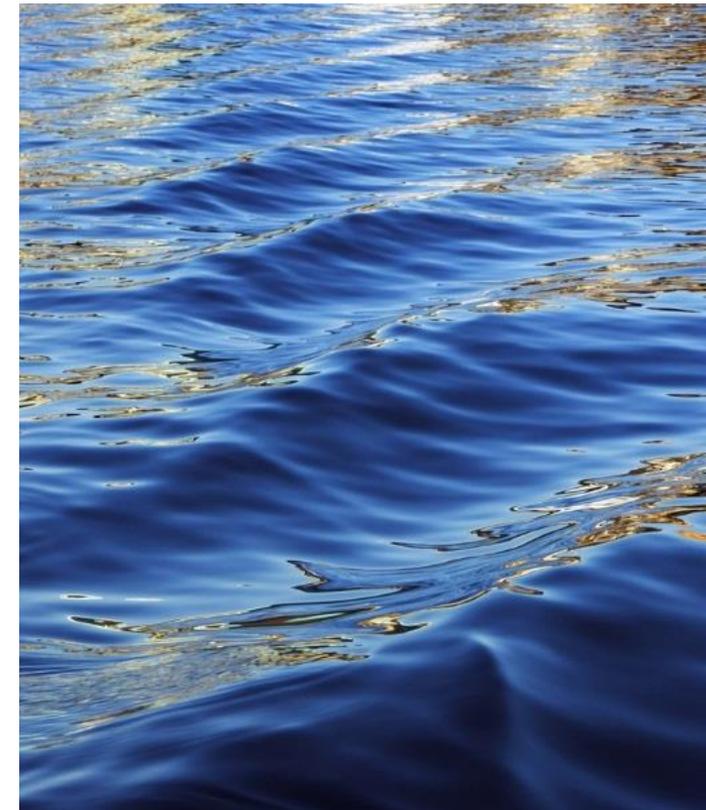




La rencontre des acteurs de
l'adaptation au changement
climatique du Sud-Ouest



Cluster
EAU & CLIMAT



SAINT HILAIRE DE LUSIGNAN- 23 NOVEMBRE 2021 - 6^{ème} EDITION DE LA COP 47

INTRODUCTION

Jean-François Berthoumieu
Cluster Eau & Adaptation au
Changement Climatique

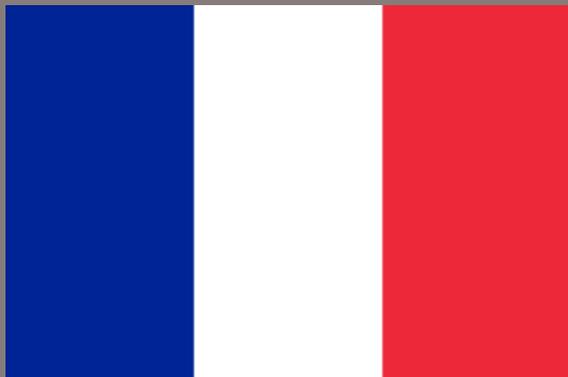




Cluster
EAU & CLIMAT



CONférence Plénière sur l'adaptation au changement climatique vu du Lot-et-Garonne (47)



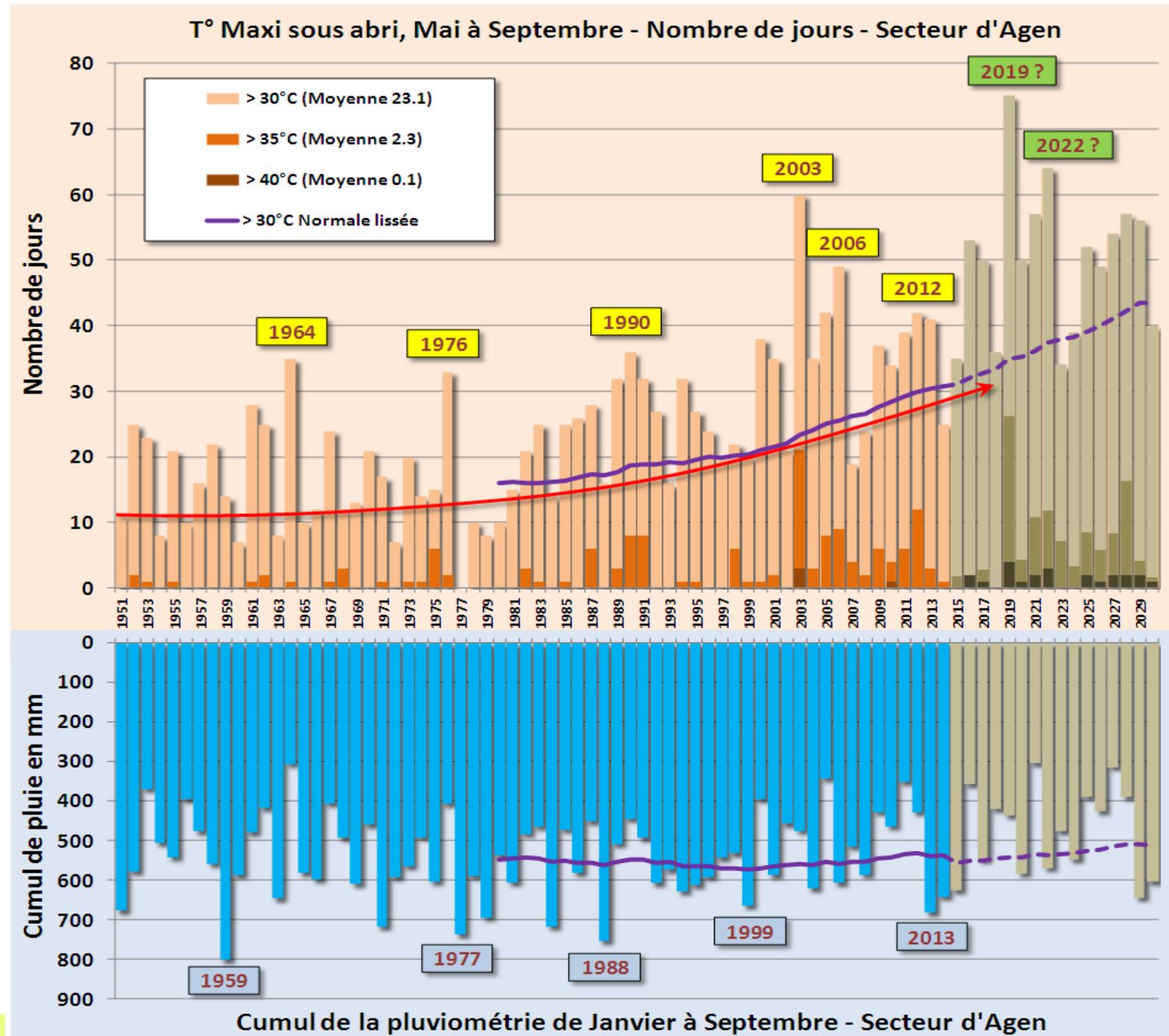
Le 27 novembre 2015
Château d'Aubiach - Aubiac



