



SMIAGE MARALPIN

7^{ème} Journée régionale eaux souterraines

Anne-Laure THAON, Responsable du Pôle Ressource en eau

2 décembre 2022 - Draguignan

Impacts des travaux d'abaissement des seuils de la Basse Vallée du Var et leur relation avec la nappe

Présentation du SMIAGE

Le territoire, historique

○ 1^{ère} partie - Les travaux d'abaissement des seuils

Pourquoi abaisser les seuils ?

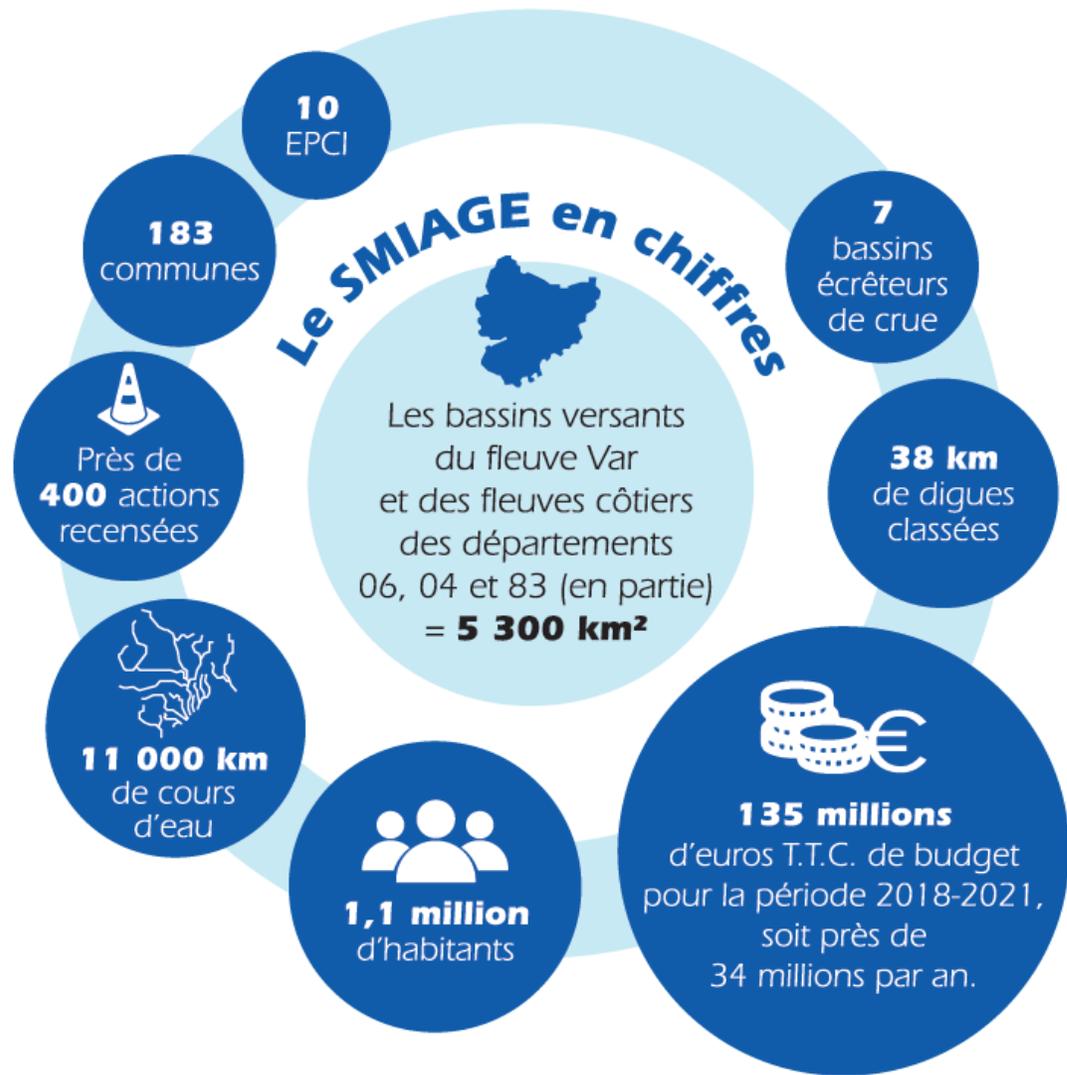
Programme réalisé / calendrier projets / partenaires

