



ADTech
Association des Directeurs Techniques
des Métropoles, des Départements et des
Régions



Réunion plénière
de la COTITA Sud-Ouest
3 juillet 2019
AGEN

Adaptation au changement climatique



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019



« Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine. Pour agir dans les territoires »



Alain Dupuy

Pr. d'Hydrogéologie,
Directeur ENSEGID-Bordeaux INP
Membre d'AcclimaTerra





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Un peu d'histoire - 2010

BESOIN :

- ✓ Mieux comprendre les impacts du changement climatique à niveau régional
- ✓ Déterminer les enjeux auxquels la Région Aquitaine allait faire face
- ✓ Anticiper les besoins d'adaptation du territoire

LE PROJET :

- ✓ Mission confiée à Hervé Le Treut (IPSL)
- ✓ 15 chercheurs / coordinateurs et 170 collaborateurs multidisciplinaires
- ✓ Un travail prospectif inspiré par le GIEC



« Comité scientifique régional pour aider à l'adaptation au changement climatique »





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019



Premier rapport - 2013

« *Les impacts du changement climatique en Aquitaine* »



Le Treut, 2013

LE RAPPORT :

- Montre les impacts du changement climatique sur les différents écosystèmes présents en Aquitaine.
- Premier du genre en France :
 - L'appropriation locale des problèmes du changement climatique ;
 - Aider les décisions publiques ;
 - Informer et éduquer la population.



Adaptation au changement climatique

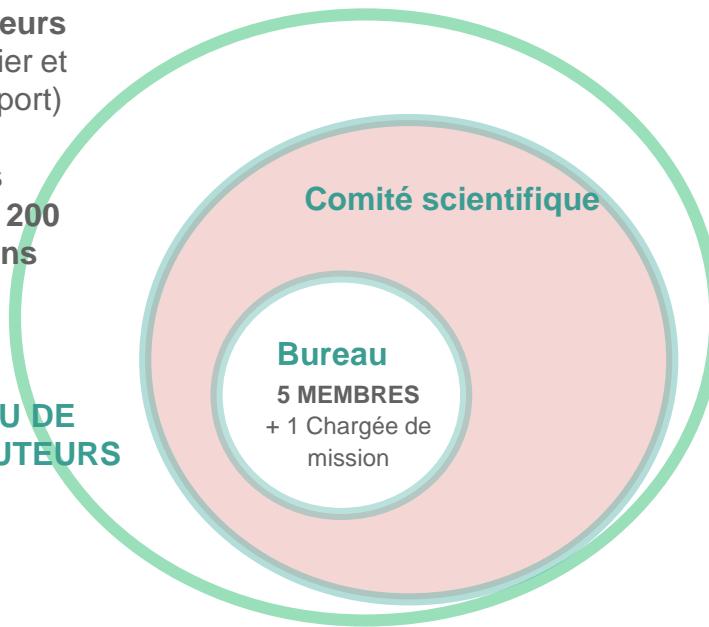
Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019



370 contributeurs
(entre le premier et deuxième rapport)

Des liens
avec plus de 200
organisations

RÉSEAU DE
CONTRIBUTEURS



Hervé LE TREUT – Sorbonne Université – IPSL

Nathalie CAILL-MILLY – Ifremer

Bruno CASTELLE – Université de Bordeaux

Daniel COMPAGNON – Sciences Po Bordeaux

Frank D'AMICO – UPPA

Julien DELLIER – Université de Limoges

Alain DUPUY – Bordeaux INP

Henri ETCHEBER – Membre honoraire

Emmanuel GARNIER – CNRS

François GASTAL – INRA Lusignan

Antoine KREMER – INRA Bordeaux

Bernard LEGUBE – Professeur émérite de l'Université de Poitiers

Agnès MICHELOT – Université de La Rochelle

Virginie MIGEOT – INSERM-CIC - Université de Poitiers

Sylvie RABOUAN – INSERM-CIC - Université de Poitiers

Nathalie OLLAT – INRA Bordeaux

Sylvain PELLERIN – INRA Bordeaux

Jean-Christophe PEREAU – Université de Bordeaux

Denis SALLES – IRSTEA

Benoît SAUTOUR – Université de Bordeaux

Sylvie FERRARI – Université de Bordeaux

Christine DUPUY – Université de La Rochelle

2019 : AcclimaTerra → Association (loi 1901)



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019



Deuxième rapport - 2018

*Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine.
Pour agir dans les territoires*



Deuxième rapport

<http://www.acclimaterra.fr/>

-  Climat global, climat local
-  Mémoire
-  Instruments juridiques
-  Santé environnementale
-  Qualité des milieux naturels
-  Disponibilité de l'eau
-  L'énergie régionale
-  Les ressources exploitées par la pêche et la conchyliculture
-  Forêts
-  Agriculture
-  Territoires urbains et enjeux climatiques
-  Modifications physiques du littoral
-  Zones Humides
-  Massifs Montagneux
-  Participation locale et appropriation citoyenne