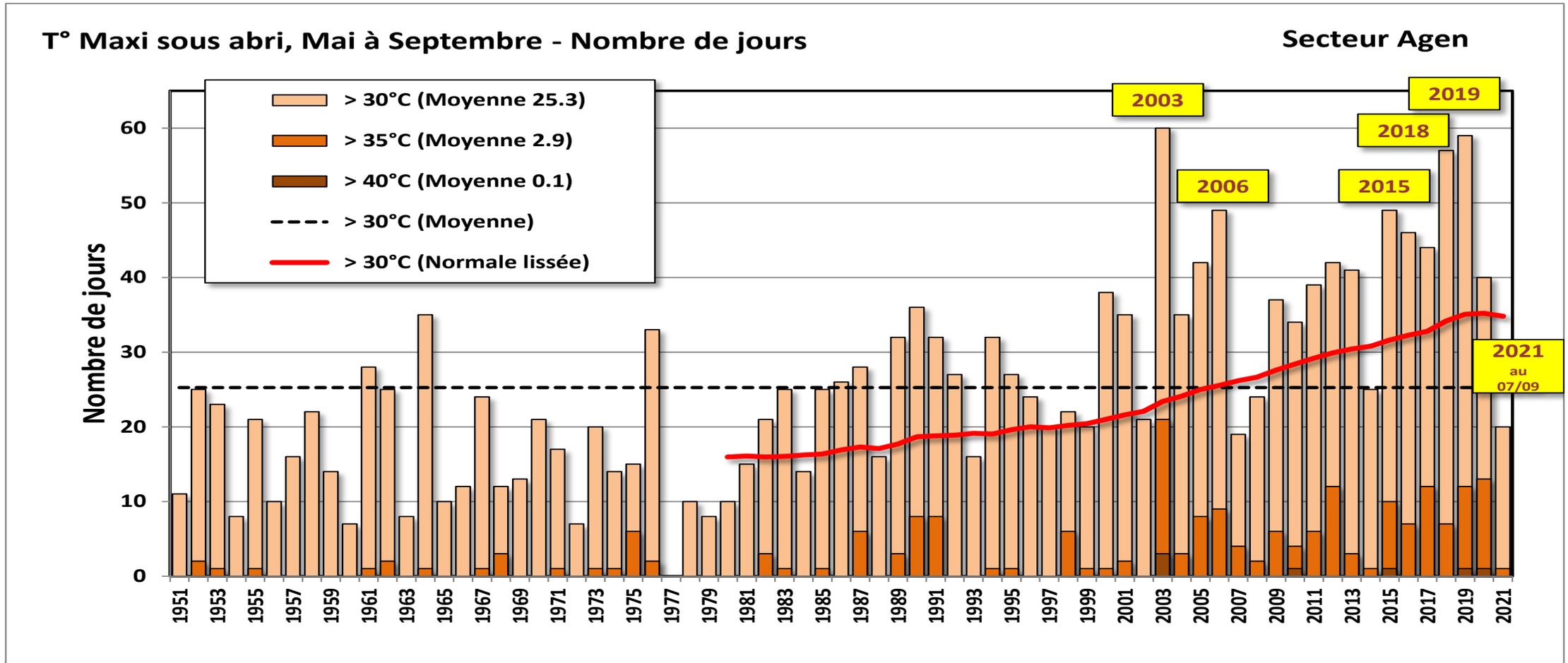
Le rêve que l'on souhaite partager

- Changer la ville pour qu'il n'y ait plus d'ilots de chaleur à plus de 35°C
- Faire baisser les besoins de consommation d'énergie de climatisation par 5
- Utiliser de l'eau et des végétaux quand il fait chaud pour se rafraîchir durablement
- **Début à 11h15**

En novembre 2014,
dans la revue de
l'Agenais, nous avons
publié ce graphique
avec une
extrapolation
jusqu'en 2030



Et voici ce que nous avons vécu!



Des températures maximales en progression
L'îlot de Chaleur Urbain (ICU) accentue le réchauffement en ville
Inconfort thermique, risques de pollution, problèmes de santé publique



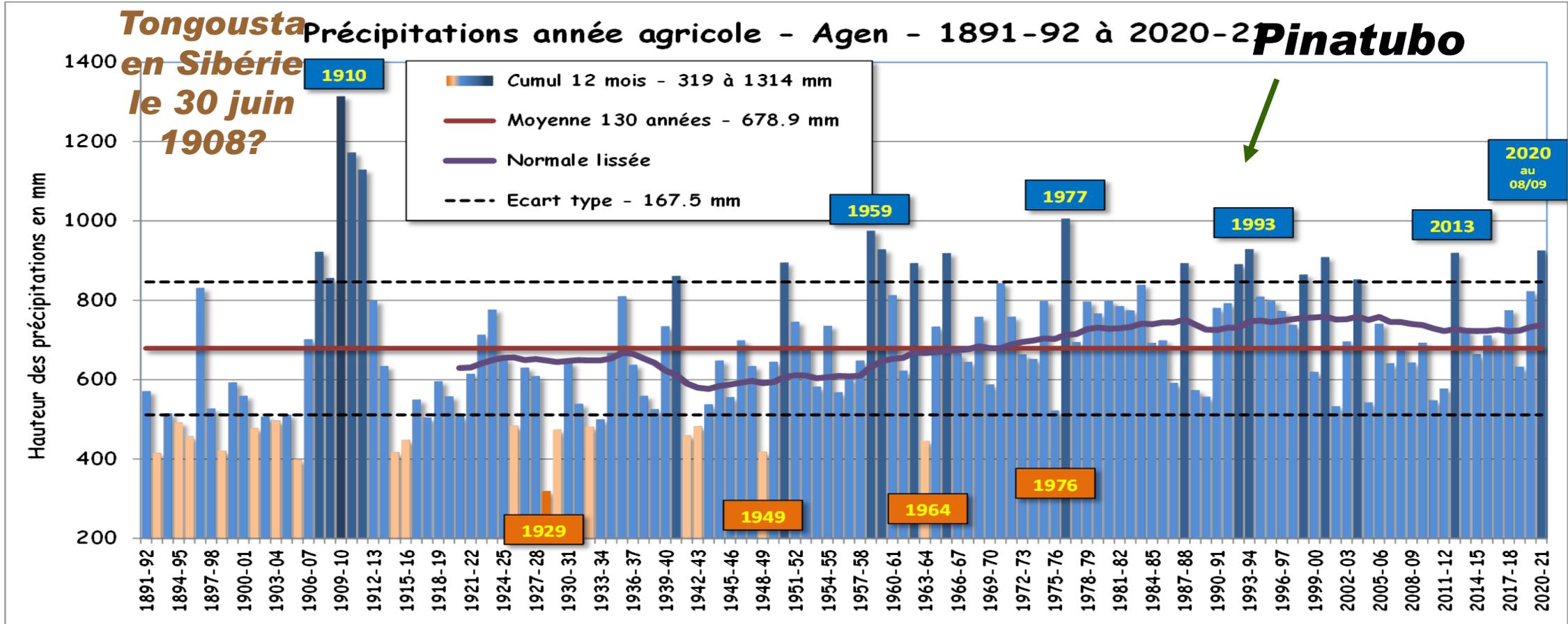
Météorite
à

Tongousta
en Sibérie
le 30 juin
1908?

