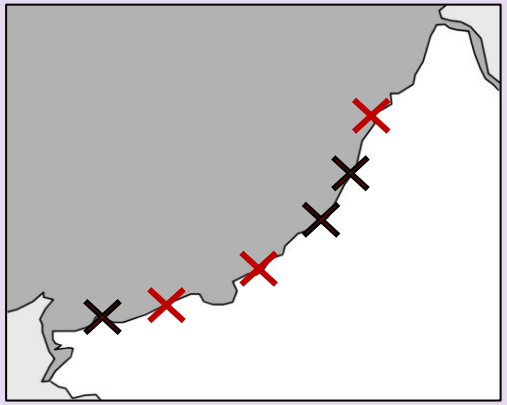
- **STEPs** : Réalisation d'analyses complémentaires sur l'Azote global (juillet -> septembre 2022 ; 2x/sem. ; 3 STEPs)
- **DO** : Hiérarchisation des DO (volumes déversés) et sélection des principaux à équiper
- **By-pass** : Analyse des données d'autosurveillance et proposition de pistes d'action

→ **Projet tutoré** en cours (UPPA) : Contribution des STEPs aux apports en nutriments
→ **Stage de 6 mois** : Caractérisation des flux de nutriments rejetés par les systèmes d'assainissement du littoral basque

- **Définition du protocole d'échantillonnage** : 3 stations, 2 fréquences d'échantillonnage (haute et basse), moyens techniques (drone sous-marin, sonde, bouteille Niskin), systèmes d'alerte (via les pêcheurs, indice MHI)

- **Identification d'outils** (Rivages Pro Tech) **et de projet** (BIOMAN – UPPA) **:**
  - ✓ **RPT** : Imagerie satellite, analyse de données, modélisation, création d'indice
    UPPA/BIOMAN (4 ans) : Comprendre la dynamique des nutriments dans l'estuaire de l'Adour (sources, transfert, réactivité) dans le contexte du changement global (observation HF, acquisition de données, modélisation)

Suivi des STEPs

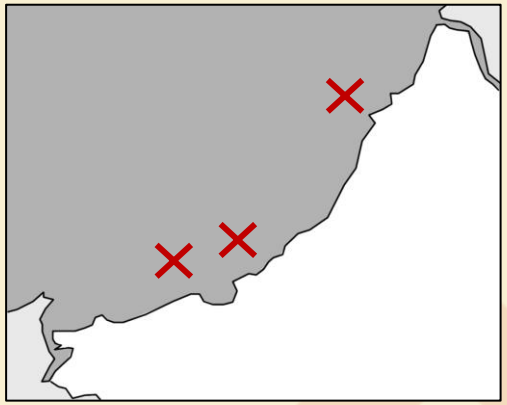


Autosurveillance des 6 stations d'épuration littorales
- 1 x/mois

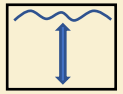
Suivi complémentaire de 3 stations d'épuration littorales
- 1 à 2 x/semaine
- 6 paramètres azotés (azote total (NTK), nitrites, nitrates, ammonium, orthophosphates, phosphore total)

+ By-pass
+ DO

Suivi du Liga



Présence/absence du Liga

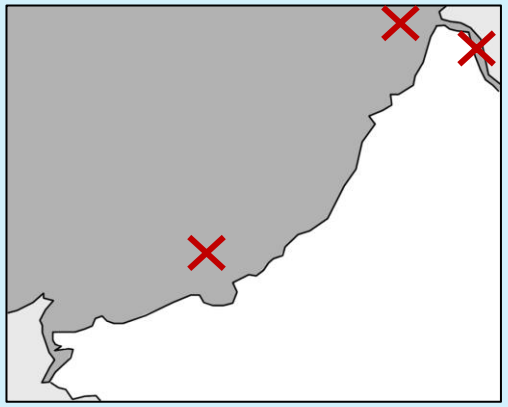


Paramètres physico-chimiques associés

Composition du Liga

Suivi du milieu

Suivi de la masse d'eau et des cours d'eau



Suivi Haute-Fréquence (HF)

En continu

Composition du milieu

Température du milieu
- Température à 20m et 40m

En continu

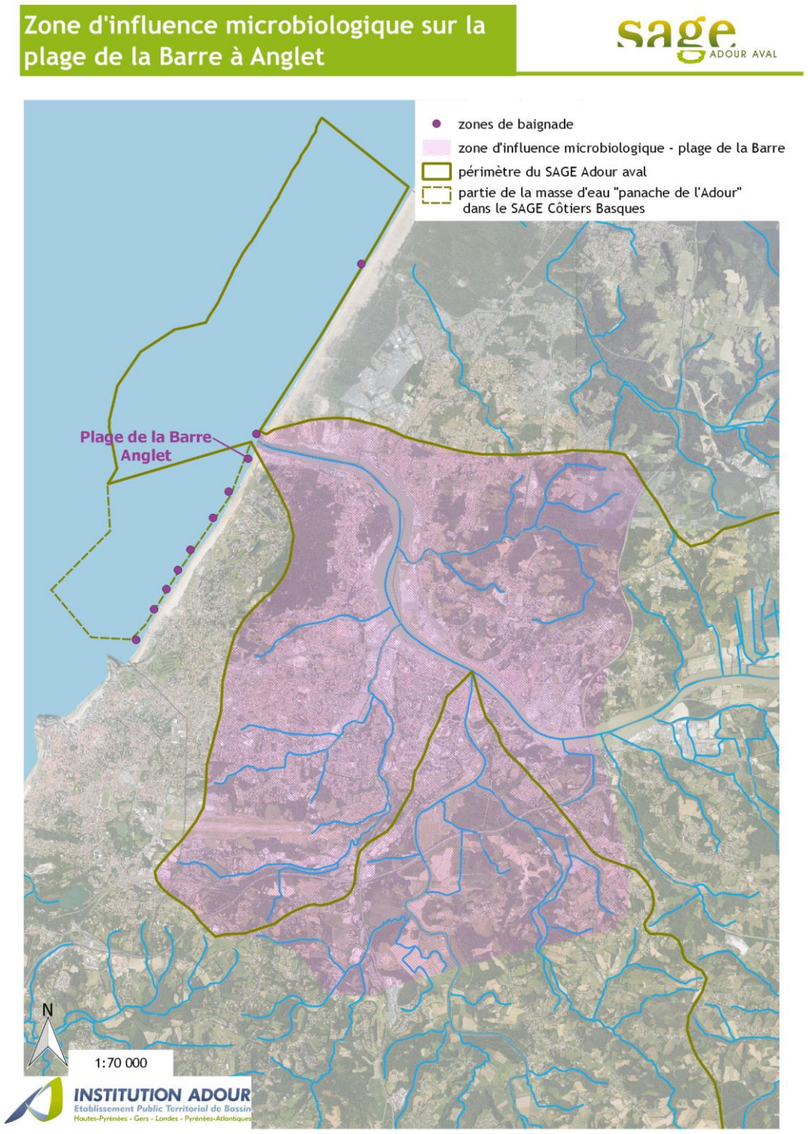
Ostreopsis : bilan de la saison 2022

Laura Huguenin, CA Pays Basque

<u>Orientation B4</u> : assurer une qualité suffisante pour la pratique des activités nautiques sur le littoral

B4D1 : prendre en compte la zone d'influence microbiologique ayant un impact prépondérant sur la qualité des eaux de baignade

Mise en évidence de la zone d'influence microbiologique du profil de baignade de la plage de la Barre



Bilan du suivi « *Ostreopsis* spp. »

Saison 2022

Aurélie Bocquet-Escourrou
Coordinatrice du GIS littoral basque
CAPB
Direction « Littoral et Milieux Naturels »

Lundi 12 décembre 2022

Microalgue toxique

Ostreopsis spp.

- **Microalgue** invisible à l'œil nu,
- **2 espèces :** *O. cf. ovata* (toxique), *O. cf. siamensis,*
- Prolifère dans les **eaux** théoriquement **chaudes et calmes**,
- Près des **littoraux rocheux**,

- **Eté 2021 :**
  - Apparition de façon conséquente sur la côte basque
  - 700 contaminations recensées

- **Toxines** produites peuvent :
  - Affecter les baigneurs et les personnes se trouvant à proximité du bord de mer
  - Engendrer des problèmes respiratoire et/ou cutané avec des symptômes grippaux ou cutanés par exemple

Dispositif de surveillance environnemental & sanitaire

Ostreopsis spp.