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Disponibilité de l'eau



Adaptation au changement climatique

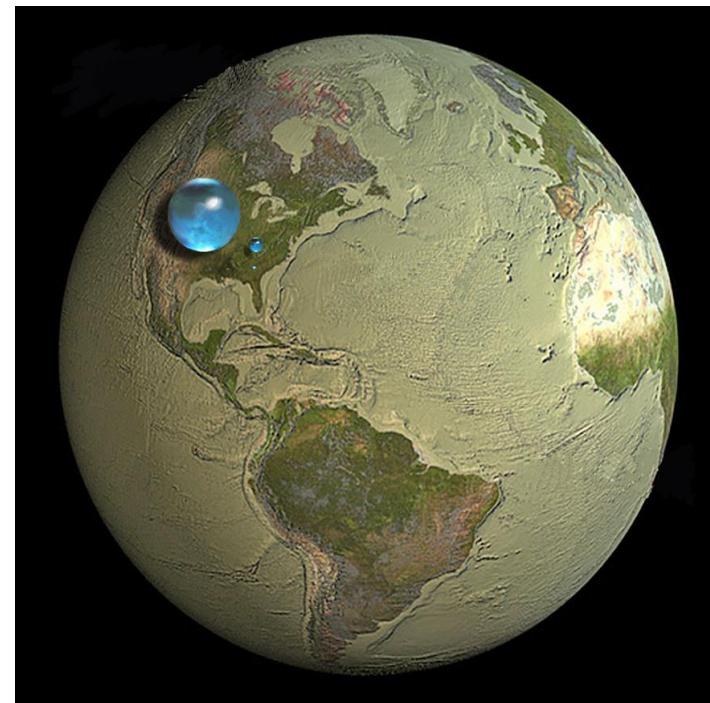
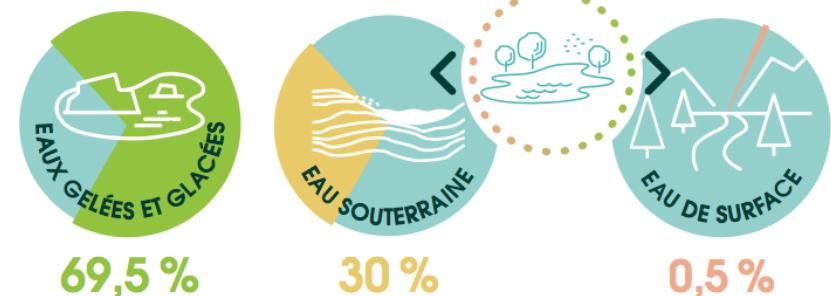
Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

UNICITÉ DE LA RESSOURCE

PROBLÉMATIQUE HYDROCLIMATIQUE



3 TYPES D'EAU DOUCE MONDIALE





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Disponibilité potentielle des Ressources en Eau

1,5 milliards de m³
D'EAU DOUCE
prélevés en 2015
en Nouvelle-Aquitaine



46 %
agriculture



34 %
eau potable

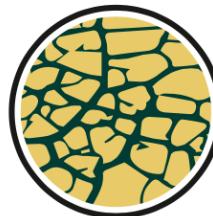


12 %
industrie



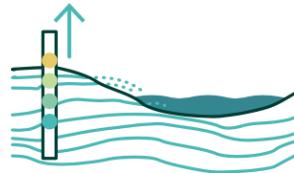
8 %
énergie

1 ➤



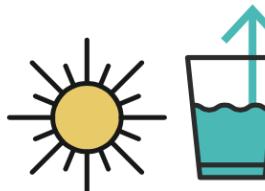
ÉTIAGES
+ SÉVÈRES
+ LONGS
CYCLE HYDROLOGIQUE perturbé

2 ➤



-20 % à -40 %
DE DÉBITS DES RIVIÈRES
SUREXPLOITATION des eaux souterraines

3 ➤



+1°C → +1,6 %
D'EAU POTABLE consommée



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Disponibilité potentielle des Ressources en Eau

DE L'EAU POUR
LES TERRITOIRES
ET LES MILIEUX

Partage des idées
Mixité des solutions

→ Élargir
le cercle des
participants



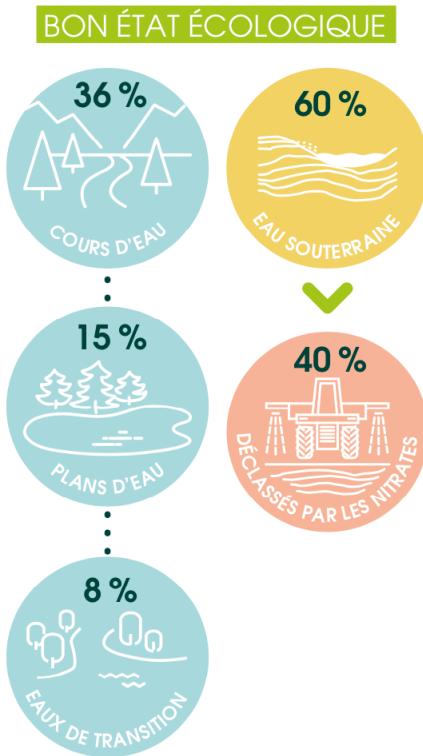


Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Problématique HYDROCLIMATIQUE & CC Qualité des eaux

EAU



AUGMENTATION TEMPÉRATURE

→ En 40 ans +2 à 3 °C



- -5 % d'oxygène dissous
- Rivalités entre les espèces

BAISSE DÉBIT



- Moins de dilution de la pollution
- Polluants dans les sédiments

EXPLOITATION INTENSE DES EAUX SOUTERRAINES



- Libération du stock existant de molécules mères et métabolites

BESOIN DE...