Des pluies heureusement plutôt abondantes et en progression

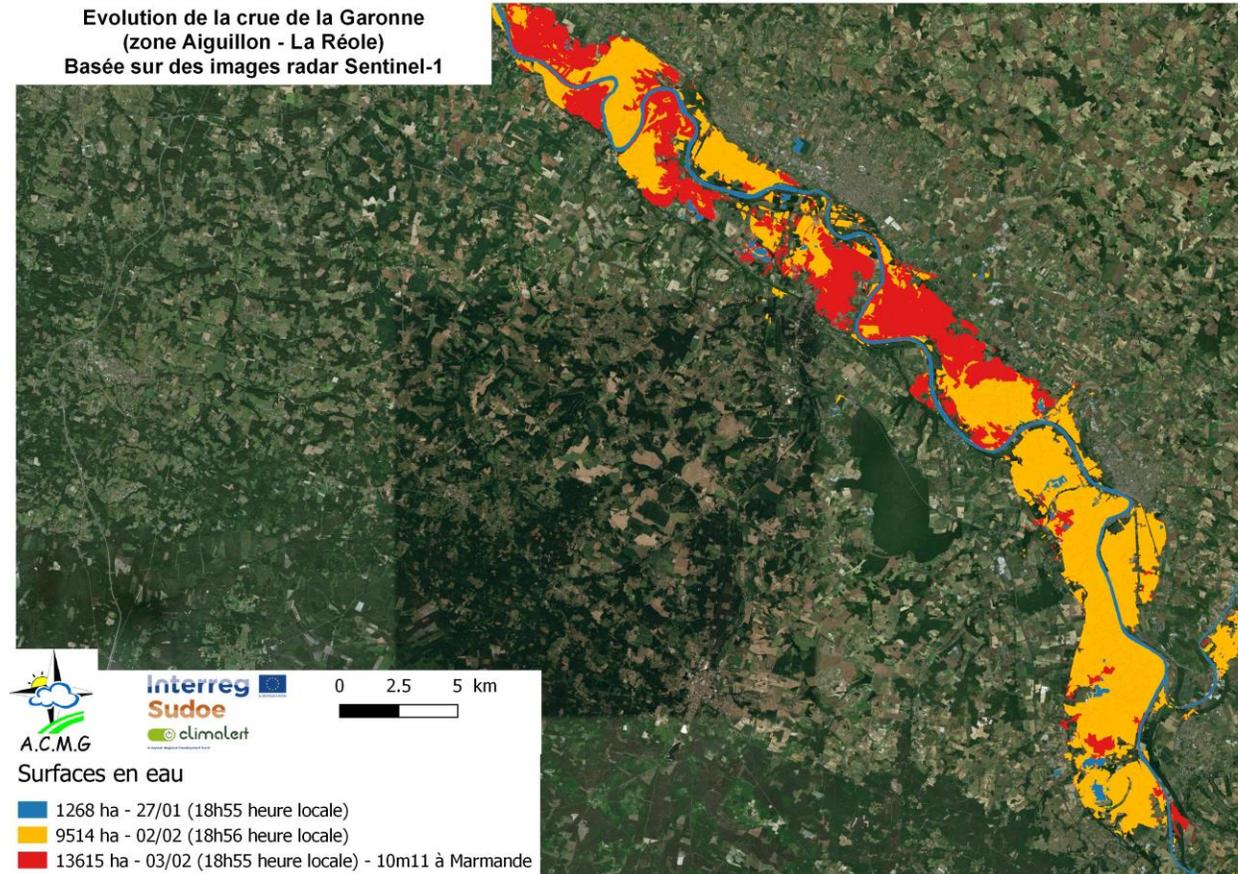


Pinatubo



Ce qui renforce notre projet d'Adaptation au réchauffement par l'usage de l'eau

Garonne en crue début février 2021



200 millions de m³ ont débordé!

Équivalent de 25 mm d'eau de pluie qui n'a pas pu être stockée dans les sols du bassin versant de la Garonne!

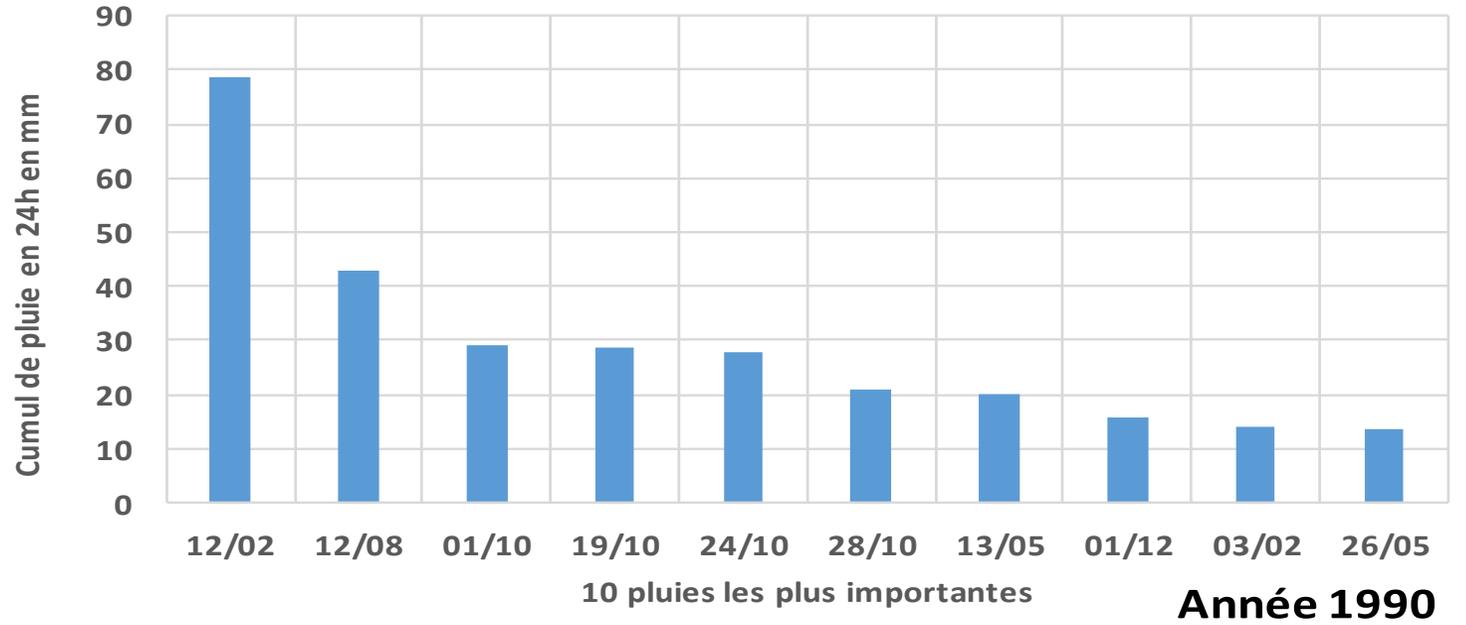
Suivi de la crue de la Garonne entre le 27 janvier et le 3 février

- Images radar Sentinel 1
- Passage à 18h50

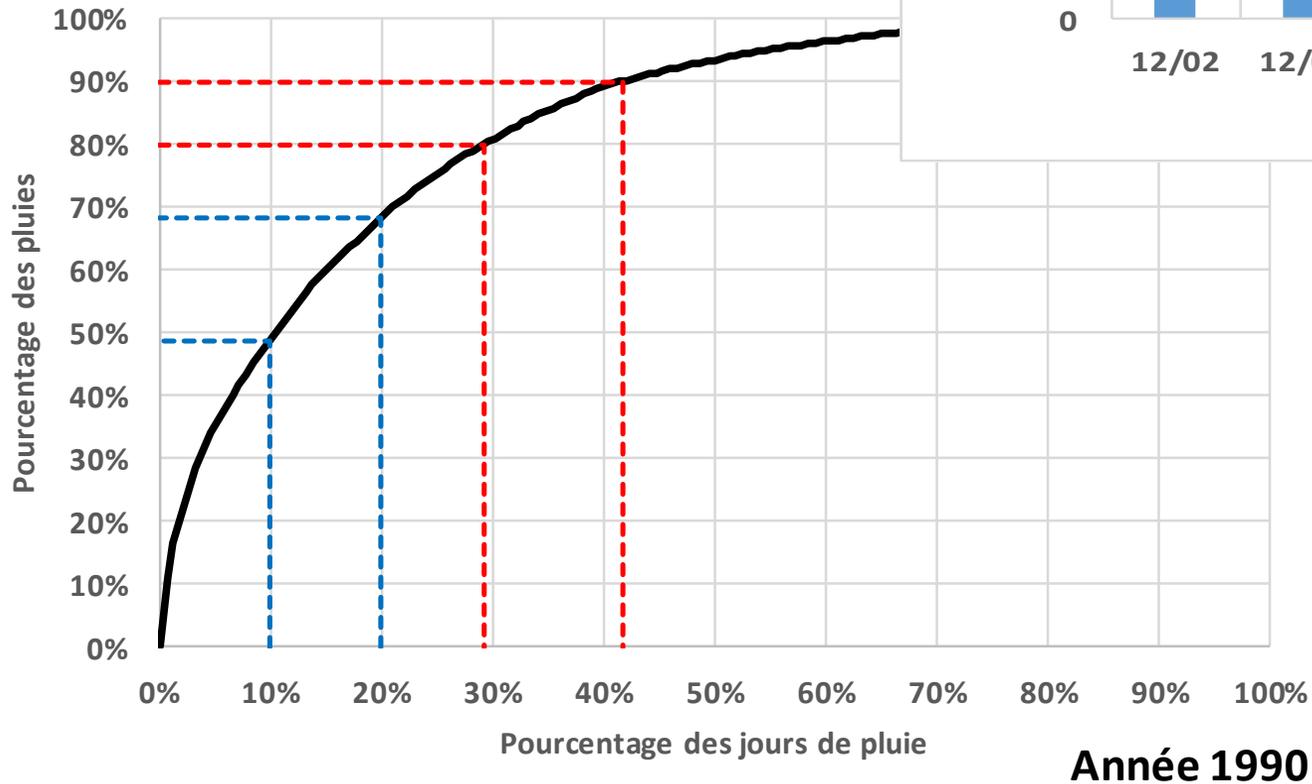
Objectif :

- Cerner les impacts pour fournir des données en urgence.
- Comprendre les impacts présents pour modéliser les risques futurs selon les conditions météorologiques, la configuration des bassins etc.