○ 2^{ème} partie - Les impacts sur la nappe alluviale du Var

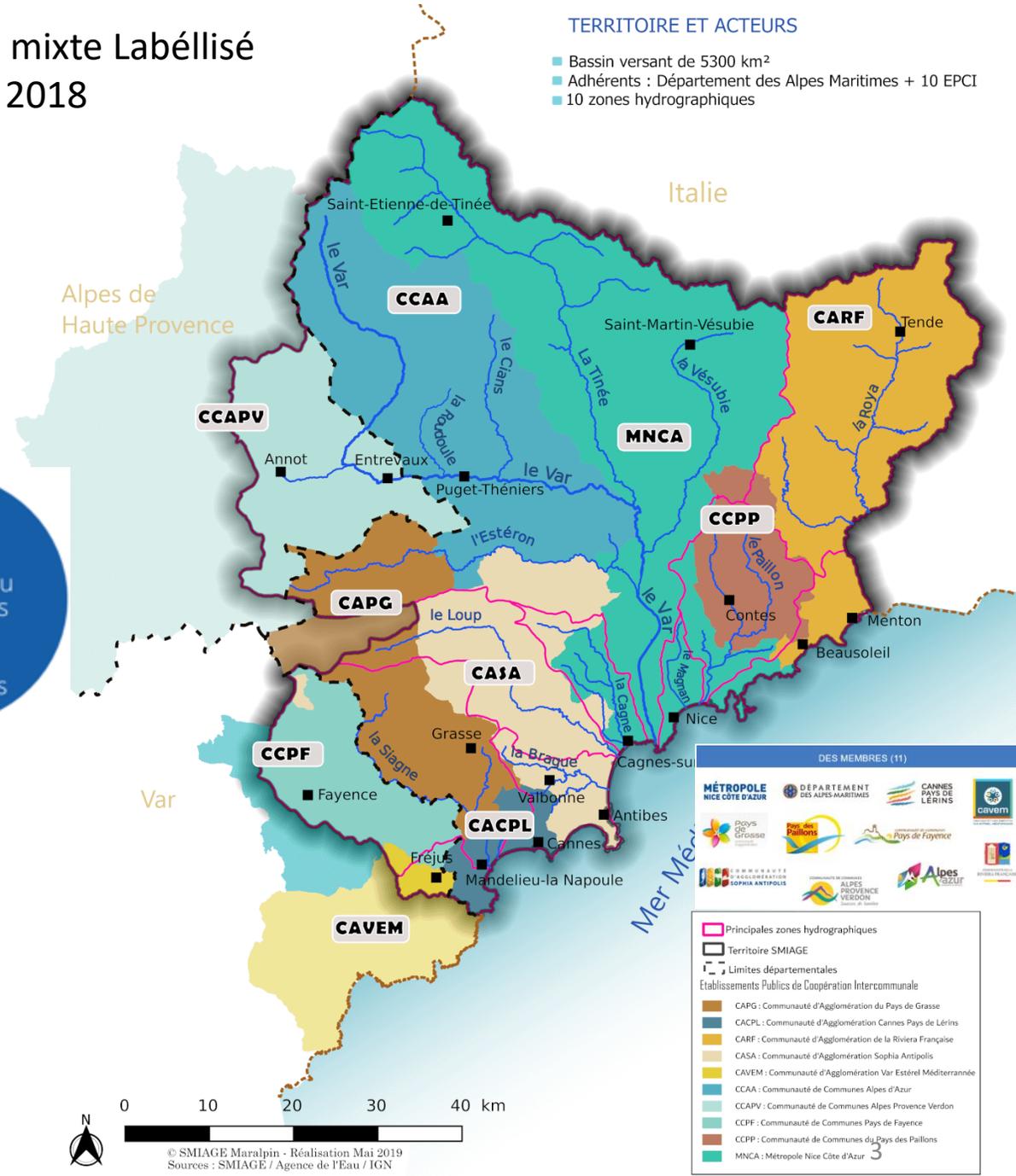
Un réseau de suivi unifié

Evolution de la piézométrie

Présentation du SMIAGE



Syndicat mixte Labéllisé EPTB en 2018



DES PARTENAIRES (5)

EUROPE
 LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 RÉGION SUD
 ALPES CÔTE D'AZUR
 DÉPARTEMENT DES ALPES-MARITIMES
 Agence de l'eau

GESTION DURABLE ET ÉQUILIBRÉE DE L'EAU

- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)
- Gestion de la ressource
- Suivi des cours d'eau (qualité, hydrologie d'étiage)
- Natura 2000

PRÉVISION DES RISQUES HYDROMÉTÉOROLOGIQUES

- Système d'Annonce Local de crues (SDAL)
- Gestion des dispositifs locaux de surveillance des crues
- Assistance à la gestion de crise
- Mise à disposition d'un outil d'alerte à la population
- Appui des savoirs faire interne (exemple du réseau d'instrumentation Siagne, mais aussi des agents du CD compétents en terme d'instru eau potable/ressource)

PRÉVENTION ET PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS ET LA MER

- Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)
- Identification des systèmes d'endiguement et des aménagements hydrauliques
- Maitrise d'œuvre (MOE)
- Travaux



RESTAURATION ET ENTRETIEN DES MILIEUX AQUATIQUES

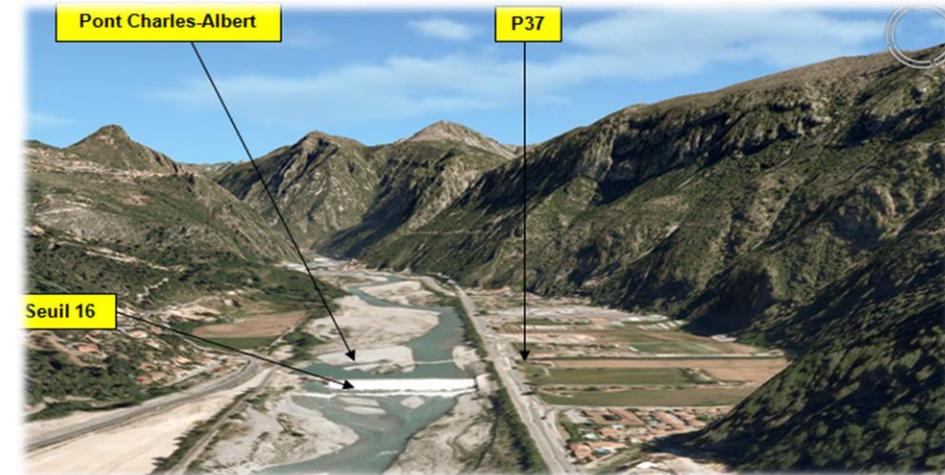
- Plan de gestion pluriannuelle de la végétation des cours d'eau
- Restauration de la continuité piscicole et espace bon fonctionnement