...PROTÉGER LES RESSOURCES EN EAU

Observation du changement climatique sur la qualité des eaux

Limiter les pollutions diffuses
Optimiser les prélèvements



Augmenter le niveau de collecte et d'épuration des rejets

Aménager les cours d'eau
Réorganiser la gouvernance de l'eau

...D'ÉTUDES SPÉCIFIQUES



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

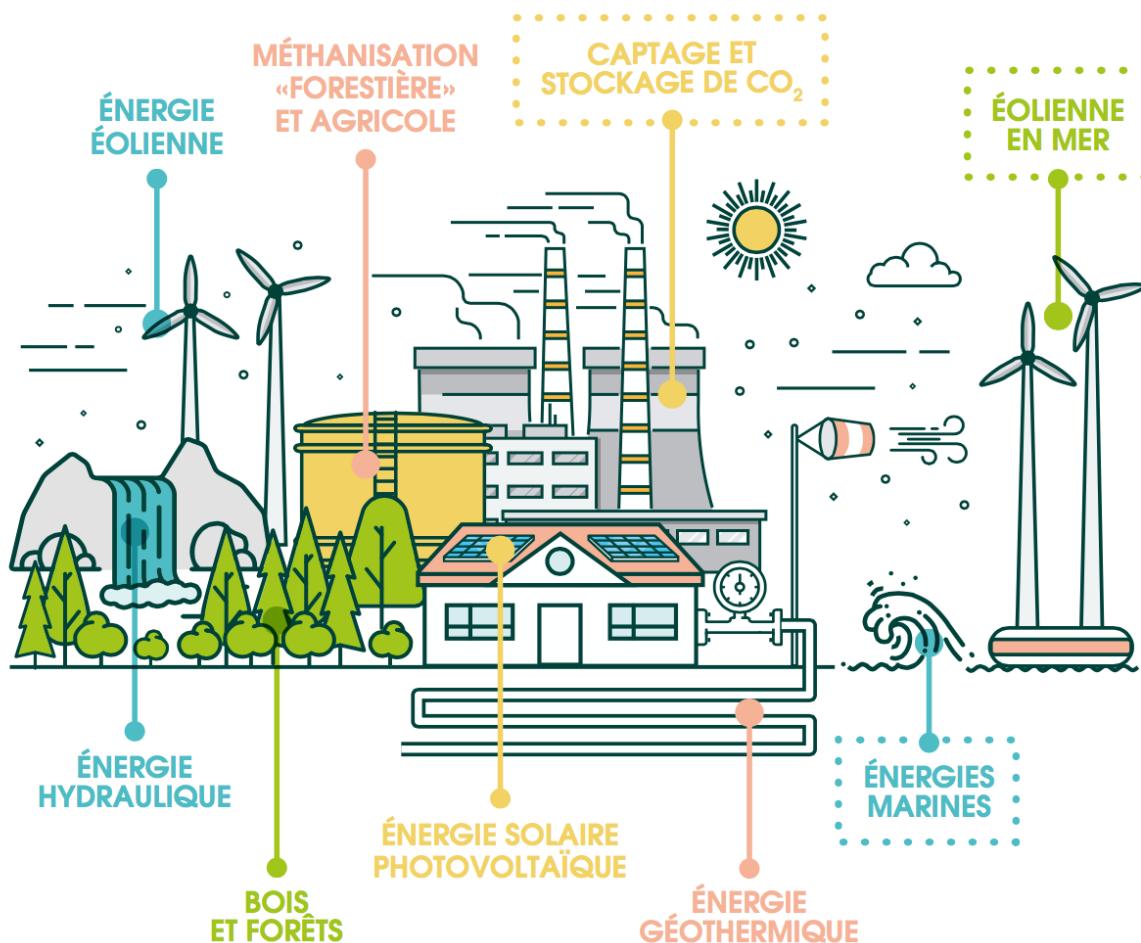
L'énergie régionale et la transition énergétique