- **Mesures de prévention** mises en place sur le littoral

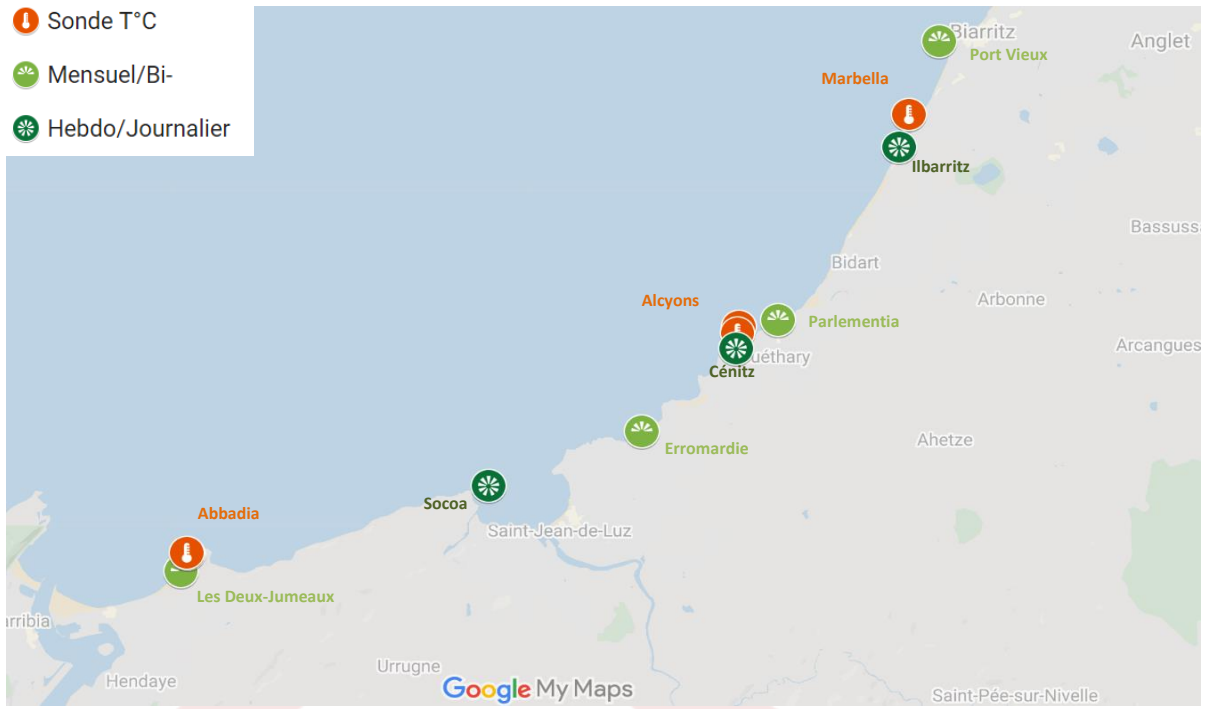
- **Contrat de recherche :**
  - Initié à l'automne 2021
  - Piloté par le GIS Littoral basque et la CAPB
  - En partenariat avec Ifremer, Rivages Pro Tech, l'Agence de l'Eau Adour Garonne et l'ARS
  - **Objectifs** : Mieux comprendre le phénomène et définir des seuils d'alerte afin d'aider les élus à la décision :

    - **Suivre la dynamique** de la présence d'*Ostreopsis* spp. dans les eaux de baignades
    - **Evaluer la corrélation** de la présence d'*Ostreopsis* spp. sur le littoral basque avec les conditions hydroclimatiques
    - **Initier des techniques de biologie moléculaire** permettant une **identification** et une **quantification** fiables et rapides d'*O.* cf. *siamensis* et *O.* cf. *ovata*.

https://gis-littoral.communaute-paysbasque.fr/

Suivi environnemental « *Ostreopsis* spp. » Saison 2022

- Basé sur un **protocole défini par l'Ifremer**,
- **Prélèvements mensuels** d'eau et d'algues sur 4 sites,
- Comptabilisation des **cellules d'*Ostreopsis*** au microscope,
  - ➢ Si les concentrations en *Ostreopsis* > 10000 cellules/ L : réalisation d'analyses complémentaires dans 7 zones de bain



Différents niveaux vigilance en fonction des concentrations en *Ostreopsis* spp. dans l'eau

Ostreopsis spp (cel./L)	Fréquence	Matrice	Les-Deux-Jumeaux	Erromardie	Parlementia	Vieux-Port	Socoa	Cénitz	Ilbarritz	Prélèvements	Dénombrement
< 1 000	Mensuel	Macroalgue + eau	+	+	+	+				Ifremer CAPB/RPT	Ifremer
> 1 000	Bimensuel	Macroalgue + eau	+	+	+	+				Ifremer CAPB/RPT	Ifremer
> 10 000 ou >1 000 + ☹	Hebdomadaire	Eau	+	+	+	+	+	+	+	RPT	RPT
> 30 000 ou >10 000 + ☹	Journalier	Eau	+	+	+	+	+	+	+	RPT	RPT

RPT = Rivage Pro Tech
☹ = signalements par CAP/ARS

Suivi « *Ostreopsis* spp. » : pré bilan de la saison 2022

Suivi « Ostreopsis spp. » 2022 :

- **3 blooms** mis en évidence :
  - Le 30 juin sur les plages des Deux Jumeaux et d'Erromardie
  - Les 11 et 12 juillet sur les plages de Parlementia et d'Erromardie
  - Du 22 au 28 juillet sur les plages d'Erromardie et Parlementia

Suivi sanitaire :

- 2021 : ≈**700 signalements** (remontées des cas via formulaire de l'ARS).
- 2022 : **103 patients intoxiqués** recensés par le Centre anti-poison et l'ARS (remontées via les médecins depuis le 01/06/22).

Suivi « *Ostreopsis* spp. » : pré bilan de la saison 2022

Caractérisations des conditions hydroclimatiques :

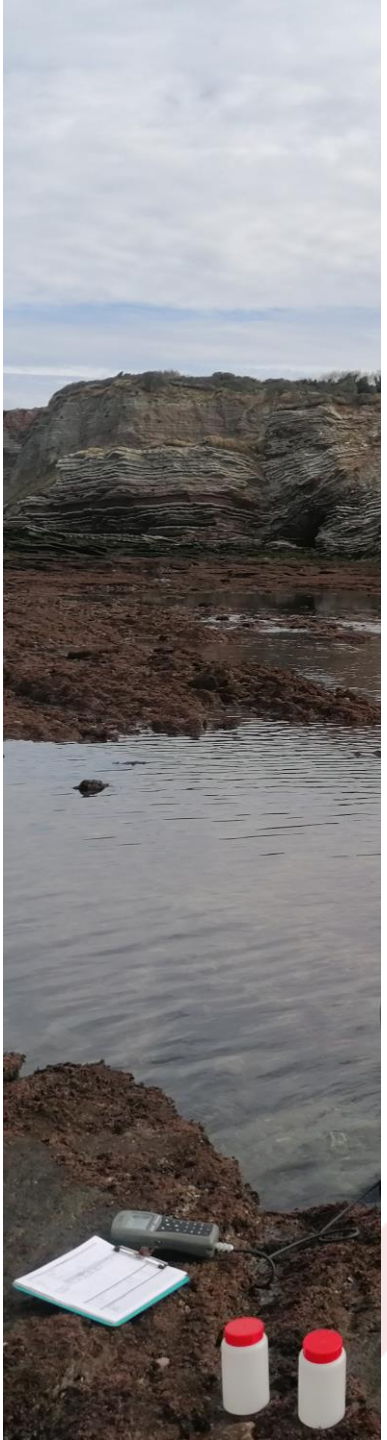
- **Construction d'une base de données océano-climatiques :**
  - 2010-2021
  - 118 paramètres (océanographiques, biogéochimiques, nutriments, hydrologiques et météorologiques)
  - Sources diverses : bouées, mesures, modèles, suivis, météo France

- **Evolution temporelle des paramètres (tendances sur 10 ans) :**
  - Variabilité inter-annuelle forte > tendance

↗ Température de l'air + humidité ↗ Température de l'eau proche côte ↗ Profondeur couche de mélange	↘ Température de l'eau au large ↘ Salinité ↘ Période des vagues ↘ Oxygène dissous (surface) ↘ Nutriments – Phosphate en surface

- **Recherche de combinaisons de paramètres communes aux évènements (1er indicateurs de vigilance) :**
  - <u>Avant la période de bloom</u> :
    - ↗ **T° de fond** / ↘ de la **différence de T° entre le fond et la surface**
    - **Houle :** calme
  - <u>Suivi de :</u>
    - ↗ **Houle :** énergétique

→ Vérifié en 2022



Suivi « *Ostreopsis* spp. » : pré bilan de la saison 2022

Suivi environnemental : ➔ Suivi de l'algue Ostreopsis (communaute-paysbasque.fr)

- 2021 (entre le 03/08 et le 20/09) :
  - Echantillons d'eau : max **587 750 cellules/L (Erromardie)** (jusqu'à 2 086 915 cellules/L (mucus + eau) à Guéthary).
  - Echantillons de macroalgues : max **789 795 cellules/g de poids frais (Erromardie)**.