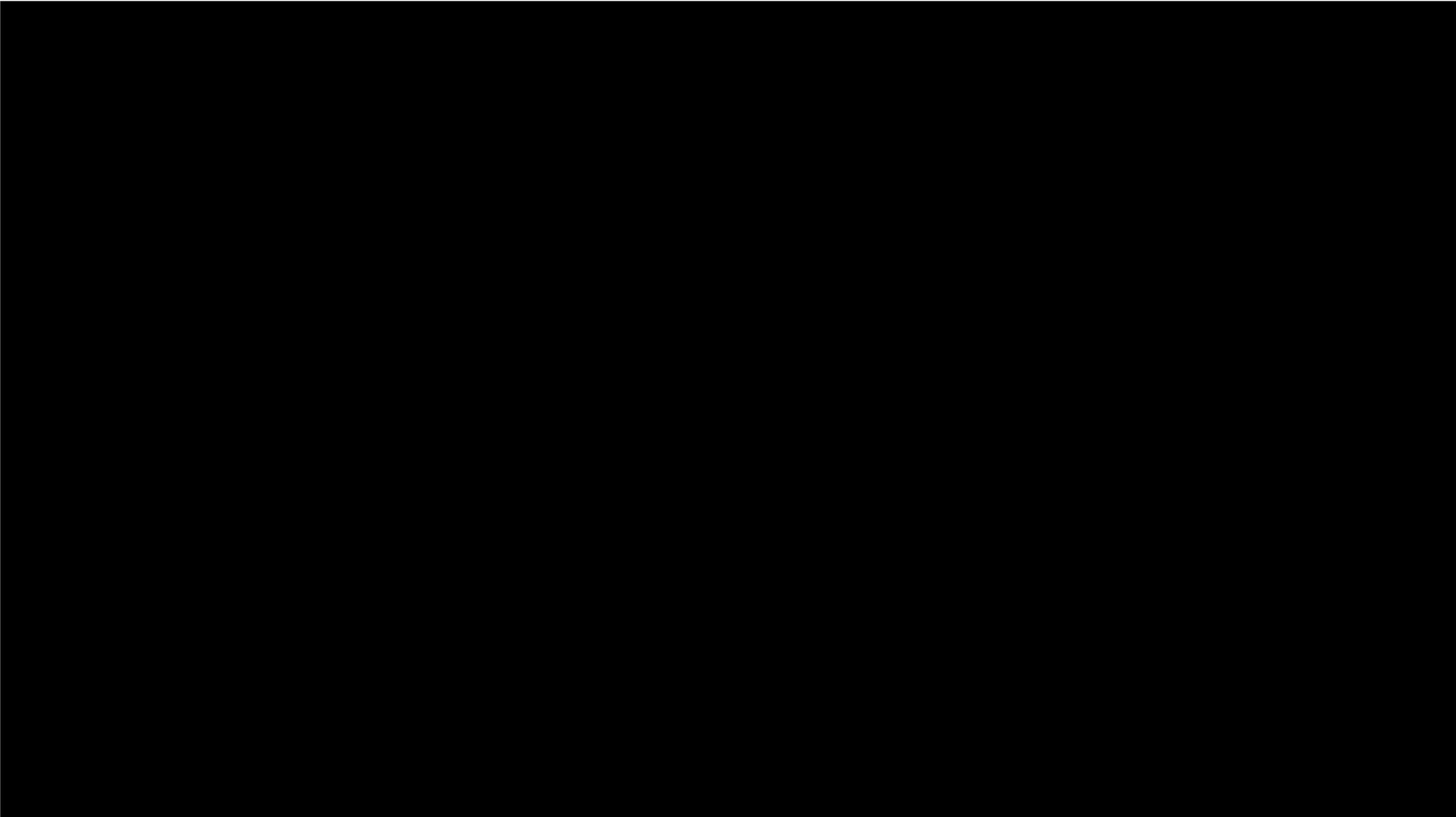
Contexte, historique

Le territoire : **la basse vallée du Var** aux portes de Nice, un SAGE Nappe et Basse vallée du Var (2007 révisé en 2016), une zone Natura 2000, zone péri urbaine soumise à de fortes pressions (infrastructure, foncier, ressource), plusieurs usages

~ 20 km de l'amont à la mer

3 ponts structurants (Charles Albert, La Manda, Napoléon III)







2018 - Abaissement du Seuil 8

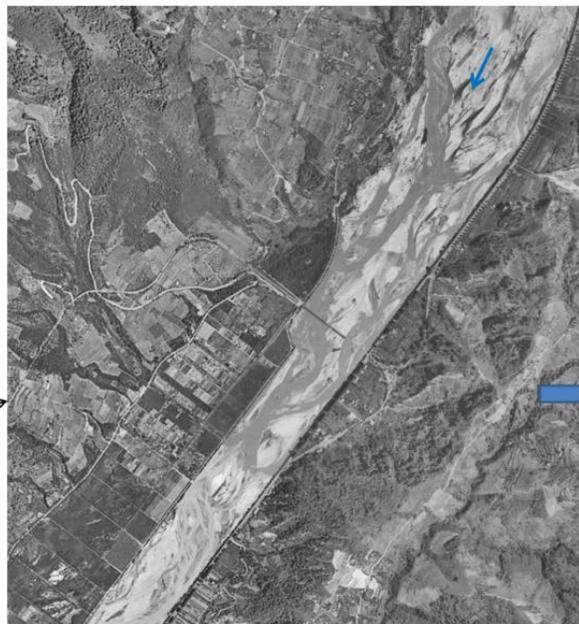
Historique sur la construction des seuils dans la basse vallée du Var



En 1759 : des **tresses larges**, de versant à versant



Années 1950 : évolution vers des **tresses plus étroites**, du fait de l'endiguement progressif

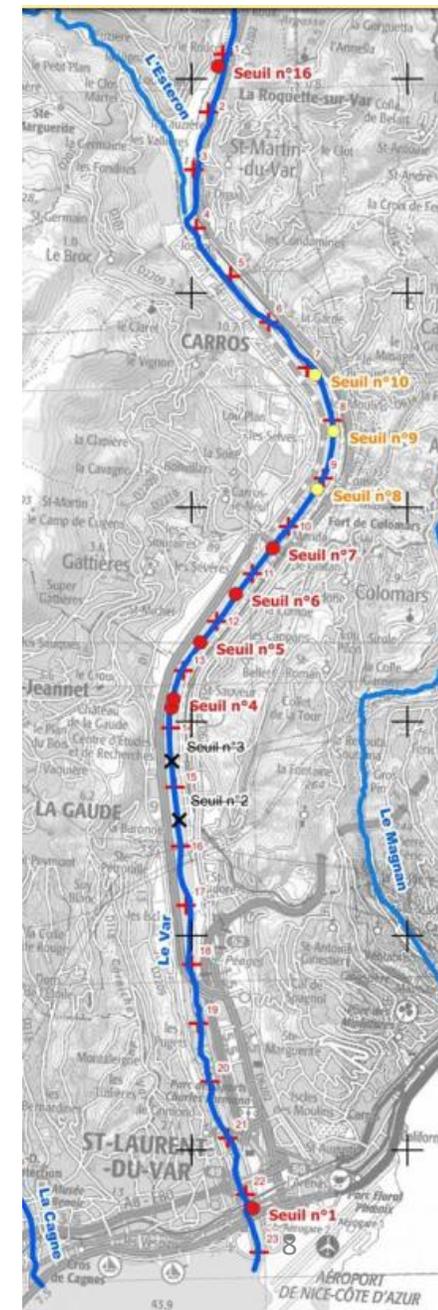


Extractions massives
(~150 ans de transport solide)
et construction des seuils

Années 1990 : une succession de biefs à **chenal lentique** (semblable à une rivière de plaine avec transport en suspension), encadré par des seuils



ARTELIA



- Début de l'endiguement par les Sardes dès le 19^{ème} siècle : volonté de mise en valeur agricole
- Nécessité de reconstruction d'après-guerre et fort dévelpt Côte d'Azur => extraction massives de matériaux : 50 millions de m³ en 40 ans environ 150 ans d'apports naturels
- Surexploitation de la charge solide du fleuve => baisse rapide et significative du niveau piézométrique de la nappe alluviale : assèchement de puits et des canaux d'irrigation, colère des agriculteurs + déstabilisation des digues et fondations des ouvrages (routes nationales et chemin de fer de Provence)



Construction de **11 seuils** sur 16 prévus initialement dans les années 70/80

Conséquences de la crue historique de 1994 sur les seuils

Rupture des seuils 2 et 3



Rupture des seuils 2 et 3 (IGN, 12 novembre 1994)



Seuil 7 pendant la crue de novembre 1994

- Engagement d'une réflexion globale à l'échelle de la basse vallée du Var
- Emergence de la stratégie du SAGE nappe et basse vallée du Var : retour au faciès méditerranéen

→Création du contre seuil 4

Stratégie du retour au faciès méditerranéen inscrit au cœur du SAGE nappe et basse vallée du Var

visé à restaurer le transport solide du fleuve et le faciès méditerranéen du lit par un abaissement progressif des seuils de l'amont vers l'aval. Le programme d'abaissement des seuils respecte la progression dans le temps des matériaux de l'amont vers l'aval