TOP 10 des plus fortes pluies en 24h, secteur Agen



Relation Cumul de pluie / Nombre jours

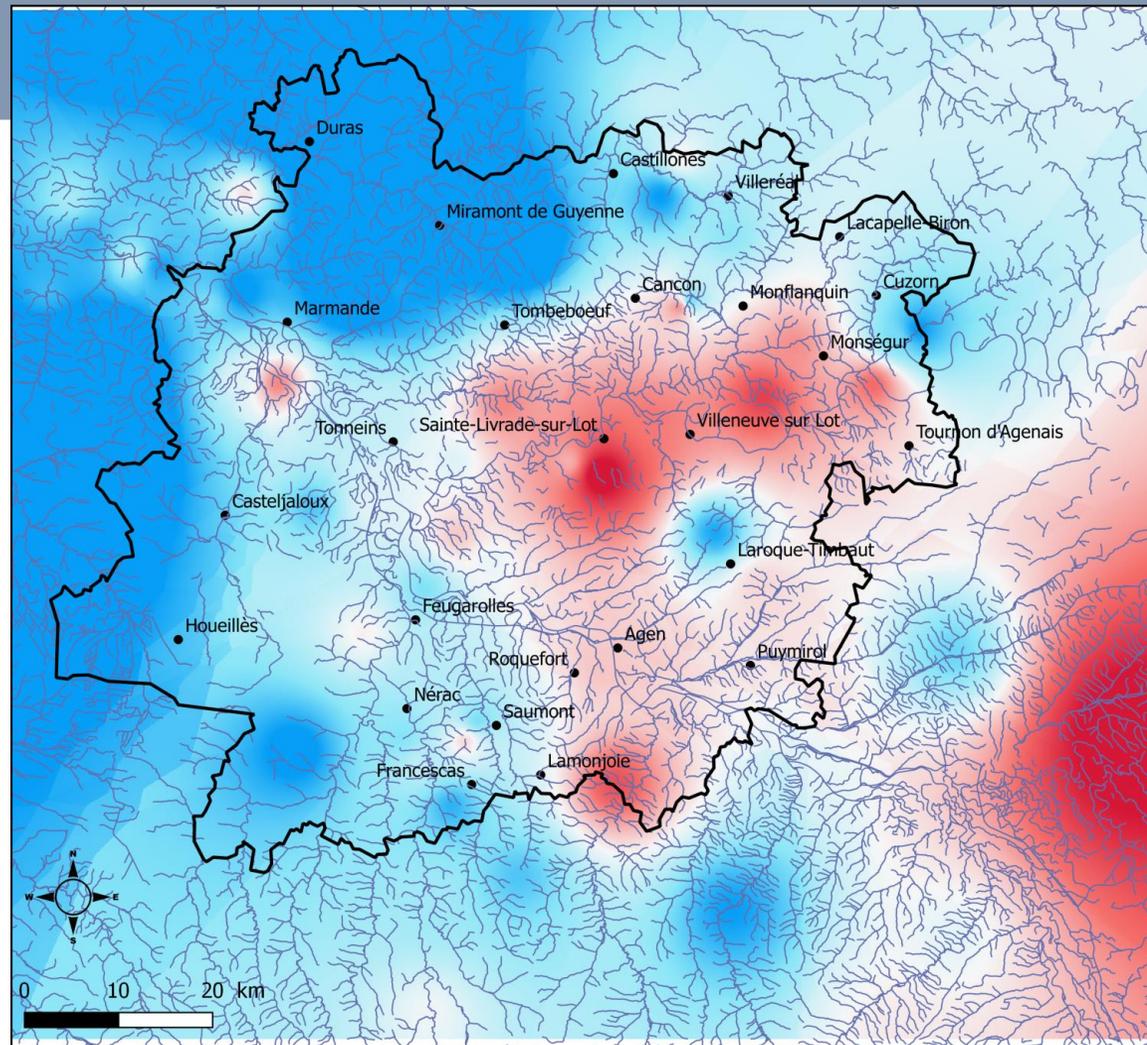


50 % des pluies annuelles en 10% des jours de pluie, soit entre 12 et 20 jours par an

Une ressource en eau de pluie variable spatialement, surtout en été, lors des orages



Pluies cumulées en mm au sein du Lot-et-Garonne durant l'année agricole de octobre 2017 à septembre 2018 (carte d'interpolation).



Légende

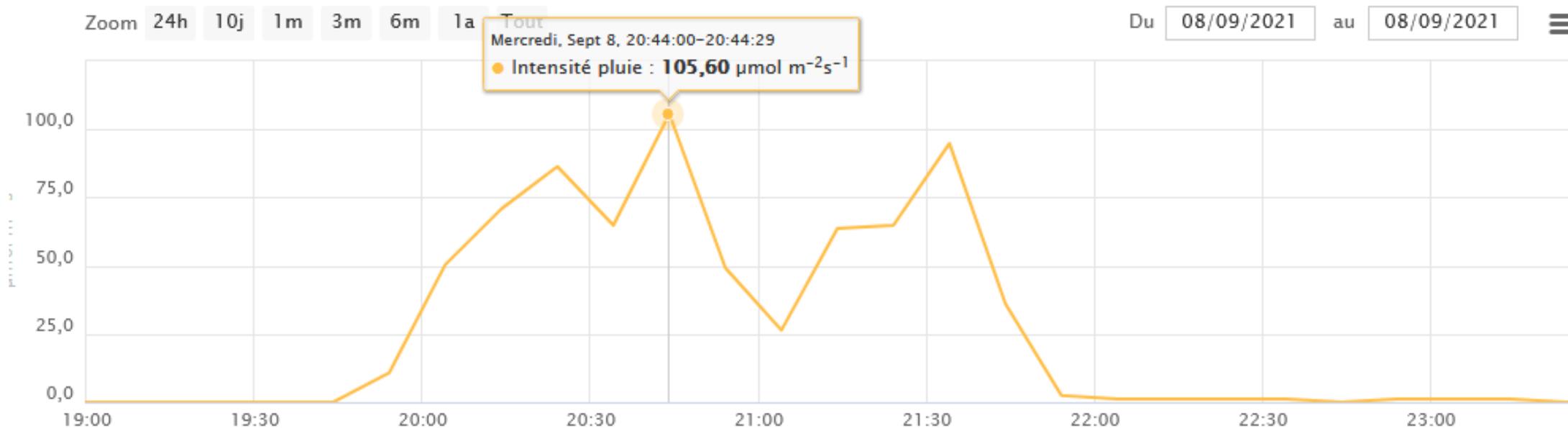
- Limites département
 - Cours d'eau
 - Communes
- Interpolation des pluies
- 600 mm à 700 mm
 - 701 mm à 770 mm
 - 771 mm à 830 mm
 - 831 mm à 870 mm
 - 860 mm et +

Sources : A.C.M.G. 2017-2018, réseau climatologie. James Julia, A.C.M.G. 2019.

Besoin d'interconnecter les réseaux

Des pluies exceptionnelles le mercredi 8 septembre 2021

- **122.4 mm** reçus au Passage en 2h10! **Intensité maximale de 105.6 mm/h**
- 16 mm à Montesquieu et 0 mm à Port-Sainte Marie!