- 2022 (à partir de 12/21 à aujourd'hui) :
  - Echantillons d'eau : max **173 000 cellules/L (Biarritz)**.
  - Echantillons de macroalgues : max **8 268 916 cellules/g de poids frais (Erromardie)**.
  - Echantillons de nappes beigeâtres/mousseuses (entre mi-juillet et début août) :
    - Urrugne : **509 900 cellules/L** (12 700 000 cellules/L dans les filaments).
    - Biarritz : **190 000 et 490 000 cellules/L**.

Suivi « *Ostreopsis* spp. »

Perspectives :

- **D'ici fin décembre 2022** : Quantification des proportions d'*Ostreopsis siamensis* (non toxique) et d'*Ostreopsis ovata* (toxique)
- **Suivi au long cours des MNS**, présentant des symptômes chroniques
- **Poursuite des suivis dans les eaux de baignade en 2023**, en modalité de gestion en fonction des seuils prescrits par l'ANSES au printemps 2023
- **Deux paramètres prioritaires pourraient être suivis** dans le futur : la température du fond de l'eau et la houle
- **Programme de Recherche 2024-2027** (en cours de constitution)
  - Objectif :

    1/ Caractérisation de l'origine *d'Ostreopsis* spp. et des facteurs favorisant son développement (stratégie nutritive, influence des facteurs océano-climatiques)

    2/ Renforcement des techniques de détection rapide

    3/ Caractérisation de l'impact (toxines et gaz associés) sur la faune et la santé humaine
  - Transfrontalier (littoral basque français-espagnol : UPV, Azti, ICM, DFG, UPPA, Ifremer, RPT, LOV)

Communication :

- **Page dédiée sur le site de la CAPB :** Suivi et résultats des analyses dans les zones de bain en cours, à destination du grand public : https://www.communaute-paysbasque.fr/vivre-ici/leau/le-littoral/les-eaux-de-baignade/suivi-ostreopsis

- **Information sur KALILO** indiquant la présence de la microalgue

- **Réunions hebdomadaires avec les communes** littorales pour la communication des résultats du suivi environnemental + remontés de cas

Pays Basque
euskal herria

COMMUNAUTÉ
D'AGGLOMÉRATION
–
HIRIGUNE
ELKARGOA

Merci de votre attention

Laura HUGUENIN
Chargée d'études environnement
– Docteur en Biologie marine –
CAPB
Direction « Littoral et Milieux Naturels »
l.huguenin@communaute-paysbasque.fr

Stage 2021 « diagnostic de l'assainissement non collectif »

Floriane Dybul, Institution Adour

<u>Orientation A7</u> : mieux connaître et réduire la pression de l'assainissement non collectif sur la qualité de l'eau

A7D1 : réaliser un bilan de l'impact de l'ANC sur la qualité de l'eau

- Bilan global en fonction de la localisation, la densité et la conformité des systèmes d'ANC
- Possibilité de définition de zones à enjeux sanitaires ou environnementaux

→ STAGE 2021 : Diagnostic de l'ANC sur les 3 SAGE du bassin de l'Adour

A7D2 : mettre en conformité des systèmes d'ANC non conformes et ayant un impact sur l'environnement ou un impact sanitaire

sage MIDOUZE

sage ADOUR AVAL

sage ADOUR AMONT

INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

Assainissement non collectif

Restitution du diagnostic mené en 2021-2022

12 décembre 2022, Anglet

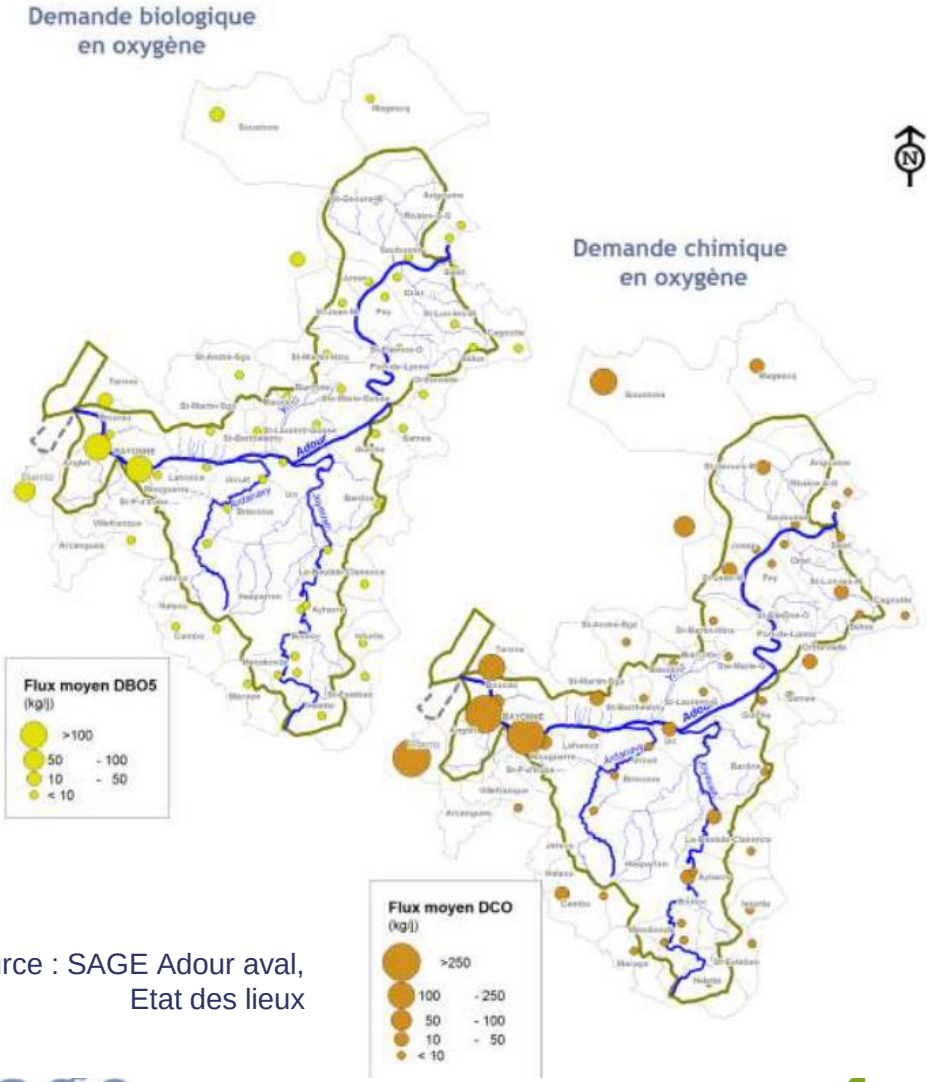
Pourquoi une étude ?
Le SPANC, un modèle unique ?
A la recherche des points noirs de l'assainissement non collectif
Pistes de réflexions

Document rédigé et diffusé par Floriane Dybul, animatrice du SAGE Adour amont, le 12 décembre 2022

Pourquoi une étude ?

« L'ANC a peu d'impact sur les milieux », vraiment ?

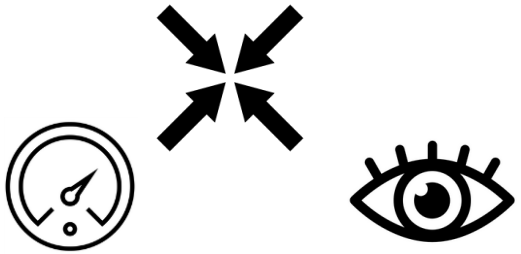
Flux moyens rejetés par les STEU en 2014



Source : SAGE Adour aval, Etat des lieux

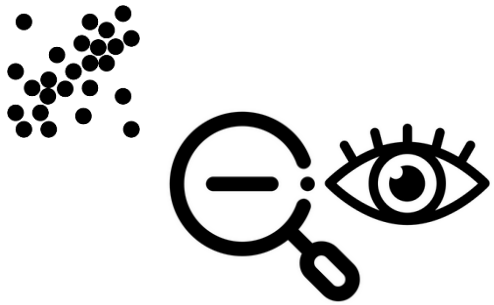
Impact qualitatif des stations d'épuration

=



Impact qualitatif de l'assainissement individuel

=



sage ADOUR AMONT

sage MIDOUZE

sage ADOUR AVAL

Objectifs de l'étude

- Dresser un portrait de l'assainissement non collectif multi-échelle
- Identifier les secteurs à risque d'impacts cumulés