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

MIX ÉNERGÉTIQUE RÉGIONAL



CONSOMMATION ET PRODUCTION



84 % de la production
représente 104 %
de la consommation



+400 %
1960-2000



RT2020
Norme bâtiments
énergie positive



45 %



Innovation
technique

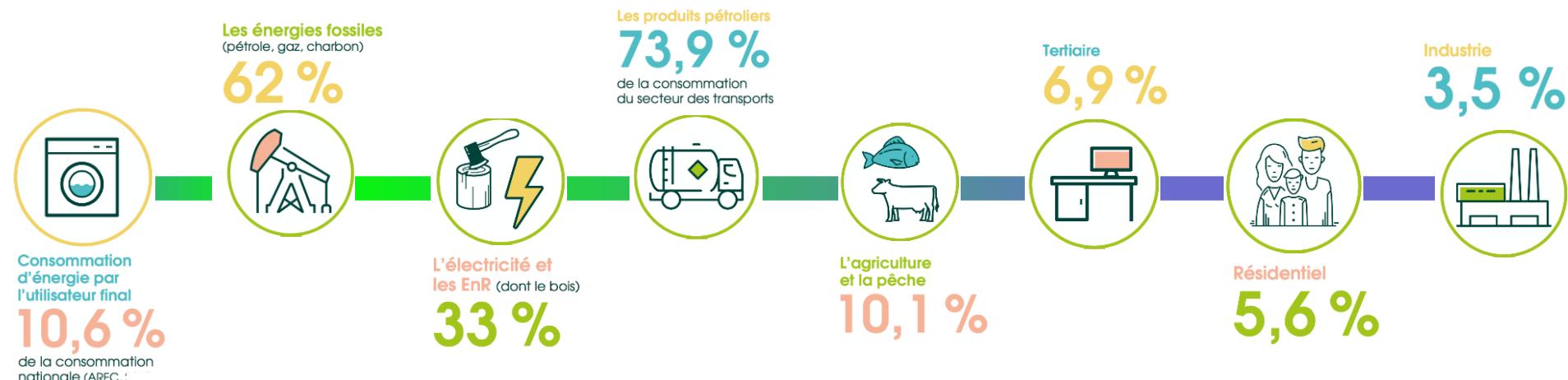


Formation
des professionnels



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019



NOUVELLE-AQUITAINE





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

VIVRE MIEUX EN CONSOMMANT MOINS D'ÉNERGIE ET DE MATIÈRE

- Transition énergétique: défis de production et de mode de consommation
- Valorisation des données collectées sur cette thématique
- Diversité du territoire / transformations nécessaires pour adapter aux modèles locaux
- **Changer les modes de production d'énergie et transformer la forme des projets et leur gouvernance**





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Territoires urbains et enjeux climatiques



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Enjeu croissant dans les villes

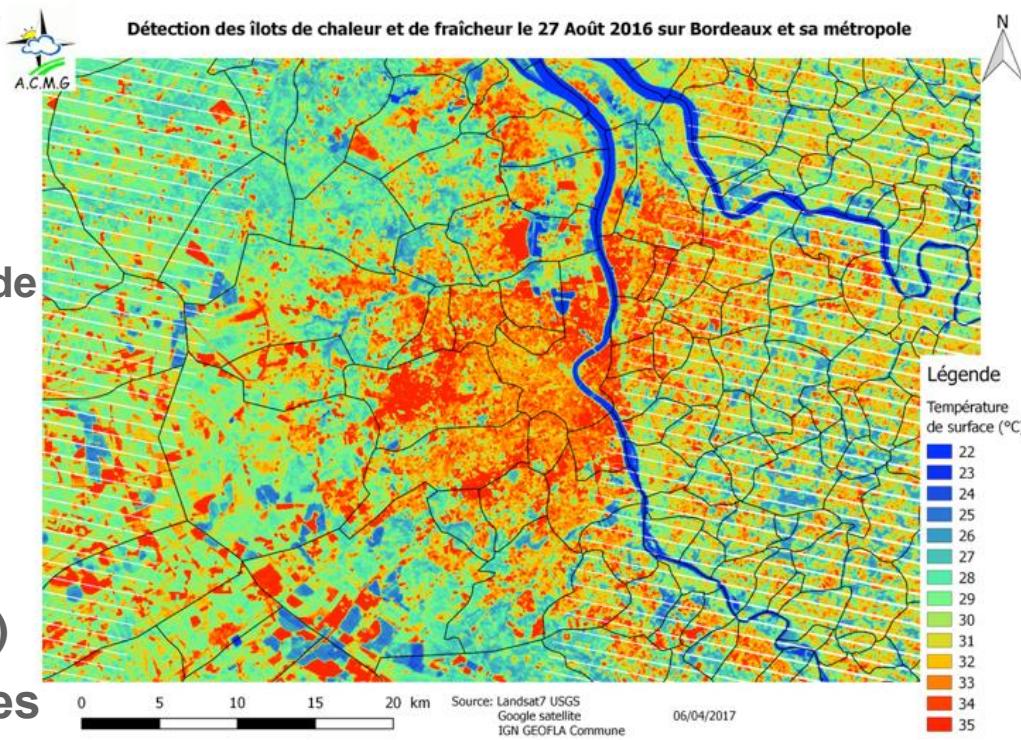
- 70 % des émissions globales de CO₂

Atténuation + adaptation

- CC amplificateur de risques :

- Îlots de chaleur urbains en période de canicule
- Risque inondation/submersion

- L'étalement urbain →
+ d'émissions (lien avec les transports)
et consommation d'espaces agricoles
et/ou naturels