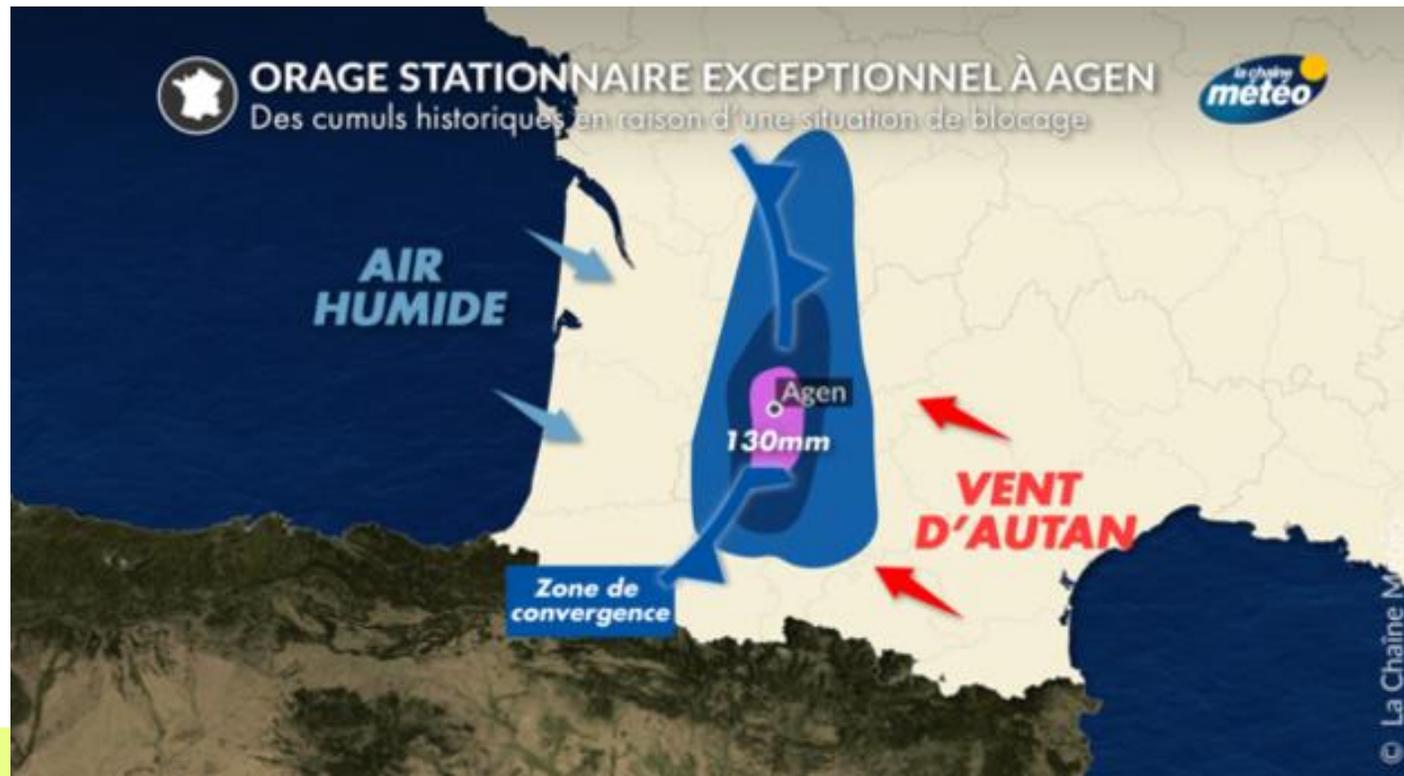
3,6 millions de m³ d'eau sur deux communes d'Agen et le Passage (20 km²)

Même Thomas Pesquet en a observé les conséquences!



La ressource en eau de pluie est donc bien là! Durable et abondante mais variable dans l'espace et le temps.

- Yann Kerr nous le montreras, nous sommes des privilégiés au niveau mondial.
- Entre un océan et une mer desquelles l'humidité nous arrive au travers de pluies variables mais abondantes.

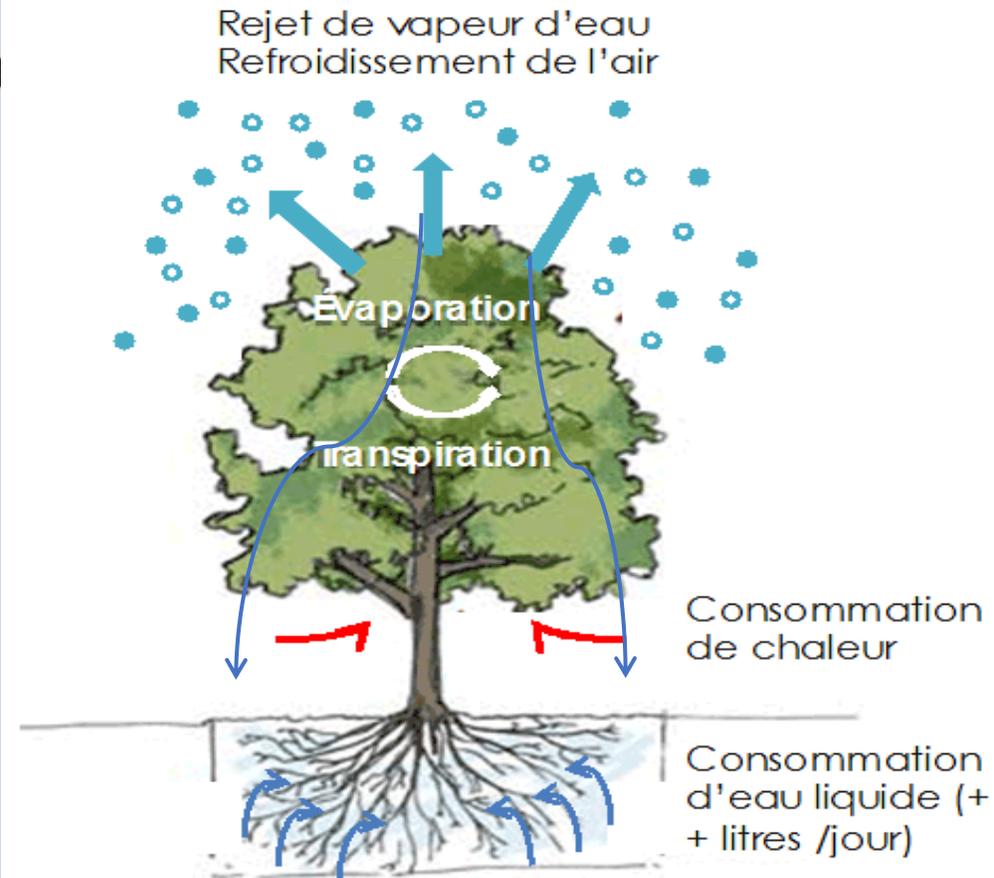
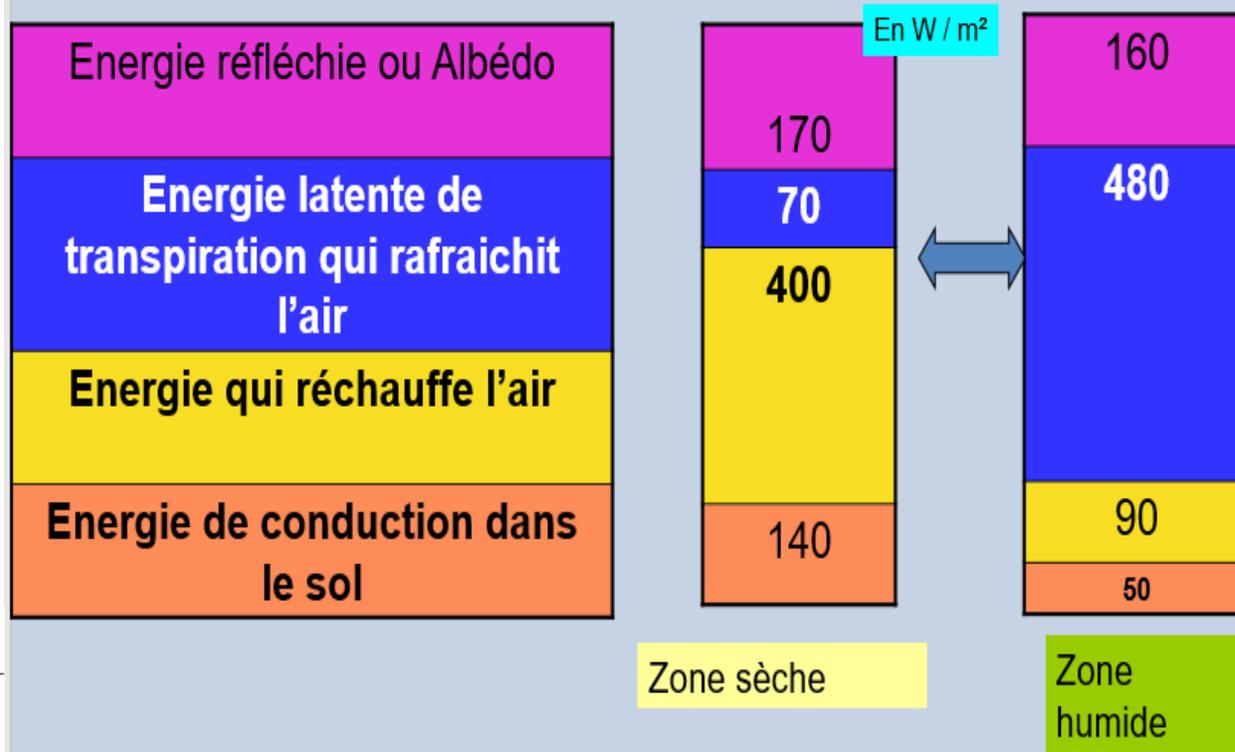


Comment nous adapter?