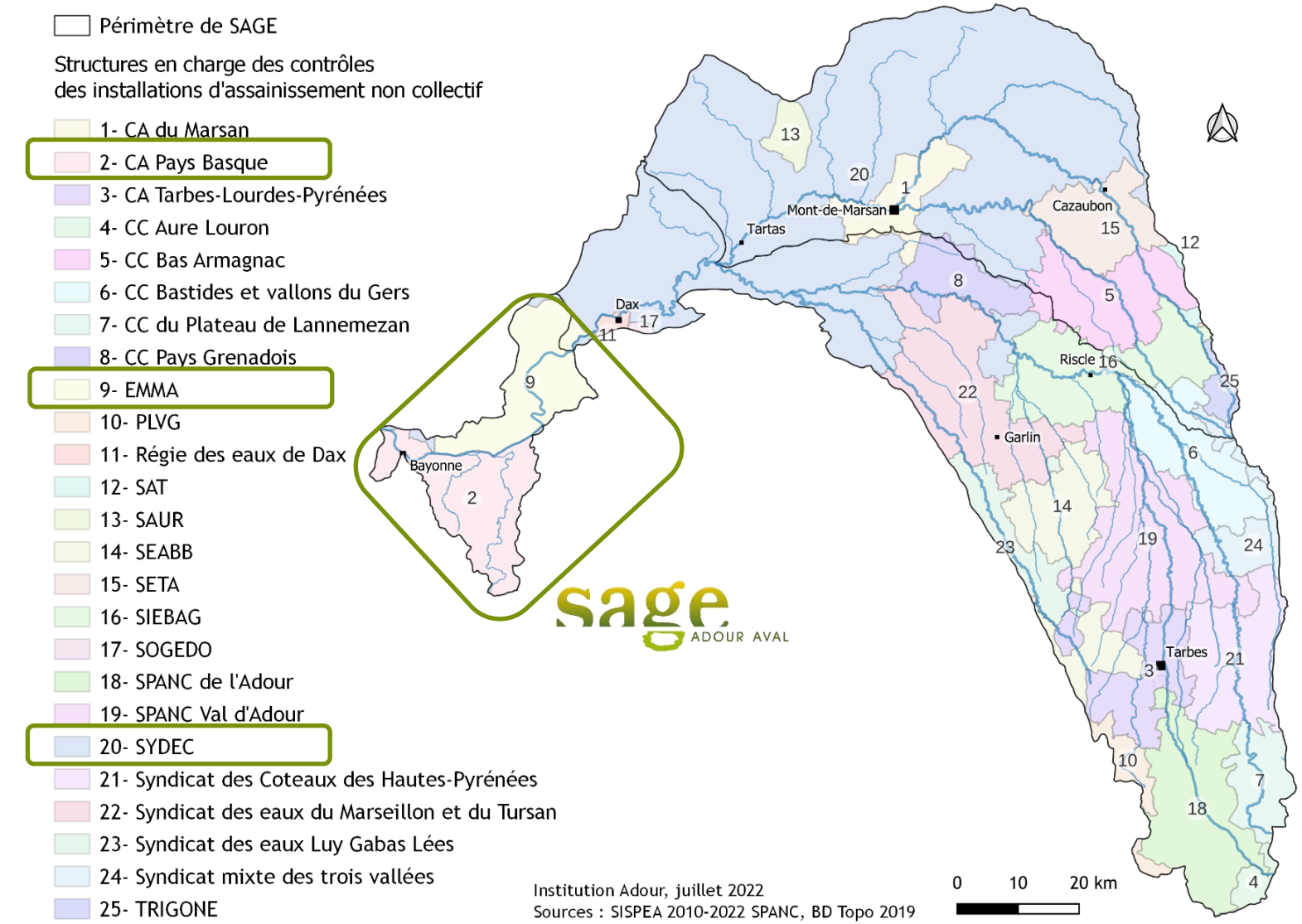
- Connaître le fonctionnement et les pratiques des différents SPANC sur le territoire et interroger la recherche d'harmonisation de ces services

- Apporter un regard critique sur les dynamiques actuelles de réhabilitations et interroger les opportunités futures dans le cadre de partages d'expériences

- Interroger l'opportunité de déployer des zones à enjeu environnemental dans le cadre des SAGE

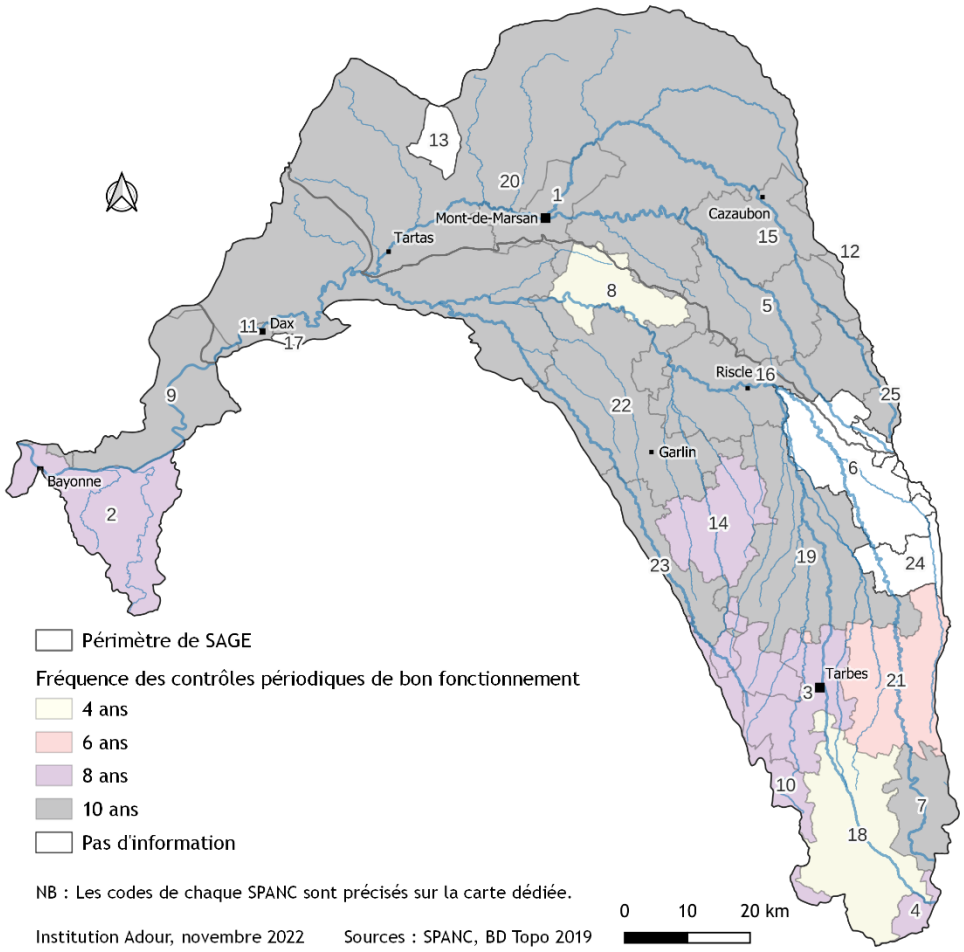
Le SPANC, un modèle unique ?