3 Objectifs :

- Permettre de lutter efficacement contre les inondations en baissant les niveaux d'eau en crue, tenus artificiellement par les ouvrages
 - Réduire le niveau d'entretien en rendant au fleuve son faciès méditerranéen originel
 - Rétablir des conditions favorables à la migration des espèces piscicoles
- + Indirect : Améliorer les échanges eaux superficielles/souterraines



Programme d'abaissement des seuils



Seuil n°10, 9, 8 et 7 (PAPI 1 & 2) abaissés : 8,5 M€

- 2011 & 2012 : abaissement du seuil 9 (-2m) aout-octobre 2011
- abaissement du seuil 10 (-1.5m) juillet -novembre 2012
montant de 4 M€
- 2018 : abaissement du seuil 8 (-1.5m) aout 2018- septembre 2018
montant de 2.2 M€
- 2019 : abaissement du seuil 7 (-2m) et confortement des piles du pont de la Manda sept 2019 - février 2020
montant de 2.3 M€

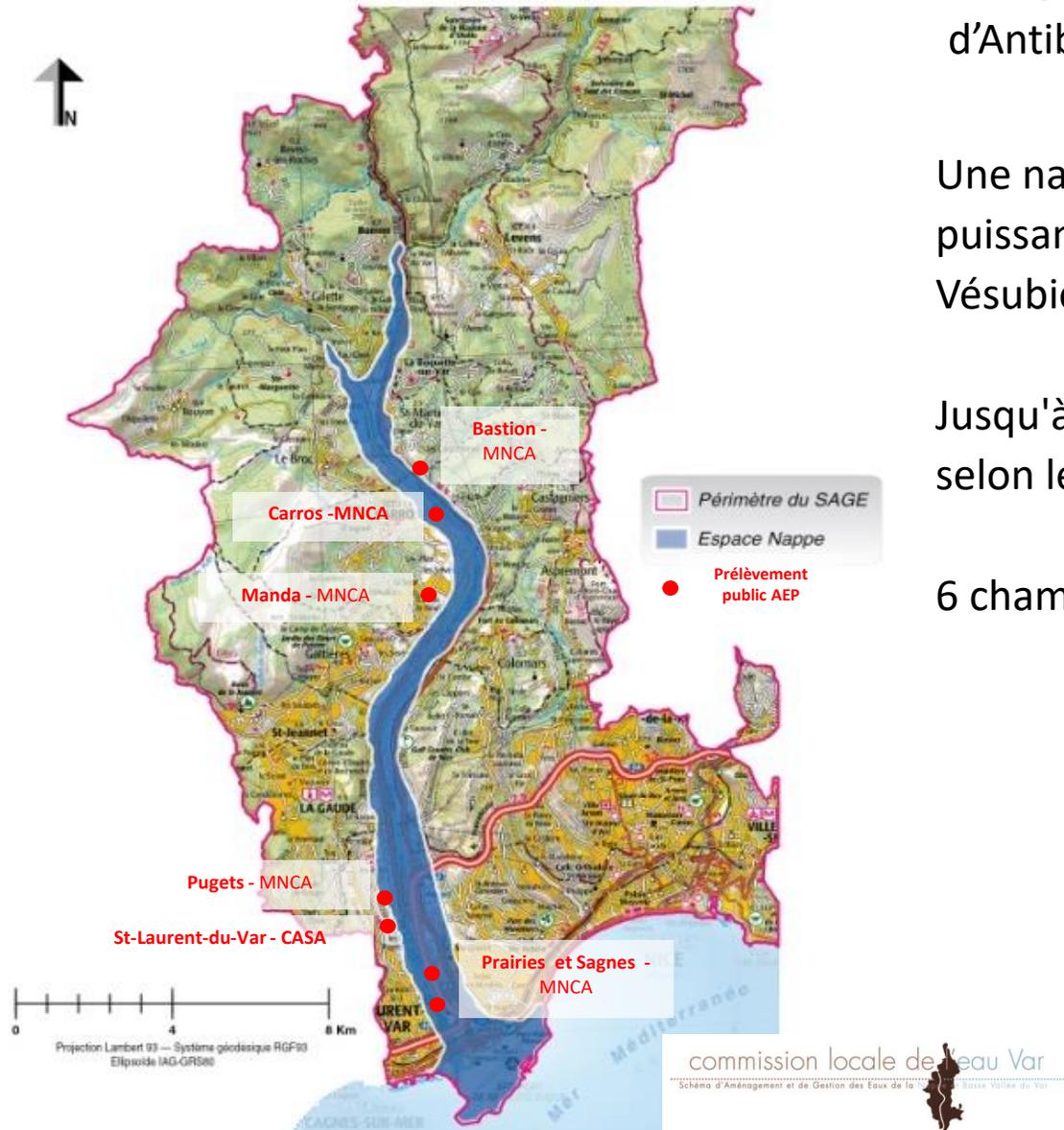
Seuils n°6, n°5 et n°4 (PAPI 3) à abaisser : 7,5 M€

- Etude de faisabilité d'abaissement des seuils en cours de finalisation
- Travaux :
 - abaissement seuil 6 (-3m) : à partir de 2023
 - abaissement seuil 5 (-3m)
 - abaissement seuil 4 (-3,3m)

Financement Agence Eau, FEDER, Région, Etat, CD06

« L'Espace Nappe »

Espace Nappe: «Attention, vous marchez sur la Nappe»



Nappe alluviale de la basse vallée : forts enjeux AEP (40 Mm³ en 2020)

Alimentation en eau potable de près de 500 000 personnes d'Antibes à Menton

Une nappe alluviale puissante, confluence Vésubie, Estéron à la mer

Jusqu'à 80 m d'alluvions selon les secteurs

6 champs captant AEP

Le bassin-versant du fleuve Var :

- 65 % du territoire des AM
- 5 affluents principaux



Réseau piézométrique unifié

Des piézomètres superficiels et profonds
(forages de 11 à 500m de profondeur)