- En appliquant les principes d'une écologie Durable en copiant les anciens qui durant l'antiquité ont su, avec intelligence, créer les conditions de vie autour de l'eau.
- En stockant de l'eau de manière intelligente **dans les sols, les zones humides, des lacs de nouvelle génération, en rechargeant les nappes alluviales et en utilisant les eaux usées traitées**
- En économisant l'eau d'irrigation tant qu'il ne fait pas plus de 33/34°C
- En utilisant, les jours de canicule, cette eau, déjà stockée et économisée, afin d'évapotranspirer au travers de végétaux et ainsi réduire à grande échelle l'amplitude thermique
 - 200 mm = -4°C d'amplitude thermique journalière

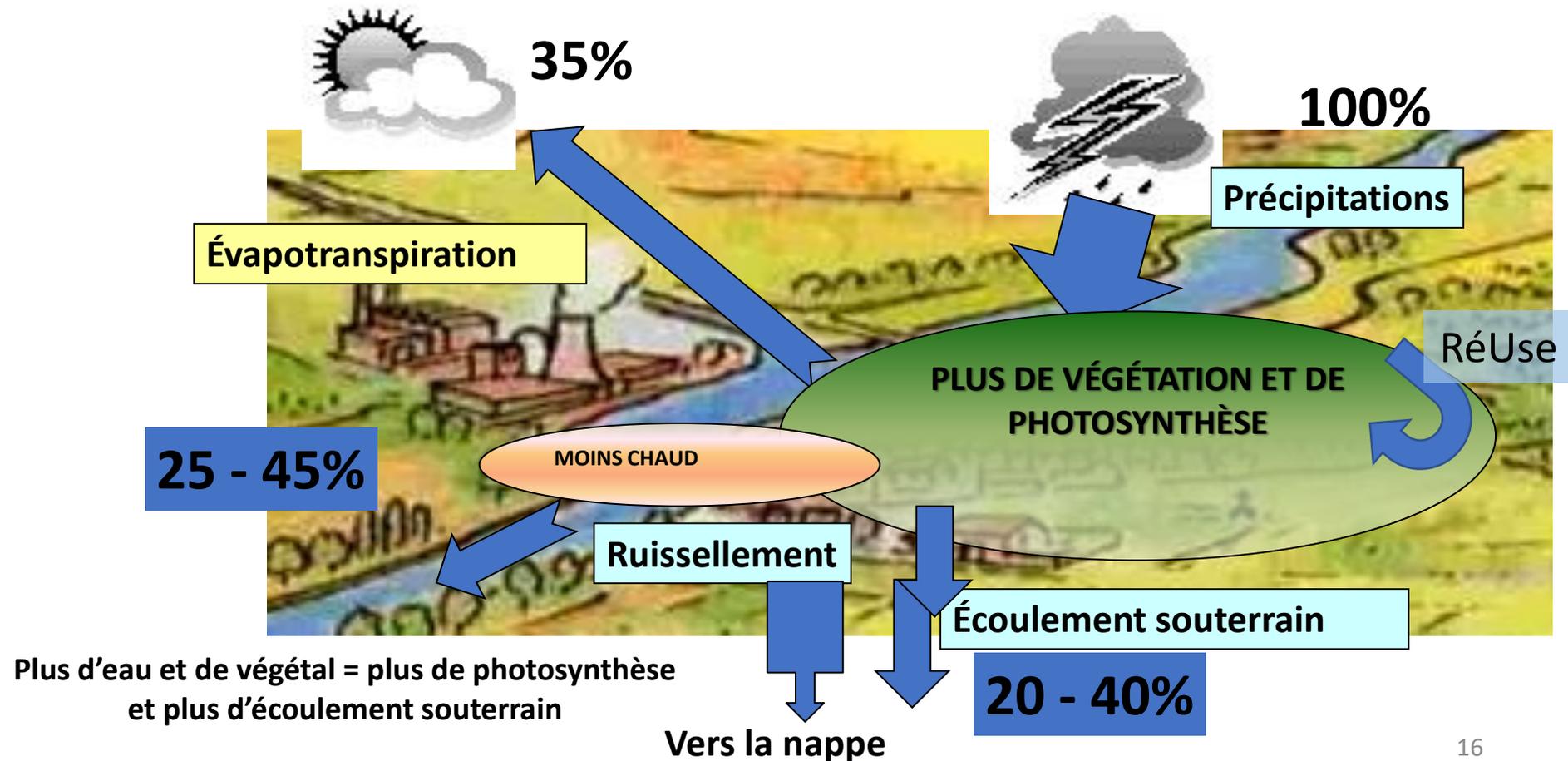
Modèles de transformation de l'énergie solaire incidente

Répartition de l'énergie solaire incidente en milieu de journée



L'EAU ET LA VÉGÉTATION COMME MOYEN D'ATTÉNUATION ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Limitation de l'imperméabilisation des sols par la végétalisation + stockage et diffusion de l'eau en ville



ZI Boé Bon Rencontre hier

Bientôt!



REQUALIFICATION
DE LA ZONE INDUSTRIELLE
D'AGEN-BOÉ
NOVEMBRE 2016 – PRINTEMPS 2017



L'AGGLOMÉRATION INVESTIT POUR LES ENTREPRISES DU TERRITOIRE

Dr Jean-François Berthoumieu

ACMG / Agralis / Eau & Climat

Tel. : 05 53 77 08 48 / 06 16 34 23 63

E-Mail : acmg@acmg.asso.fr

jfberthoumieu@agralis.fr



Cluster
EAU & CLIMAT

A condition de,
ensembles, stocker et
économiser cette
ressource naturelle qui
nous tombe du ciel

MERCI

Table Ronde

Avec Thierry Latrouite,
Directeur du Développement
Durable chez EDF Golfech
et,
Marie-Christine Huau,
Directrice Stratégie Eau &
Climat chez Veolia Eau France