Territoire de l'étude

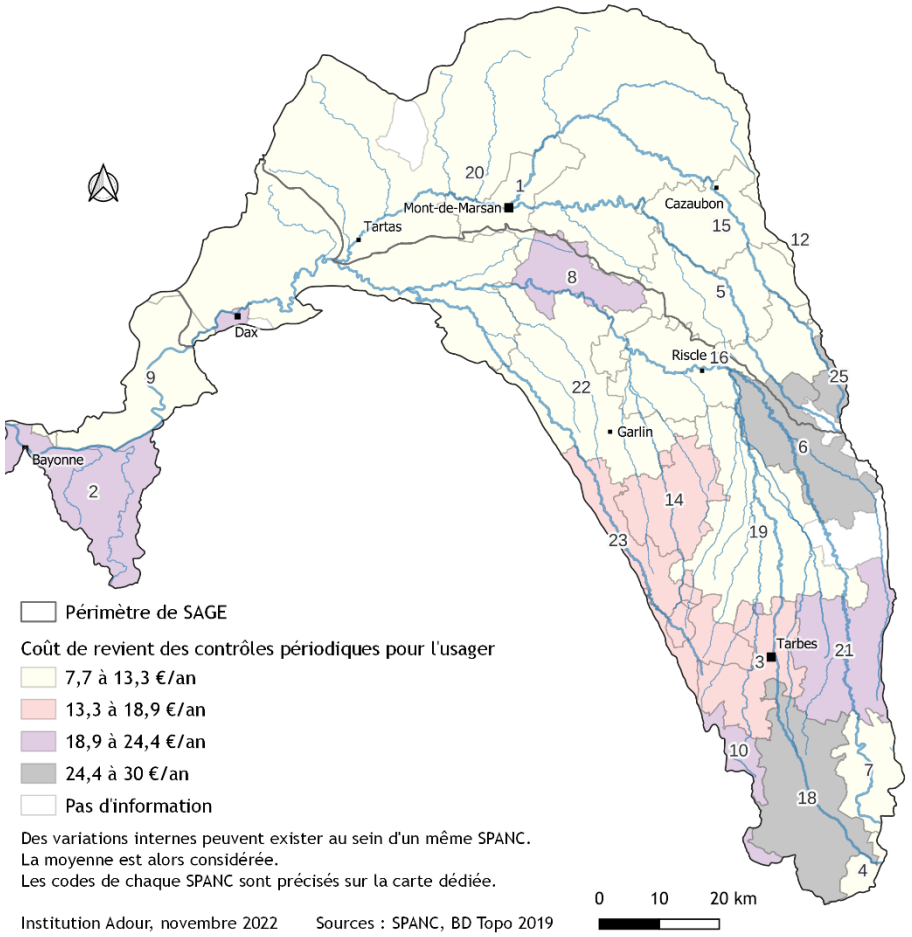


Une variété de fonctionnement des SPANC

Fréquence des contrôles périodiques conformes



Coût du contrôle périodique lissé à l'année



Tendance : 4 ans => 8-10 ans

Variabilité liée aux caractéristiques des SPANC

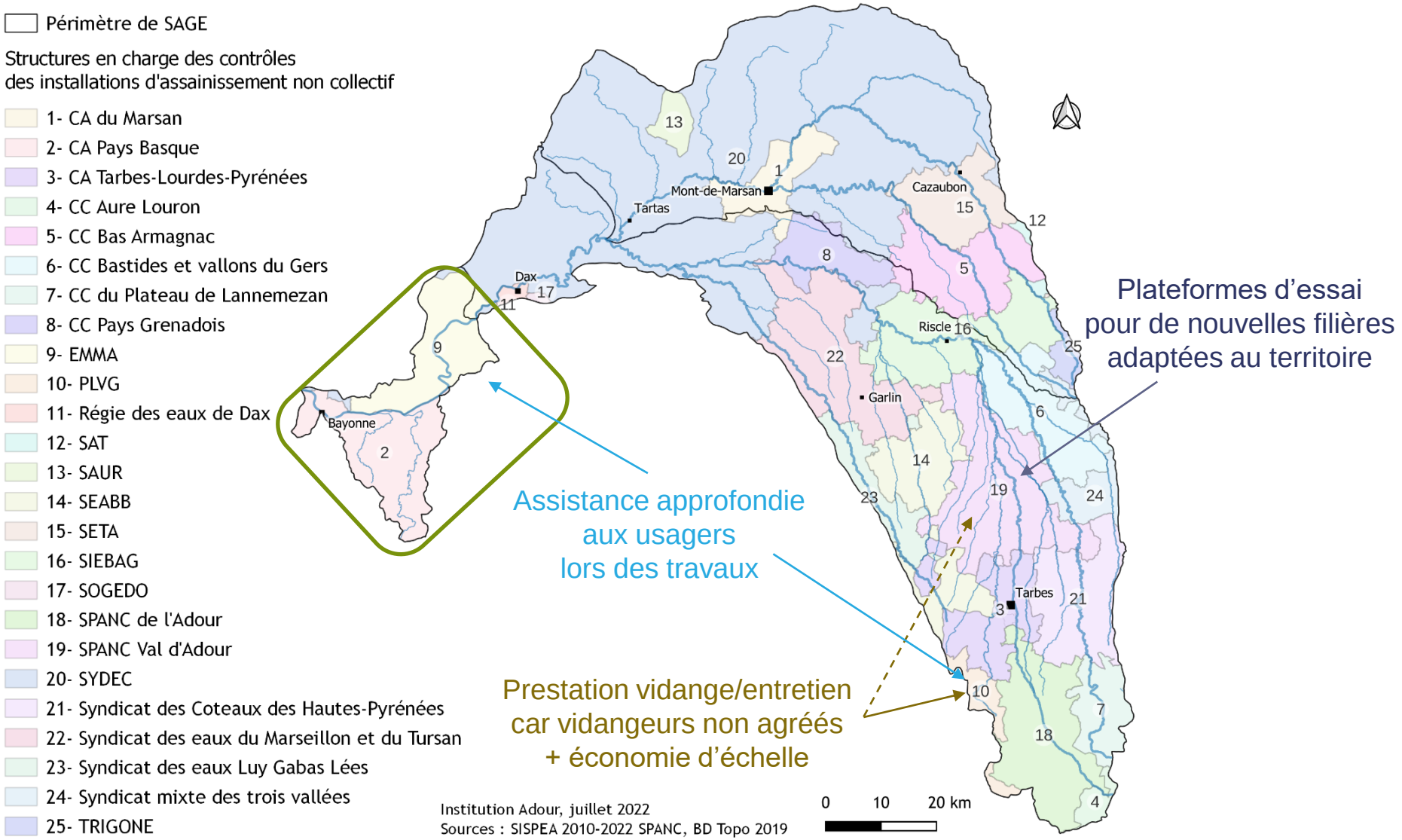
Annualisation pour acceptabilité

sage ADOUR AMONT

sage MIDOUZE

sage ADOUR AVAL

Une variété de fonctionnement des SPANC



sage ADOUR AMONT

sage MIDOUZE

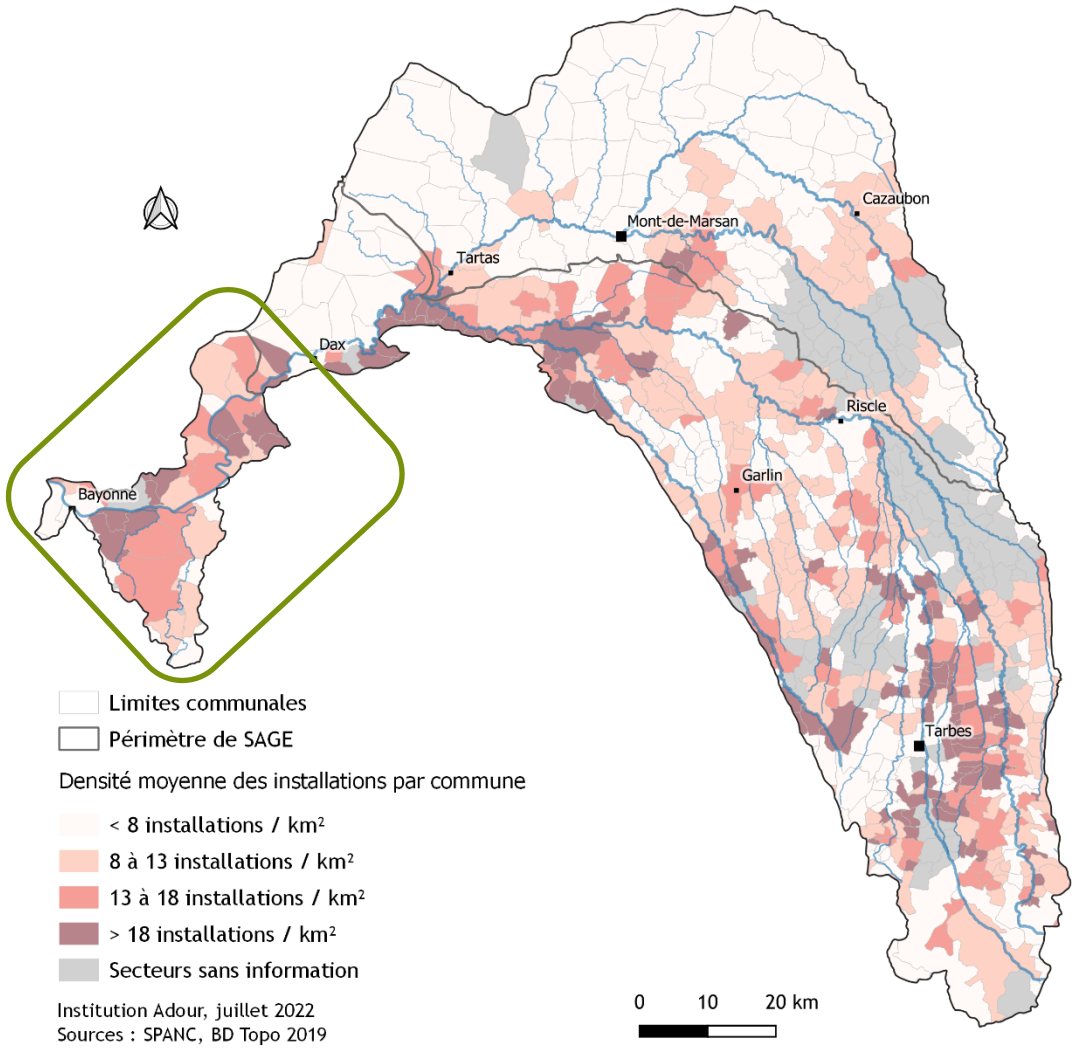
sage ADOUR AVAL

A la recherche de « points noirs »…

La concentration des installations comme premier facteur ?