Plusieurs partenaires

11 Pz historiques Association Nappe du Var BRGM

Régie Eau d'Azur

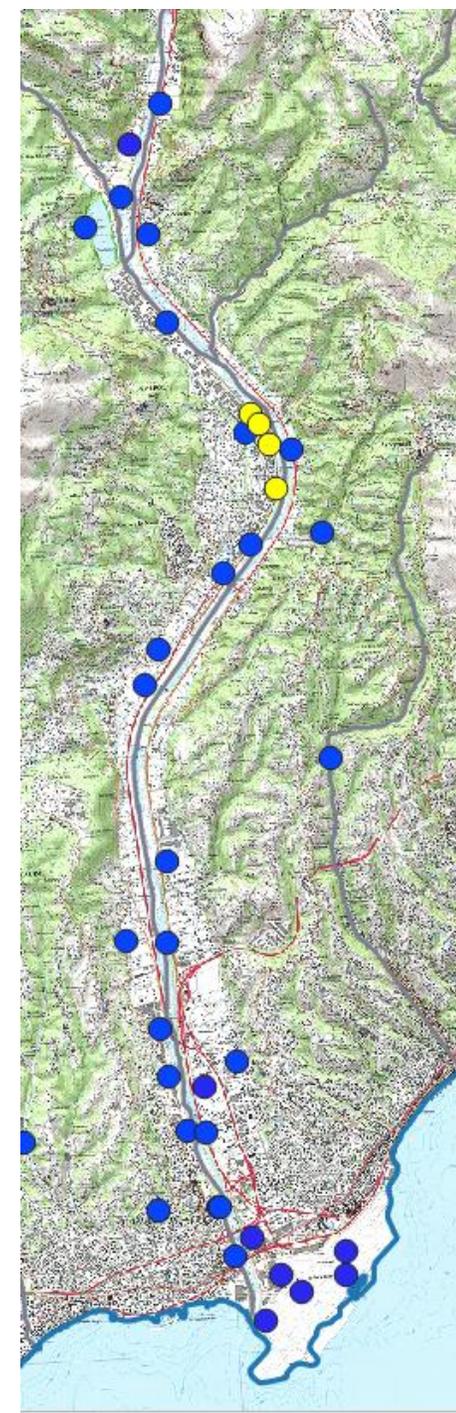
Communauté Agglomération Sophia-Antipolis

Société Aéroports Côte d'Azur

SMIAGE

Une 40 aine de points de suivi

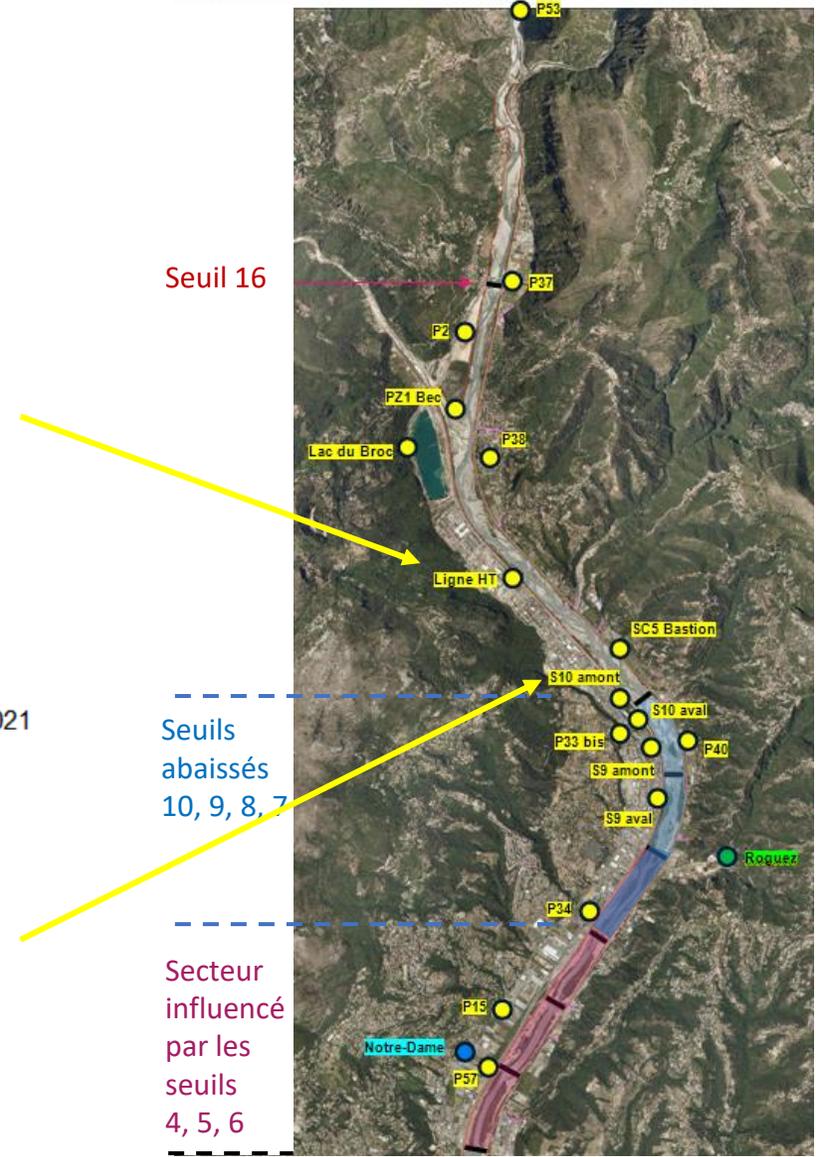
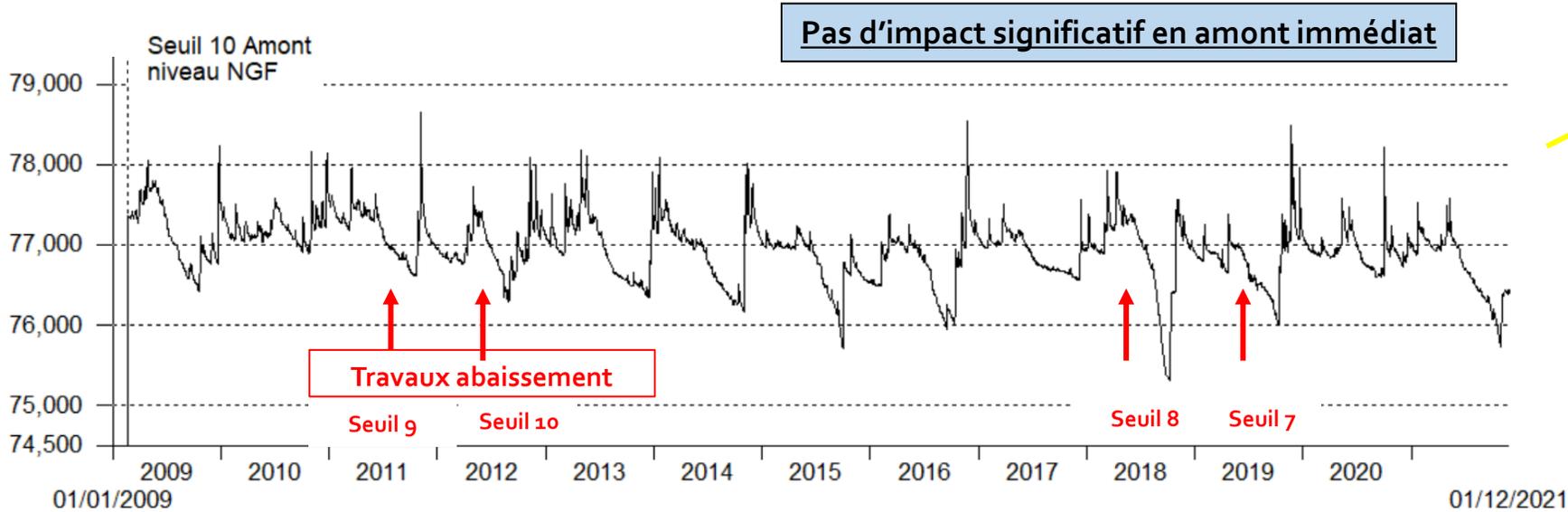
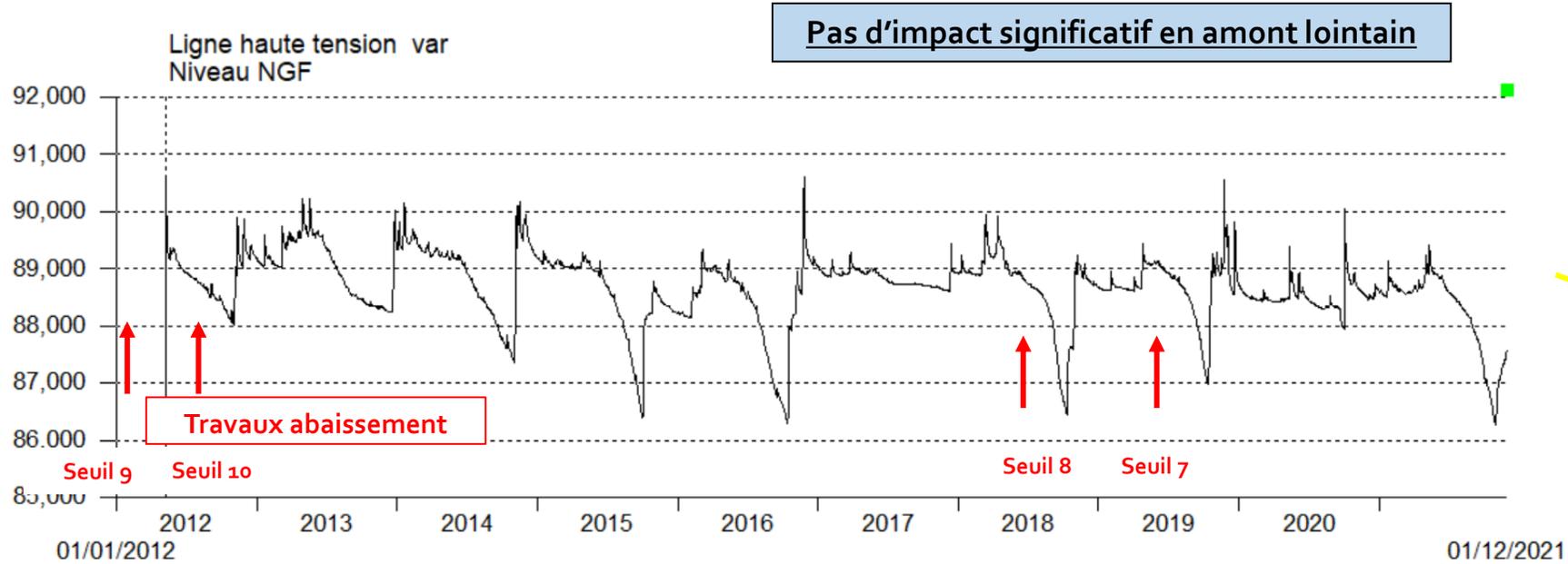
→ suivi niveau, température, conductivité, télétransmis
bancaisés dans ADES