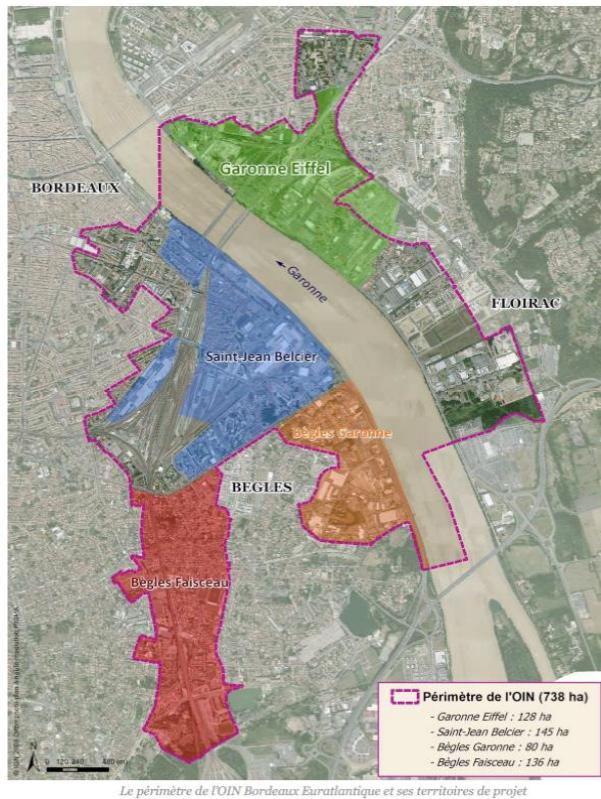




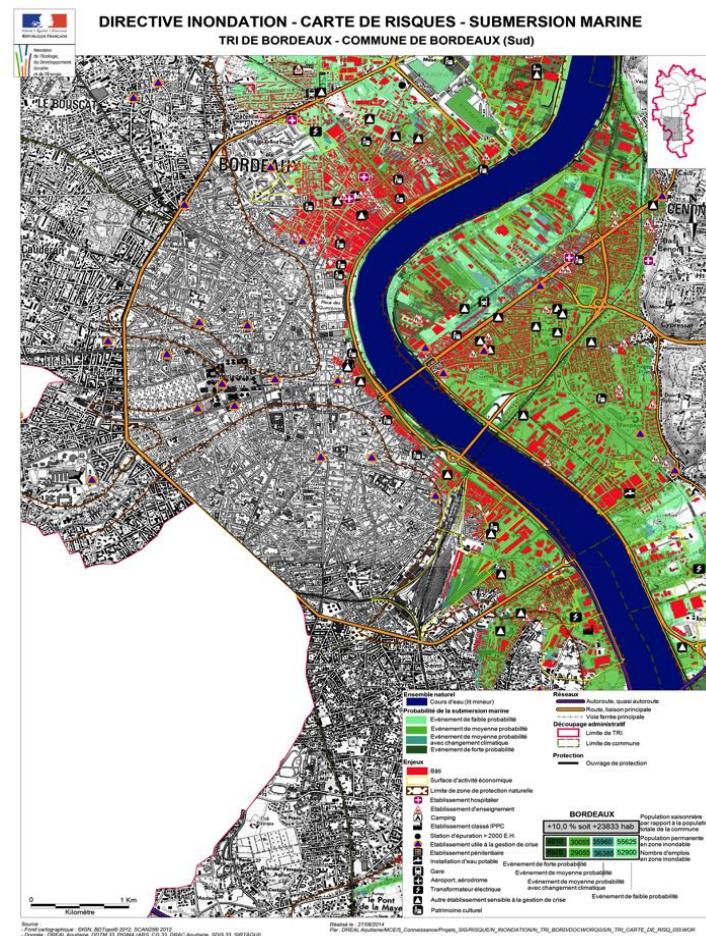
Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Euratlantique et le risque submersion marine



Certaines emprises de ce projet de 738 ha sont exposées à des risques de submersion de moyenne ou forte probabilité (en vert sur la carte TRI) → changement climatique facteur aggravant ; TRI reposant sur une l'hypothèse basse de montée du niveau des océans d'ici 2100.