L'ARBRE EN VILLE DE LYON

**Présenté par
Frédéric Ségur,
Directeur du
service Arbres et
paysages du Grand
Lyon**

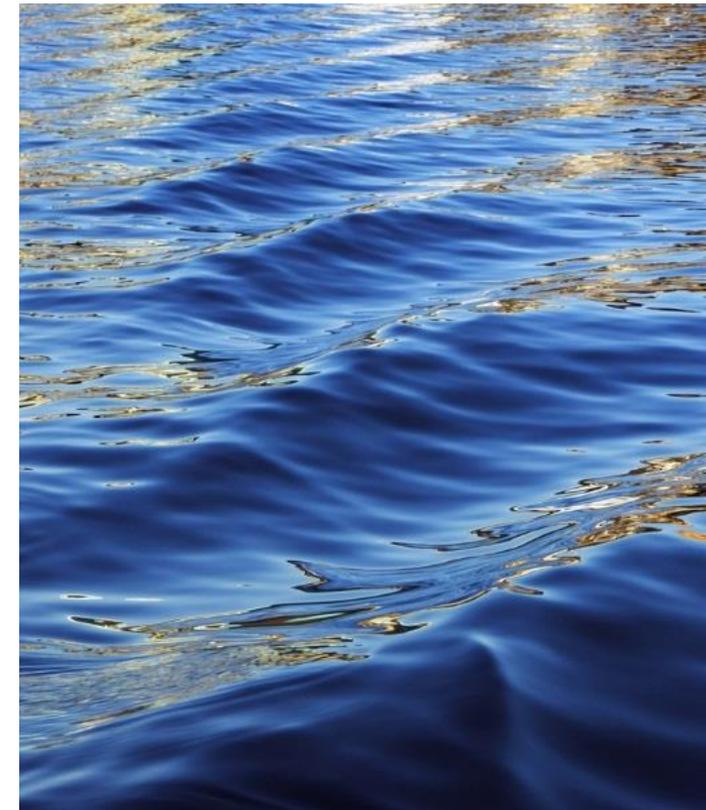




La rencontre des acteurs de
l'adaptation au changement
climatique du Sud-Ouest



Cluster
EAU & CLIMAT



SAINT HILAIRE DE LUSIGNAN- 23 NOVEMBRE 2021 - 6^{ème} EDITION DE LA COP 47

Table Ronde

Avec Michel Malet,
Directeur des
Exploitations Garonne
chez SAUR,
Nicolas Cardot (SMEAG),
Nazeer Asmael (ENSEGID)
et Nathalie de la Rivière,
Vice présidente du Cluster
Eau & Climat



Des débits sous influences

1- Présentation du
contexte

Deux massifs
L'Océan

Grands écarts entre bas et hauts débits
Baisse des débits naturels

Glace
Neige
Pluie

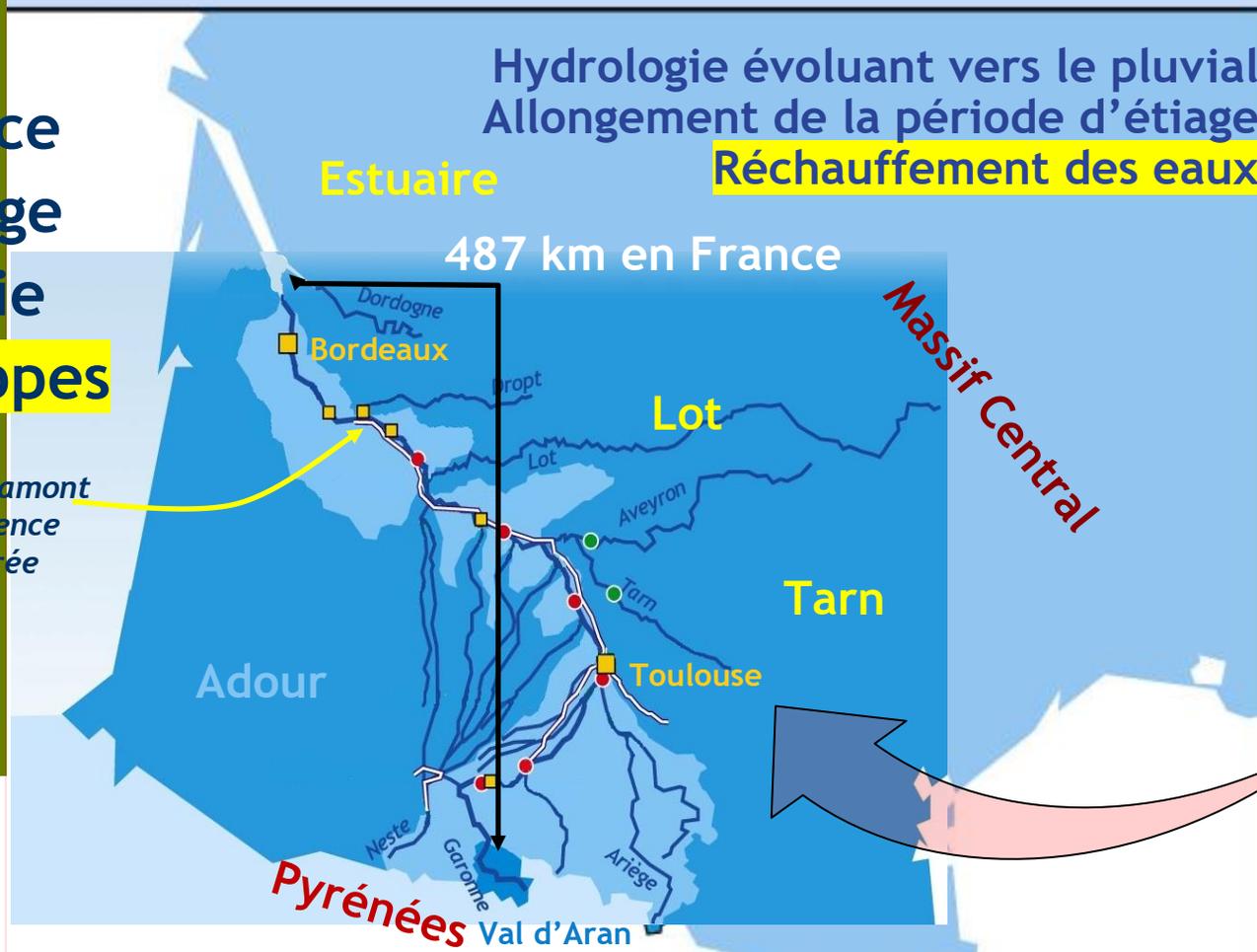
Nappes

Hydrologie évoluant vers le pluvial
Allongement de la période d'étiage

Réchauffement des eaux

487 km en France

Limite amont
influence
marée



À l'horizon
2030, une
baisse des
débits
« naturels » en
Garonne de
l'ordre de 13 à
32 % (plus forte
en pieds de
Pyrénées)

La mesure M8 du PGE :

*« Sensibiliser à l'importance des sols vivants et inciter à la
en favorisant l' et la dans le sol »*

Le Projet RAMAGE :

Principe :

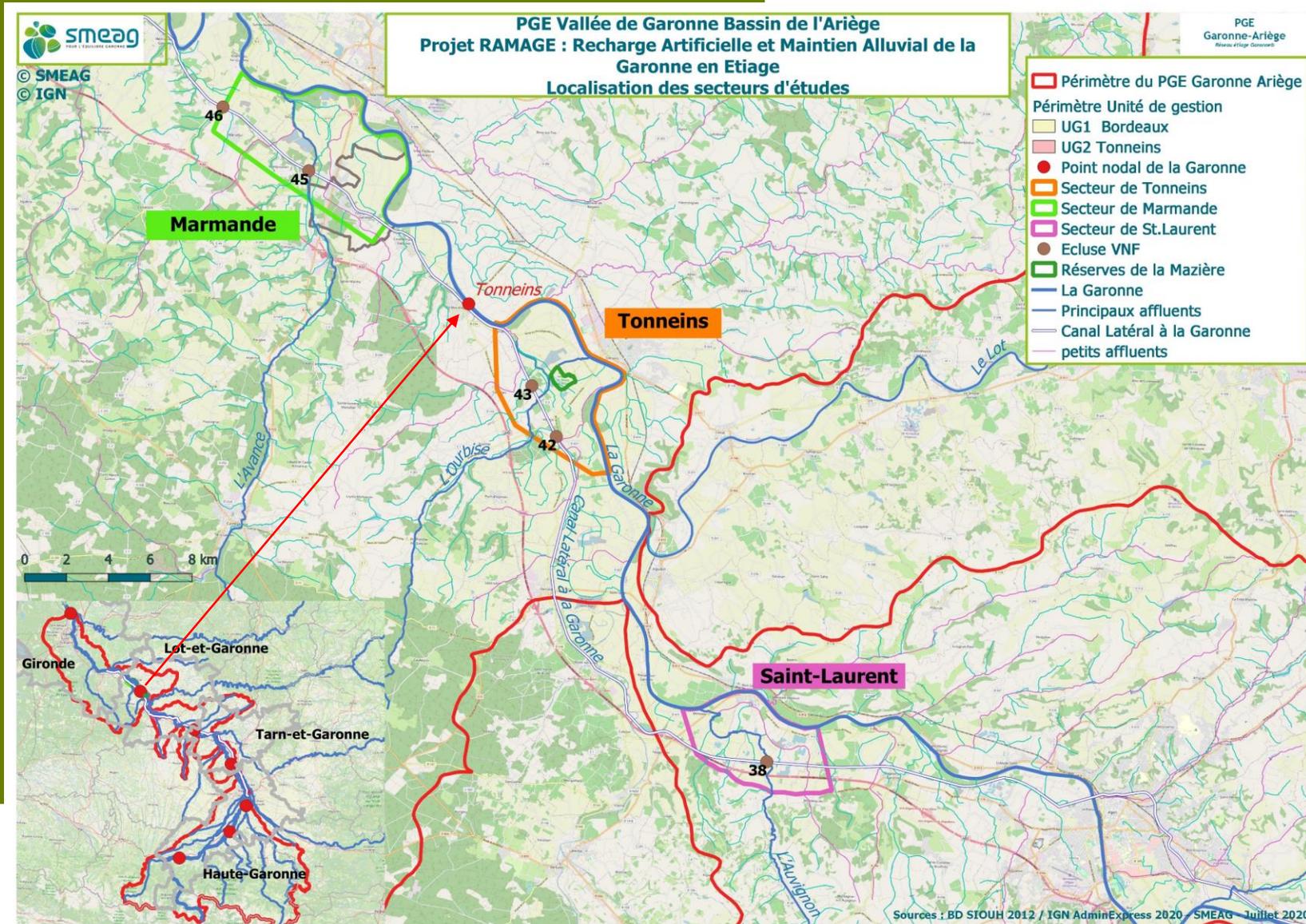
En année de mauvaise recharge hivernale, stocker une eau de surface dans l'aquifère