*Création Pz spécifiques suivi
travaux abaissement des seuils :*

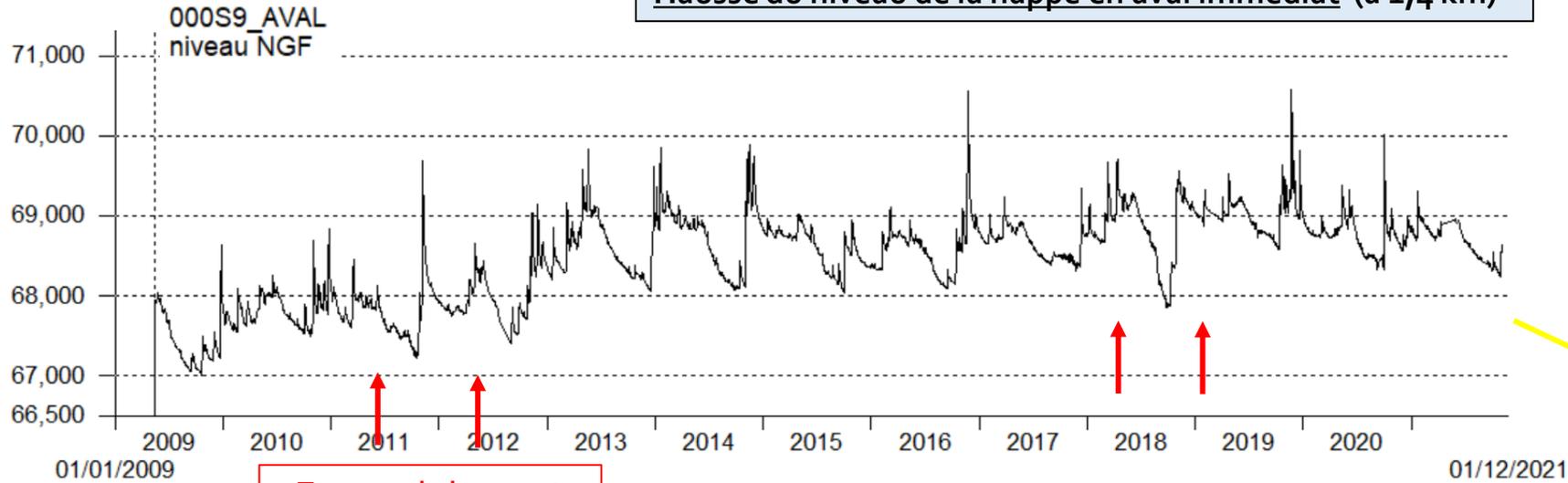
- S10 amont (30m)
- S10 aval (30 m)
- S9 amont (12,5m)
- S9 aval (11,50m)
- Seuil 8 aval (25m)

Evolution de la piézométrie de la nappe alluviale du Var



Evolution de la piézométrie de la nappe alluviale du Var

Hausse du niveau de la nappe en aval immédiat (à 1,4 km)