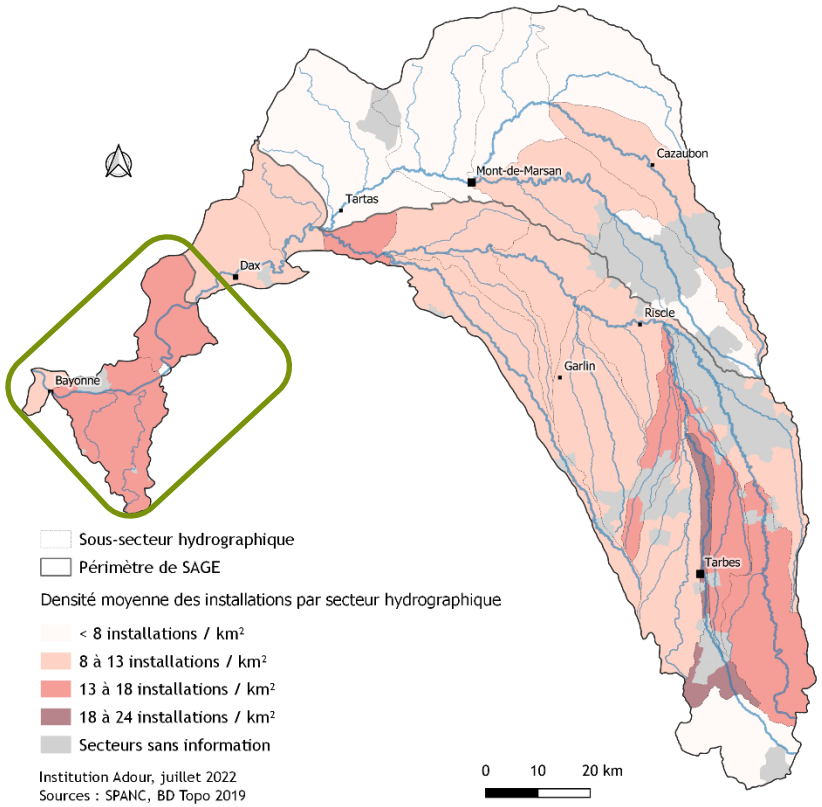
Sur l'Adour aval, un enjeu de concentration des installations

Densité moyenne des installations ANC par commune



Institution Adour, juillet 2022
Sources : SPANC, BD Topo 2019

Densité moyenne des installations ANC par zone hydrographique



Institution Adour, juillet 2022
Sources : SPANC, BD Topo 2019

sage ADOUR AMONT

sage MIDOUZE

sage ADOUR AVAL

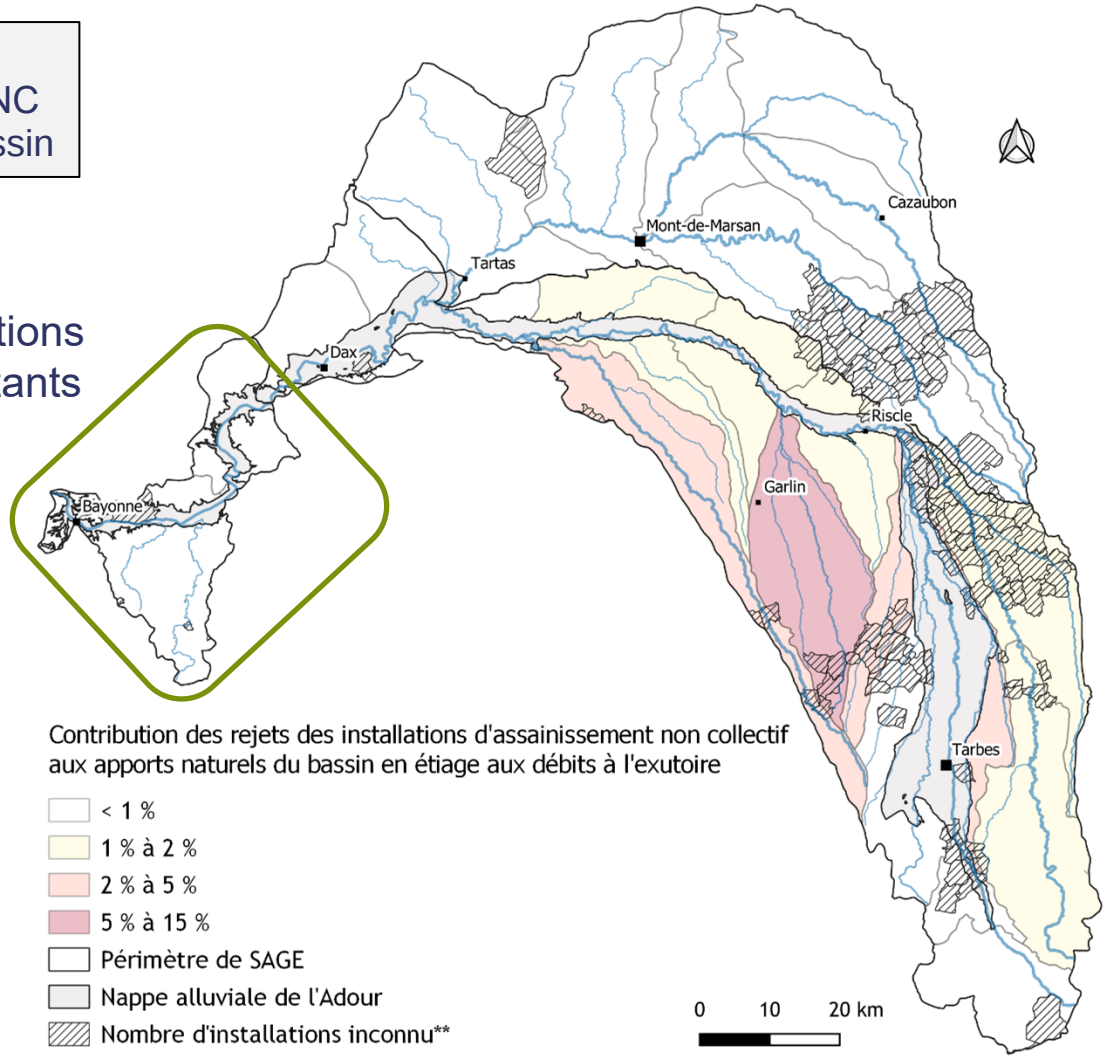
Réflexions sur la capacité de dilution des milieux

Méthode :
Analyse sur la base contribution de l'ANC aux débits naturels d'étiage du sous-bassin

Forte concentration d'installations mais débits de l'Adour importants

Pas de regard sur l'effet cumulé sur le petit chevelu

Mobiliser données géoréférencées pour aller plus loin



* Calcul basé sur le nombre d'installations d'ANC connues, avec un débit moyen de 315 l/j (source : littérature), rapporté aux apports naturels du bassin au QMNA5 aval (source : IRSTEA 2013, "QMNA5 moy corrigés")
** Données n'ayant donc pas pu être intégrées au calcul de la contribution des rejets de l'ANC aux débits d'étiage)

Institution Adour, juillet 2022 Sources : SPANC, IRSTEA 2013, BD Topo 2019, BD Lisa