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

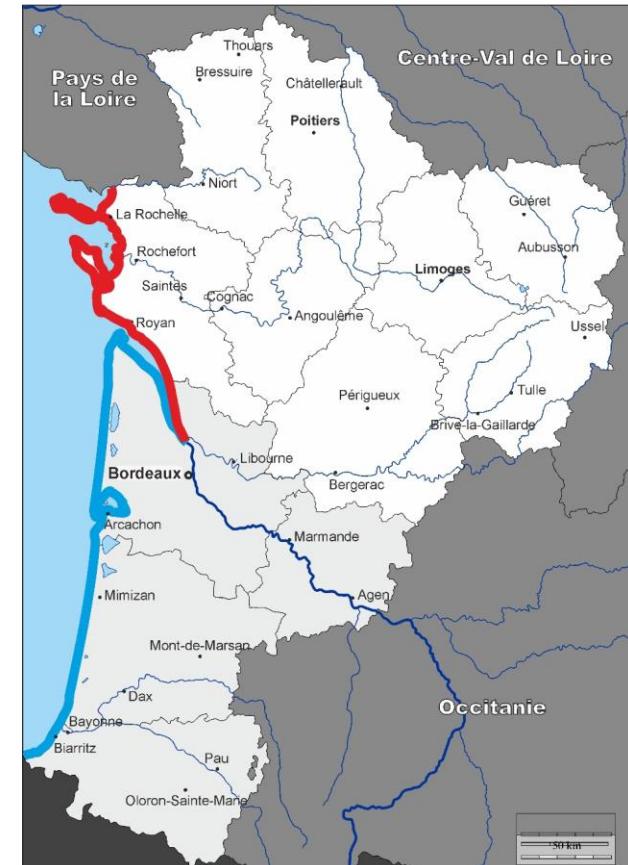
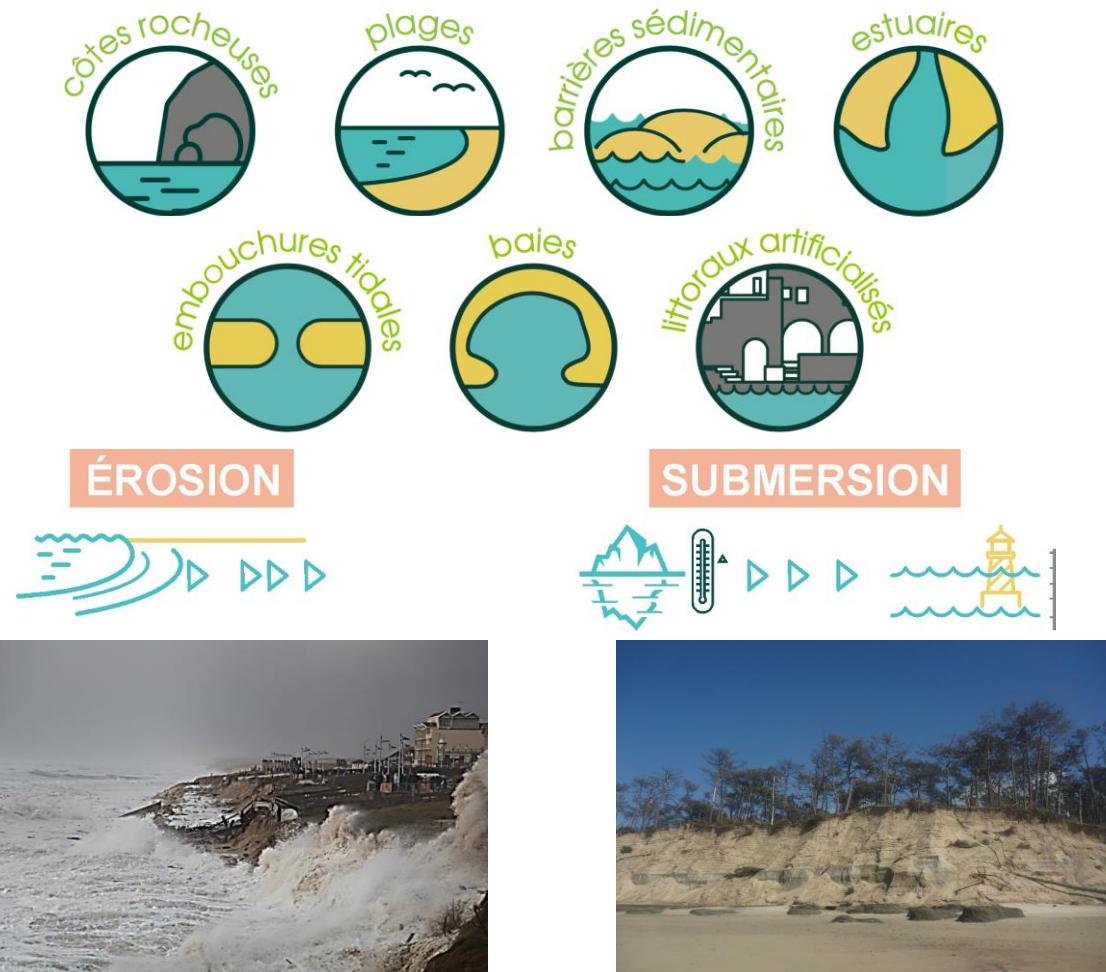
Modifications physiques du littoral



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Le littoral : attractif mais vulnérable





Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Et pendant le XXI^e siècle ?



ÉROSION ENVIRON
1 m/an



avant

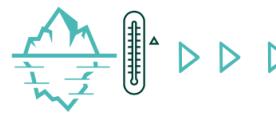


maintenant



SUBMERSION

D'ICI 2100 ENTRE
0,3 à 1,5 m en +



+ 3 mm/an
Nouvelle-Aquitaine

tempêtes

niveau des mers
plus haut
+ de dégâts



100
ans

10
ans



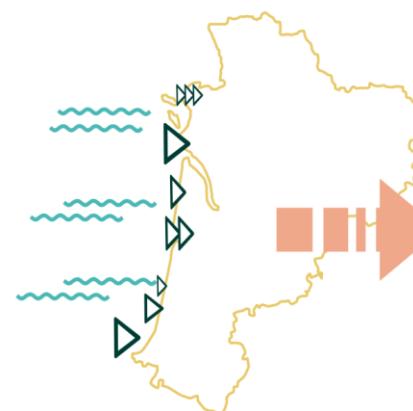
1999
LOTHAR ET MARTIN

2009
KLAUS

2010
XYNTHIA

2013/14
SUCCESSION
DE TEMPETES

INCERTITUDES



IMPORTANTE
HÉTÉROGÉNÉITÉ
SPATIALE
TEMPORAIRE



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Comment s'adapter?

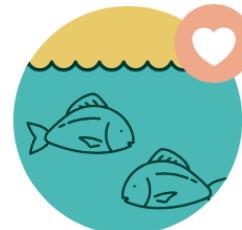
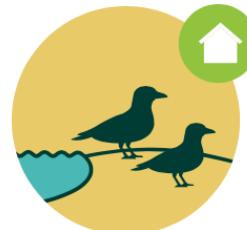
VIVRE AVEC LE RISQUE

Nouvelle forme
de gouvernance

CONCERTATION



GESTION DYNAMIQUE CONTÔLÉE



Restauration
des écosystèmes
et résilience



Adaptation au changement climatique

Réunion plénière de la COTITA Sud-Ouest - AGEN 3 juillet 2019

Merci

Un plan d'adaptation : comment ?