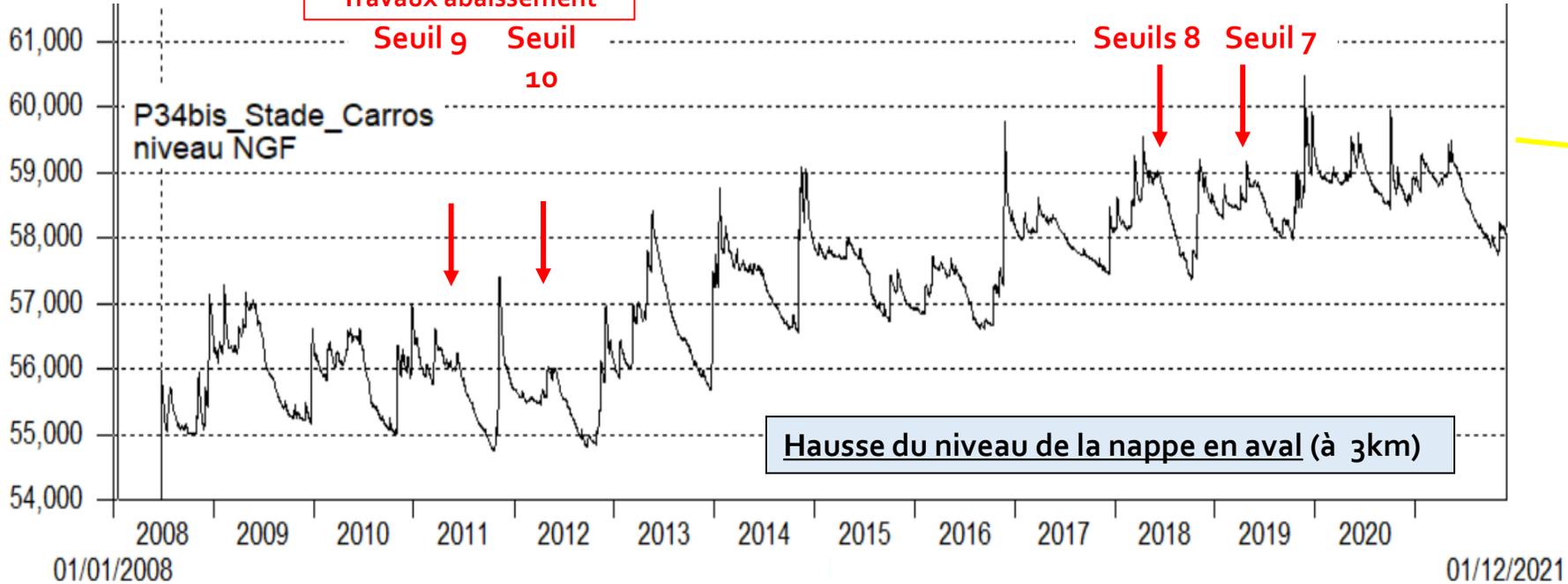
Travaux abaissement

Seuil 9

Seuil 10

Seuils 8

Seuil 7

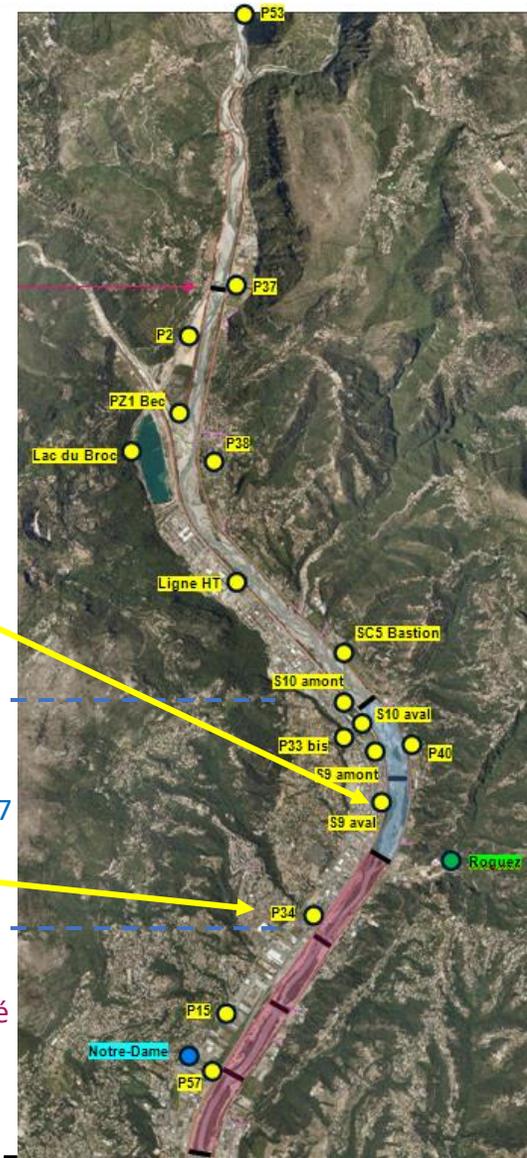


Hausse du niveau de la nappe en aval (à 3km)