sage ADOUR AVAL
sage MIDOUZE
sage ADOUR AMONT

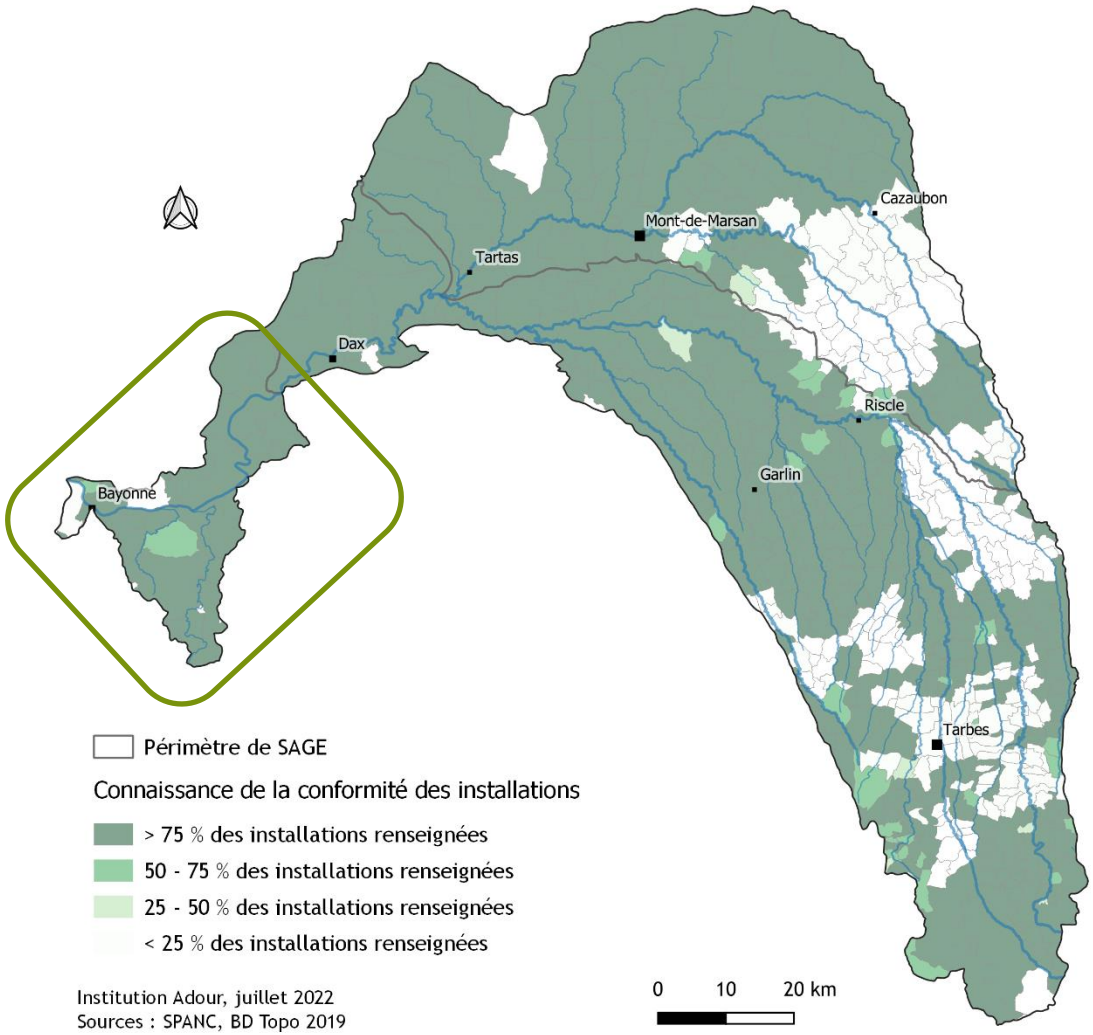
A la recherche de « points noirs »…

Distinguer conformités,
non conformités,
non conformités avec enjeux

Connaissance de l'état des installations

Part des installations dont la conformité est renseignée

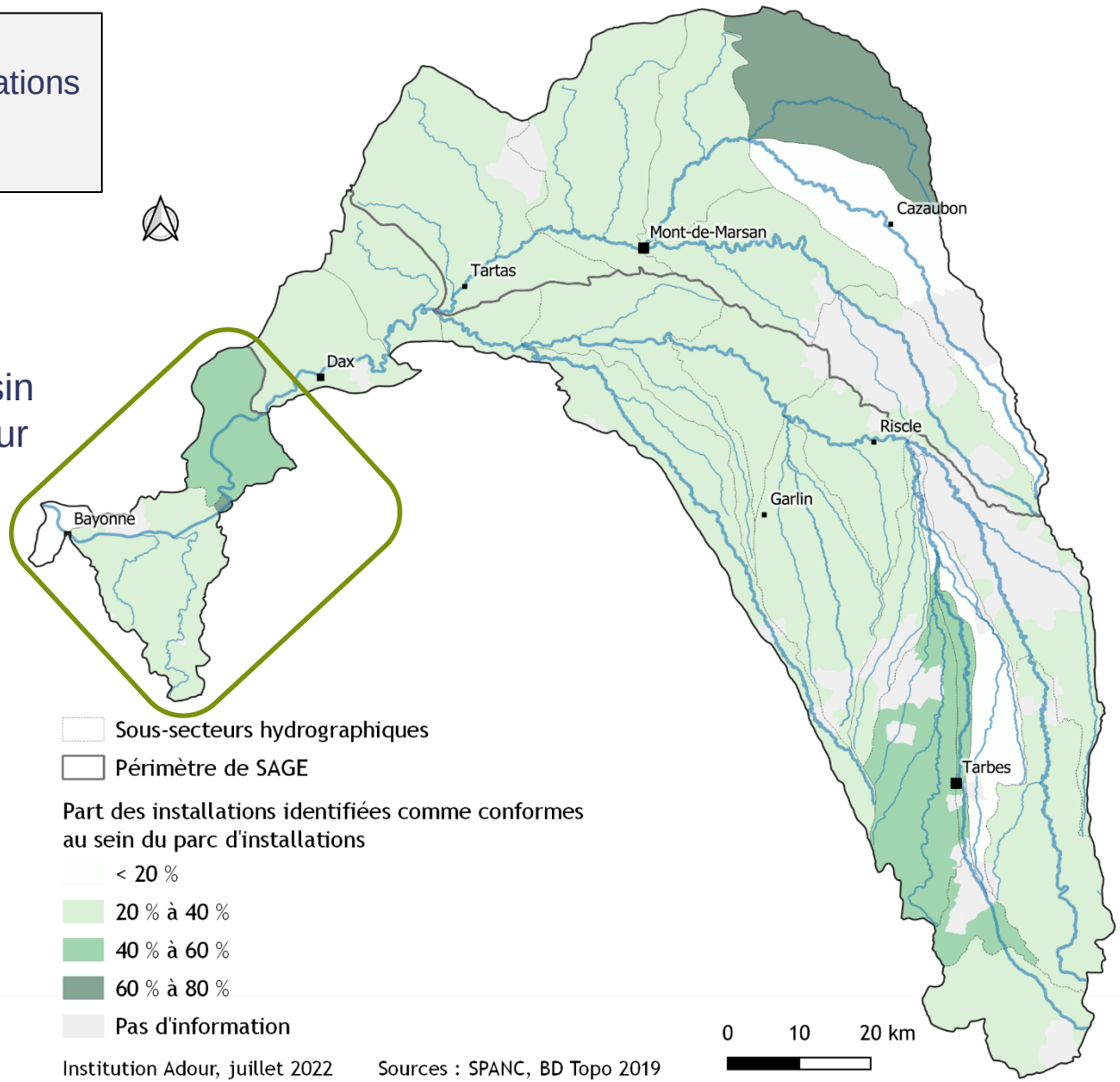
Une bonne connaissance locale de la conformité des installations



Une conformité des installations dans la moyenne haute

Méthodologie appliquée :
installations conformes / total installations
≠
méthode SISPEA

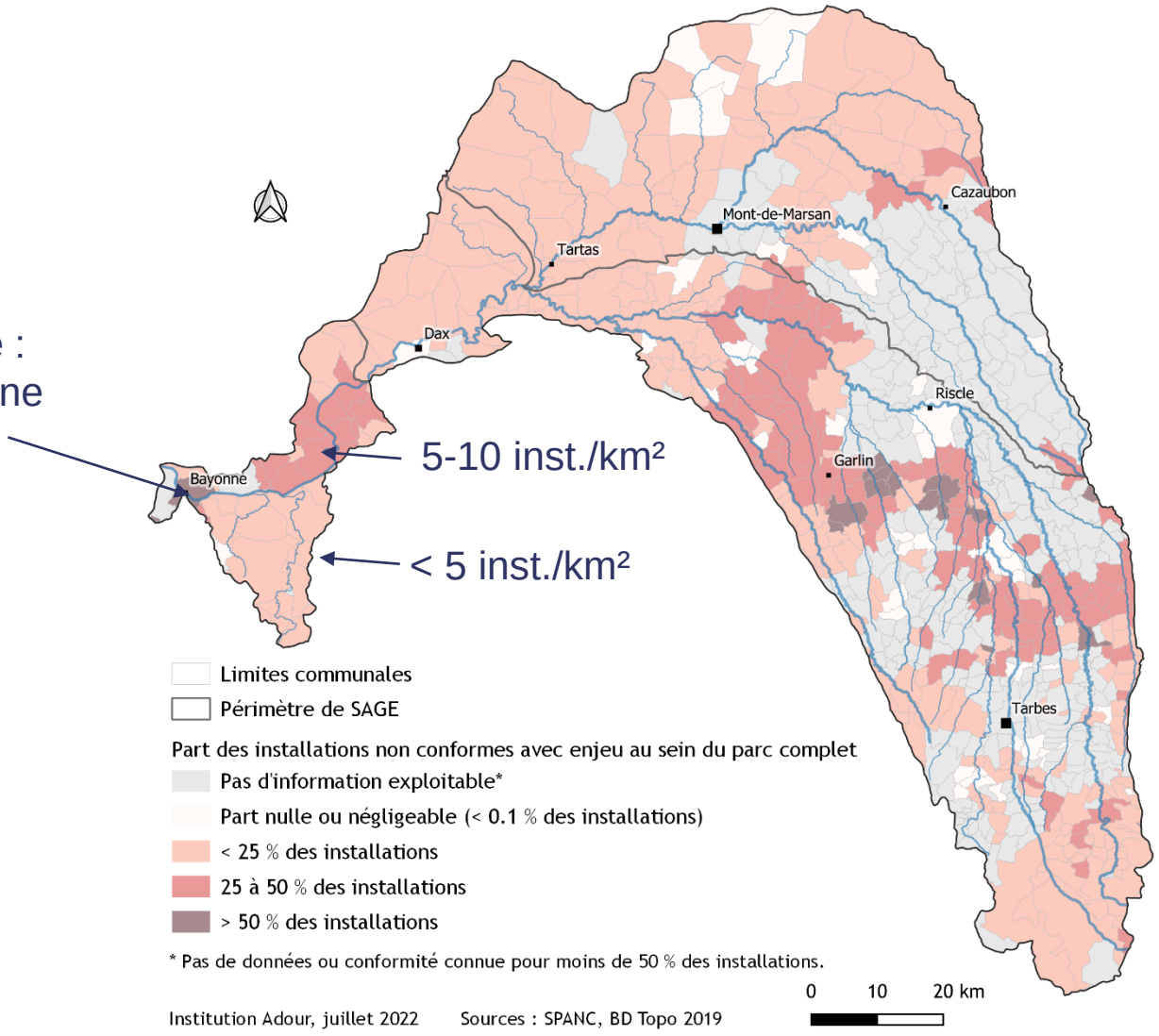
Un taux de conformité dans la moyenne du bassin voire légèrement supérieur