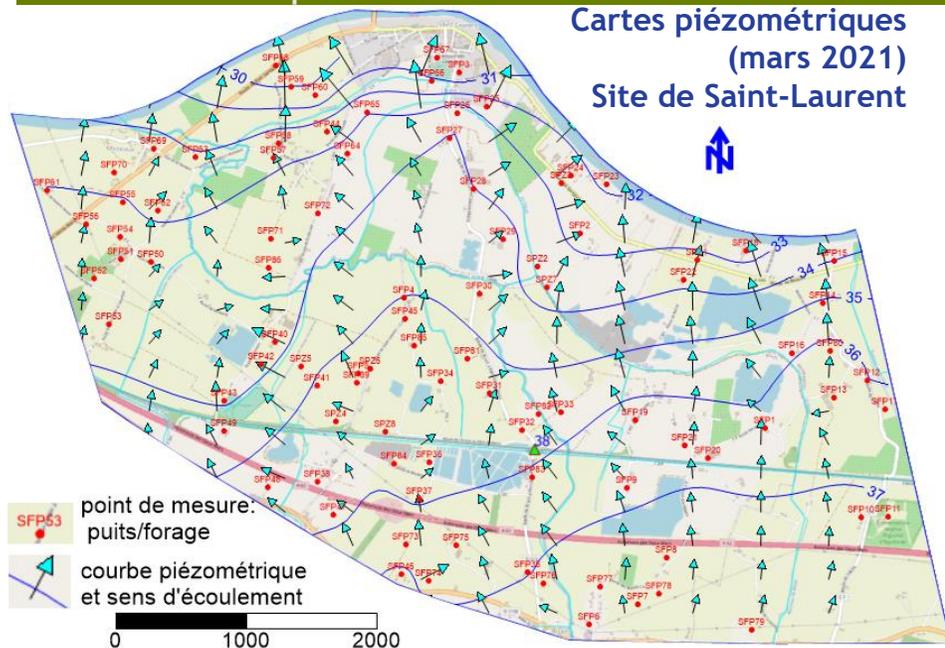
Remarque : en France peu ou pas de réalisation à grande échelle (mais infiltrations locales à des fins de reprise pour l'alimentation en eau potable)

Deux projets innovants en Garonne :

- PGE Garonne-Ariège : 3 sites alimentés depuis le canal de Garonne (Saint-Laurent, Tonneins, et secteur de Marmande) et objectif d'infiltration de 1 m³/s sur 3 mois (de mars à mai...)
- PTGE Garon'Amont : R'Garonne
3 sites alimentés depuis le canal de Saint-Martory et objectif d'infiltration de 1 à 2 m³/s

Description générale des trois secteurs





Travaux de modélisation (ENSEGID)

Site de Tonneins

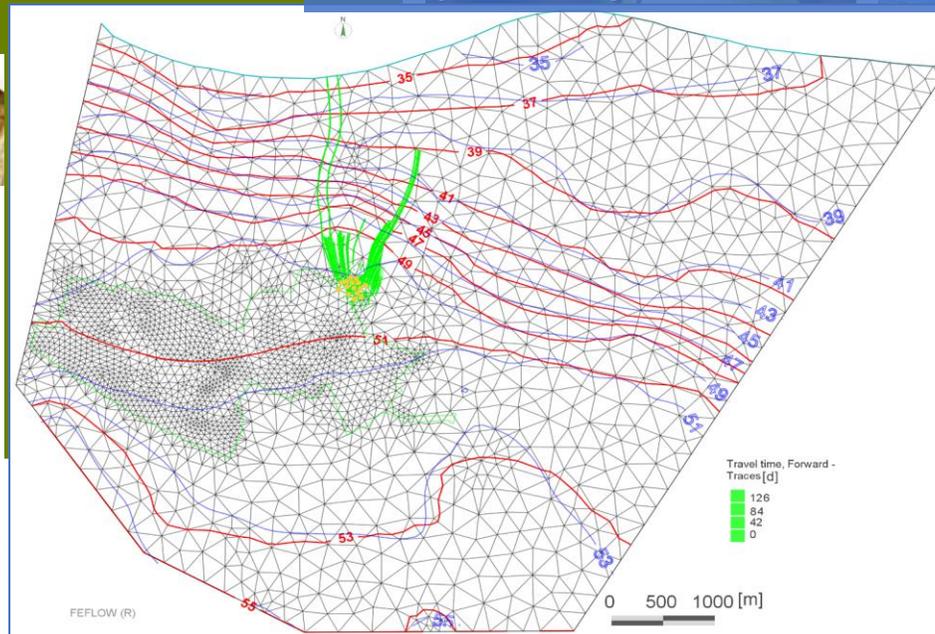
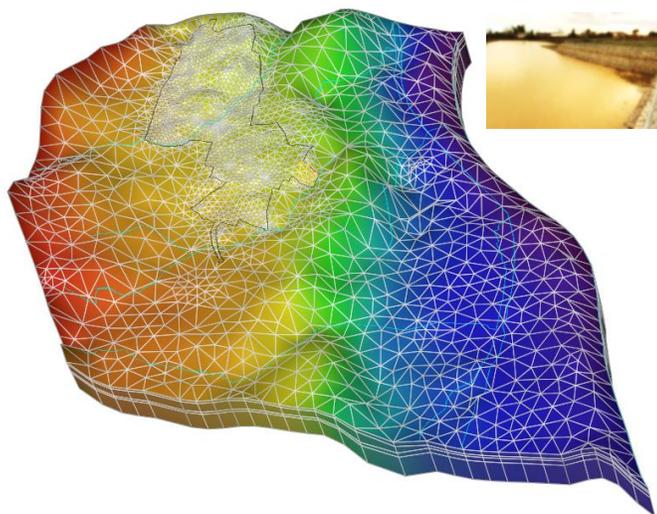
36.201 [m]

6081.6 [m]

+Point de mesure La Garonne

Canal latéral

8347.1 [m]



Simulation du fonctionnement dynamique de la nappe (ENSEGID)
Exemple site ZF du TAG, Agen (SISENAS)







Cop 47 Cluster Eau et Climat – Nathalie de La Rivière novembre 21

L'OBSERVATION DE L'EAU DEPUIS L'ESPACE

Présenté par:

Yann Kerr,
CNES / CESBIO



CONCLUSIONS

**Henri Tandonnet, Maire de Moirax et
1er vice-président de l'Agglo d'Agen,
et
Jean-François Berthoumieu,
Président du Cluster Eau & Climat**