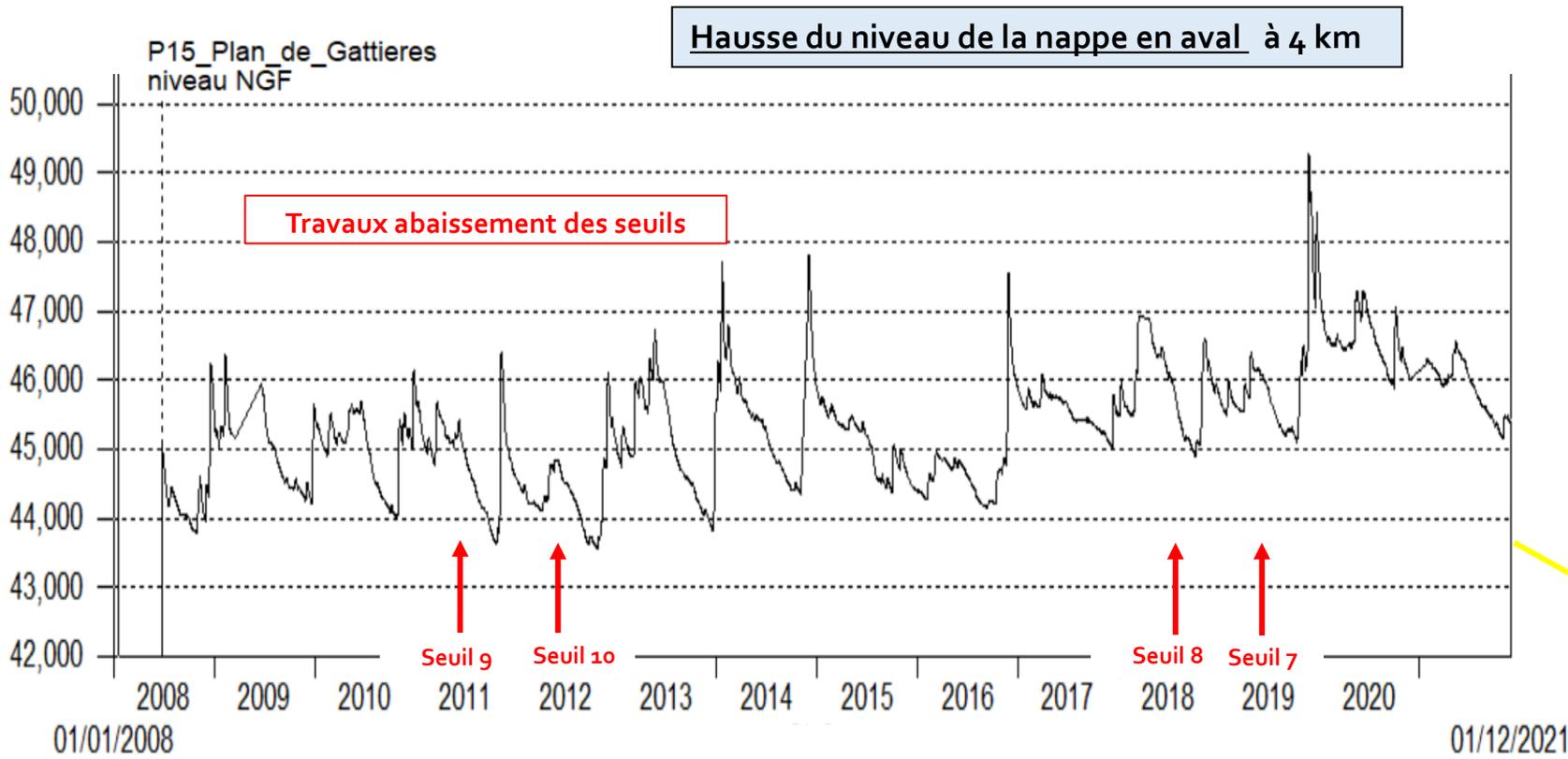
Seuil 16

Seuils abaissés 10, 9, 8, 7

Secteur influencé par les seuils 4, 5, 6



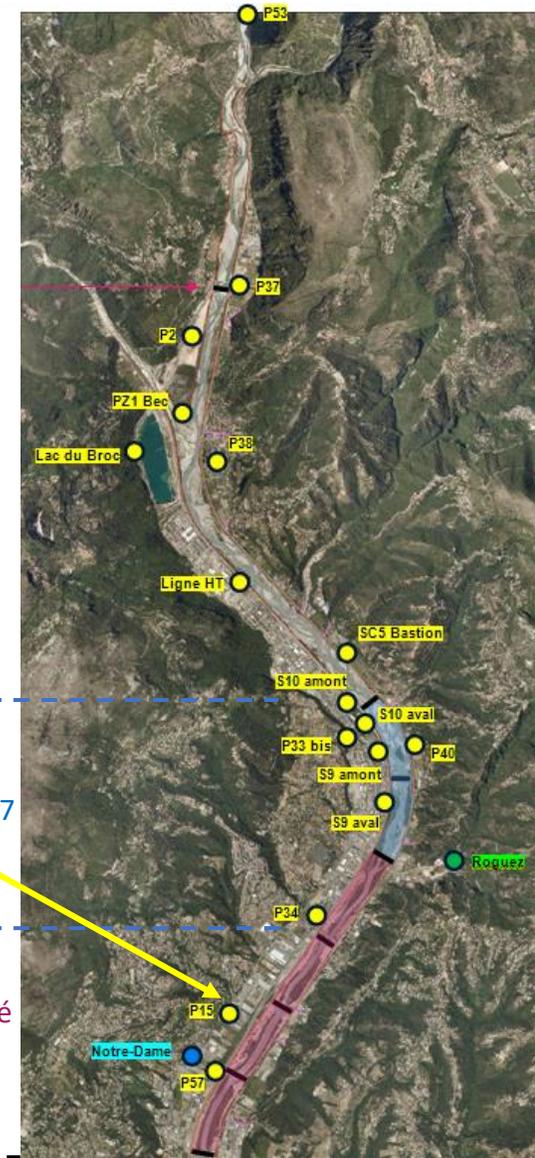
Evolution de la piézométrie de la nappe alluviale du Var

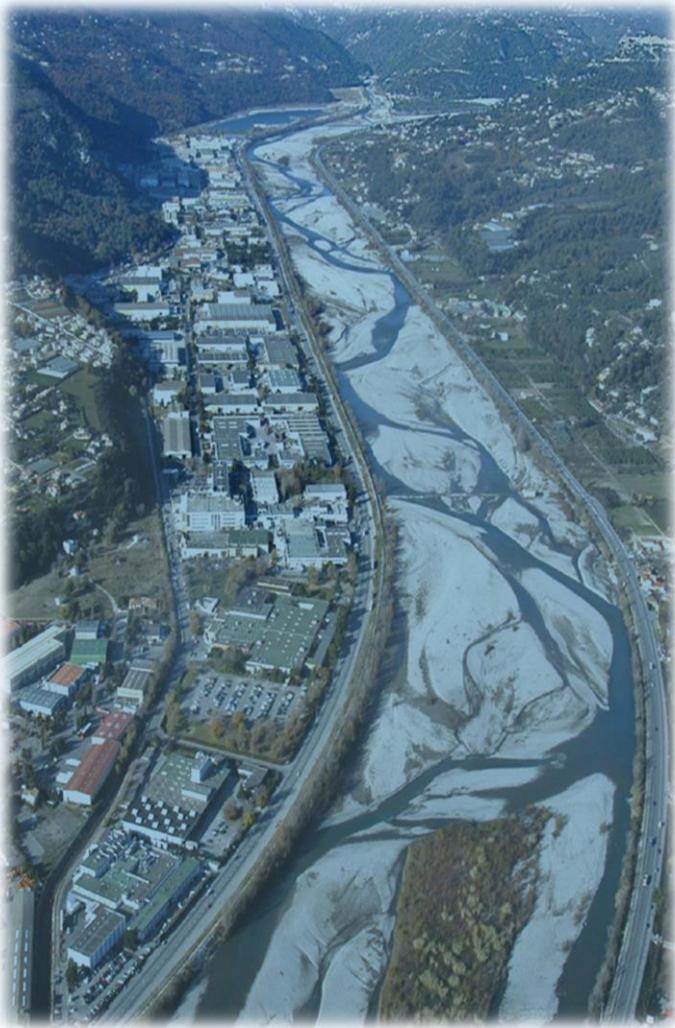


Seuil 16

Seuils
abaissés
10, 9, 8, 7

Secteur
influencé
par les
seuils
4, 5, 6





Quelques difficultés

Confortement des digues et des ouvrages

Destruction des microcentrales hydroélectriques

Présence d'espèces protégées impliquant des mesures compensatoires

De multiples bénéfices



Protection des biens et des personnes

Retour au faciès méditerranéen

Remobilisation des matériaux, décolmataje du lit

Amélioration des échanges eaux sup/souterraines Impact positif sur la nappe

Restauration de la continuité piscicole

Favorable pour les milieux et la biodiversité

Merci pour votre attention