Une méthode de construction participative

↳ Un groupe de travail

- 20 membres du Comité de Bassin
- experts
- services de l'Etat et des Régions

↳ 18 mois, 8 séminaires, 4 auditions



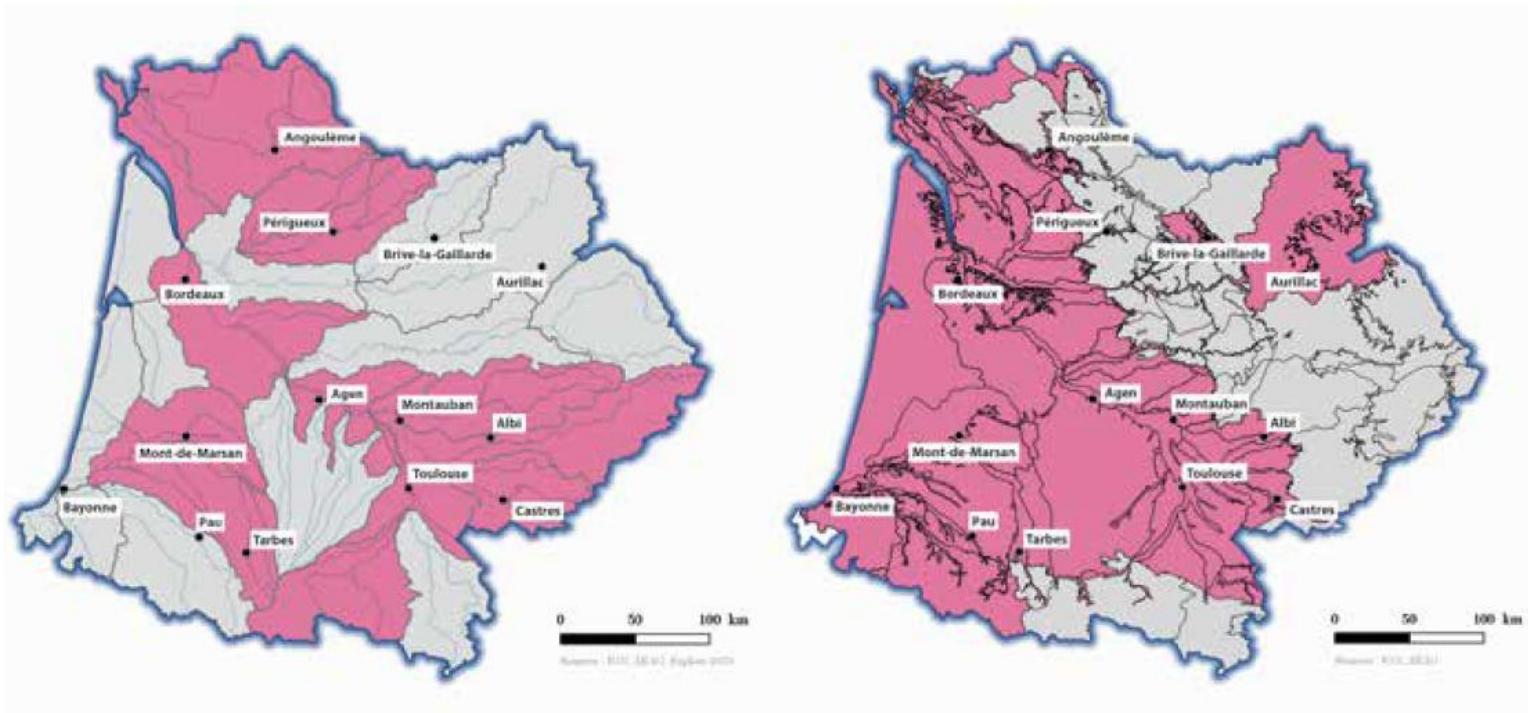
↳ Une phase de consultation : les forums de l'eau 2017

Un plan d'adaptation : enjeux et objectifs

- ➡ **Quantité**
- ➡ **Qualité**
- ➡ **Milieux aquatiques et humides**
- ➡ **Risques**