… mais plus d'installations non-conformes avec enjeux ?

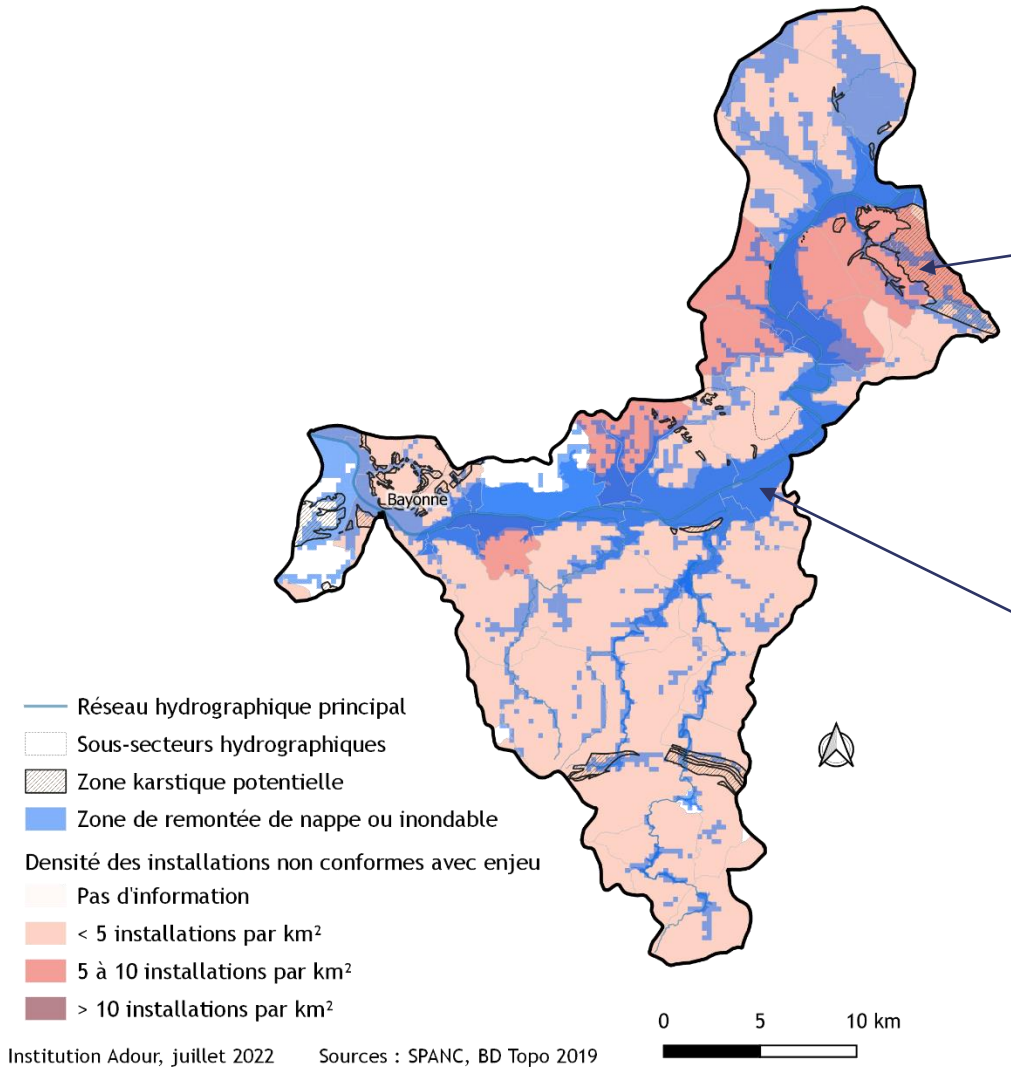
Résultats comparables aux données SISPEA

Spécificité :
AM Bayonne



Nombreux secteurs où absence de distinction « non-conformité » et « non-conformité avec obligations de travaux »

Zones à enjeu identifiées



Zones karstiques affleurantes

Eviter l'infiltration

Ennoiement des systèmes en zone inondable (enjeu crue lente)

Choix des filières pour éviter non-conformité sur installations neuves

Pistes de réflexions

Points de blocage aux réhabilitations et pistes de réflexions

SUIVRE

« Les agents immobiliers n'hésitent pas […]
à indiquer aux acheteurs que même si
le contrôle est obligatoire,
ce n'est pas appliqué ici »

⇒ Enjeu de connaître les dates des ventes pour effectuer contrôles
(loi du 22 août 2022 = obligation des notaires d'informer les SPANC)

⇒ Pénalités

RESPONSABILISER

« Ils ne prennent pas conscience des risques générés »

⇒ Communication & pédagogie

⇒ Solliciter la DDTM pour constater la pollution aval (ex : pas traitement)

⇒ Pénalités

⇒ Zones à enjeu environnemental

ACCOMPAGNER

« Une prise en charge minimale
de 40 % des coûts est nécessaire
*pour **déclencher une réhabilitation** »*

⇒ Faire connaître aides existantes (ANAH…)

⇒ Mise en place d'aides € spécifiques

⇒ Assistance pour les travaux et l'entretien

Focus sur les zones à enjeu environnemental

Pourquoi ?

⇒ **Prioriser** les mises aux normes

⇒ Tenir compte des effets **environnementaux**

⇒ Mettre en avant les spécificités locales

Principaux effets

Problèmes constatés sur l'installation	Installations situées en zone à enjeux sanitaires ou environnementaux		
	☐ Non	☐ Enjeux Sanitaires	☐ Enjeux environnementaux
☐ Absence d'installation d'assainissement ou absence d'élément probant prouvant l'existence d'un assainissement.	Non-respect de l'article L.1331-1-1 du code de la santé publique • Mise en demeure de réaliser une installation conforme dans les meilleurs délais		
☐ Défaut de sécurité sanitaire ☐ Défaut de structure ou de fermeture ☐ Implantation à moins de 35 m en amont hydraulique d'un puits privé utilisé pour l'AEP	**Installation non-conforme** • Danger pour la santé des personnes (cas a de l'article 4 de l'arrêté du 27 Avril 2012) • Travaux obligatoires sous 4 ans • Si vente : travaux dans un délai de 1 an après la vente		
☐ Installation incomplète	**Installation non-conforme** Si vente : travaux dans un délai de 1 an après la vente	**Installation non-conforme** Danger pour la santé des personnes (cas a de l'article 4 de l'arrêté du 27 Avril 2012) Travaux obligatoires sous 4 ans Si vente : travaux dans un délai de 1 an après la vente	**Installation non-conforme** Risque environnemental (cas b de l'article 4 de l'arrêté du 27 Avril 2012) Travaux obligatoires sous 4 ans Si vente : travaux dans un délai de 1 an après la vente
☐ Installation significativement sous dimensionnée			
☐ Installation présentant des dysfonctionnements majeurs			
☐ Installation présentant des défauts d'entretien ou d'usure	Liste de recommandation pour améliorer le fonctionnement de l'installation		
☐ Pas de défaut constaté sur l'installation : pas de travaux			