Face à un risque de disponibilité



**La vulnérabilité « disponibilité en eau superficielle »
à l'échelle des sous-bassins**

**La vulnérabilité « disponibilité en eau souterraine »
à l'échelle des masses d'eau souterraines**

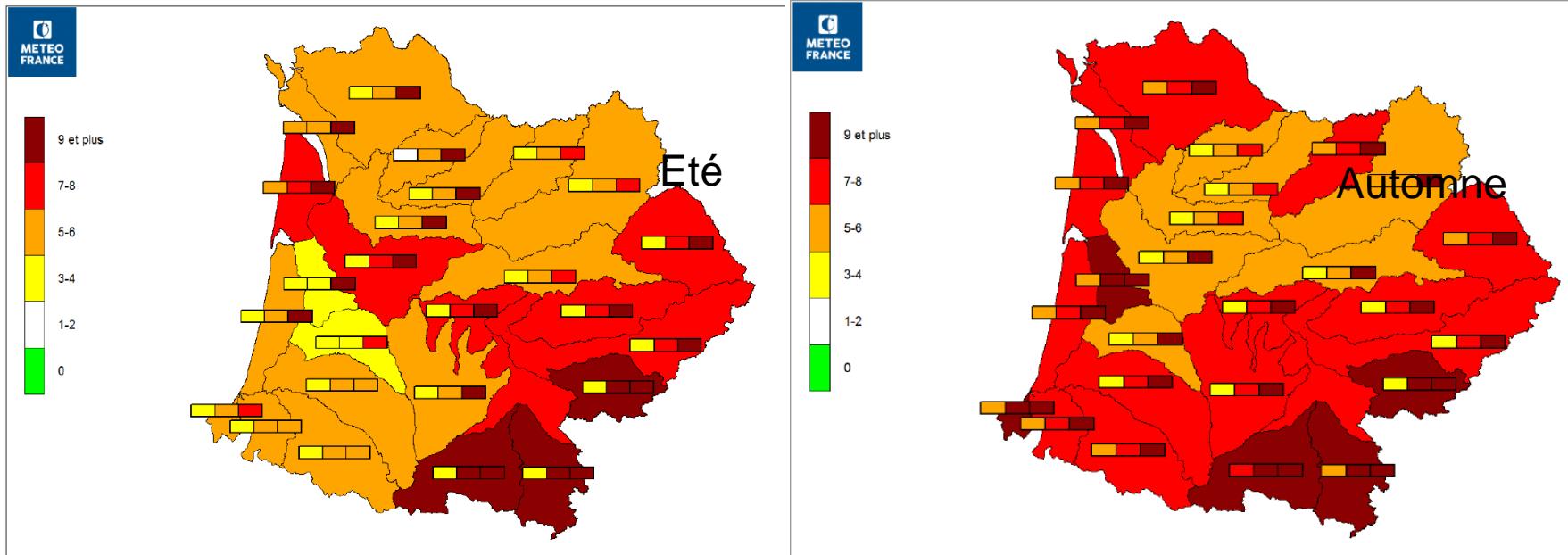
secteurs à vulnérabilité modérée nécessitant des mesures d'adaptation génériques,
flexibles et réversibles (classes 1, 2 et 3 pour plus de la moitié des projections)

secteurs plus vulnérables nécessitant des actions d'adaptation fortes et plus structurantes
(classes 4 et 5 pour plus de la moitié des projections)

Les régimes hydrologiques fortement modifiés

Situations extrêmes

Augmentation du nombre de jours de **sécheresse**
(occurrence de la sécheresse décennale d'aujourd'hui)



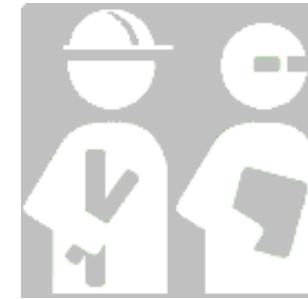
Difficulté d'estimation du **risque d'inondation** et de crue, tant en fréquence qu'en intensité.

Face à un risque de disponibilité

- **Assurer une gouvernance** (équité, conflits)
- **Miser sur la nature** (infiltration)
- **Renforcer un développement économique plus économe et moins polluant**
 - **Acteurs économiques**
 - Agriculture, tourisme, industrie
 - **Citoyens et collectivités**
- **Sécuriser la ressource**
 - **Soutien d'étiage**
 - **Stockage**
 - **Transfert, interconnexion**
 - **Recyclage, Expérimentation**

En conclusion ...

- **Combiner les solutions**



- **Transformation et renoncement vs ajustement**



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

En conclusion ...

www.eau-adour-garonne.fr

The screenshot shows the website's header with the logo and name, followed by a search bar and navigation links for Emploi, Contact, Marchés publics, RECHERCHE, Accueil, Services en ligne, Evènements, Grands dossiers, and Comité de bassin. Below the header is a banner with a photo of children playing near a river and the text "Au service des milieux aquatiques du bassin Adour-Garonne". The main content area features a section titled "ACTUALITÉS!" with three news items: "L'aqua prêt : une solution de financement innovante" (with a thumbnail of a person working on a pipe), "L'accès à l'eau face au change..." (with a date of 07 MAP 2019), and "L'aqua prêt : une solution de fi..." (with a date of 14 FEV 2019). To the right is a sidebar for "Informations & données" and "Suivez-nous...".

Accueil

ACTUALITÉS !



L'aqua prêt : une solution de financement innovante

En partenariat avec la Caisse de Dépôts et Consignations (Banque des Territoires), l'agence de l'eau propose aux collectivités dans le cadre de son appel à projets, une pri...

► En savoir +

07
MAP
2019

L'accès à l'eau face au change...
Une conférence portée par des intervenants de choix

14
FEV
2019

L'aqua prêt : une solution de fi...
En partenariat avec la Caisse de Dépôts et Consignations ...

29
JANV
2019

Donnez votre avis sur l'avenir...
Pour élaborer une nouvelle stratégie de gestion de l'eau ...

Toute l'actualité »



RT @dicoAE: [Lundi c'est #agroécologie] Que sont les #CIMS cultures intermédiaires multi...

LES MISSIONS DE L'AGENCE DE L'EAU



+ Eau et biodiversité
► En savoir +



+ Qualité des eaux
► En savoir +



+ Etat des ressources
Gestion quantitative
► En savoir +



+ Eau et urbanisme
► En savoir +



+ Eau et activités économiques
► En savoir +



+ Programme d'intervention de
l'Agence
► En savoir +



+ Eau potable et
assainissement
► En savoir +



+ Eau et changement
climatique
► En savoir +



ADOUR-GARONNE



Informations & données

- Données sur l'eau (SIE)
- Demande d'infos environnementales
- Glossaire
- Médiathèque d'Adour-Garonne
- Questions fréquentes (FAQ)

Suivez-nous...



- Newsletter Lignes d'eau
- Publications Calaméo



ADOUR-GARONNE

