

Montagne
de
demain



PROJET CONSTELL'EAU

Données hydrologiques, géophysiques et météorologiques
pour la prévision des risques d'inondation

BODEI Sabine DES/IRESNE/DTN/SMTA/LMTE

BONZOM Paul-Vincent DES/IRESNE/DTN/STCP/LISM



➤ Le CEA



**Défense et
sécurité** du
pays



Énergies
nucléaire et
renouvelables



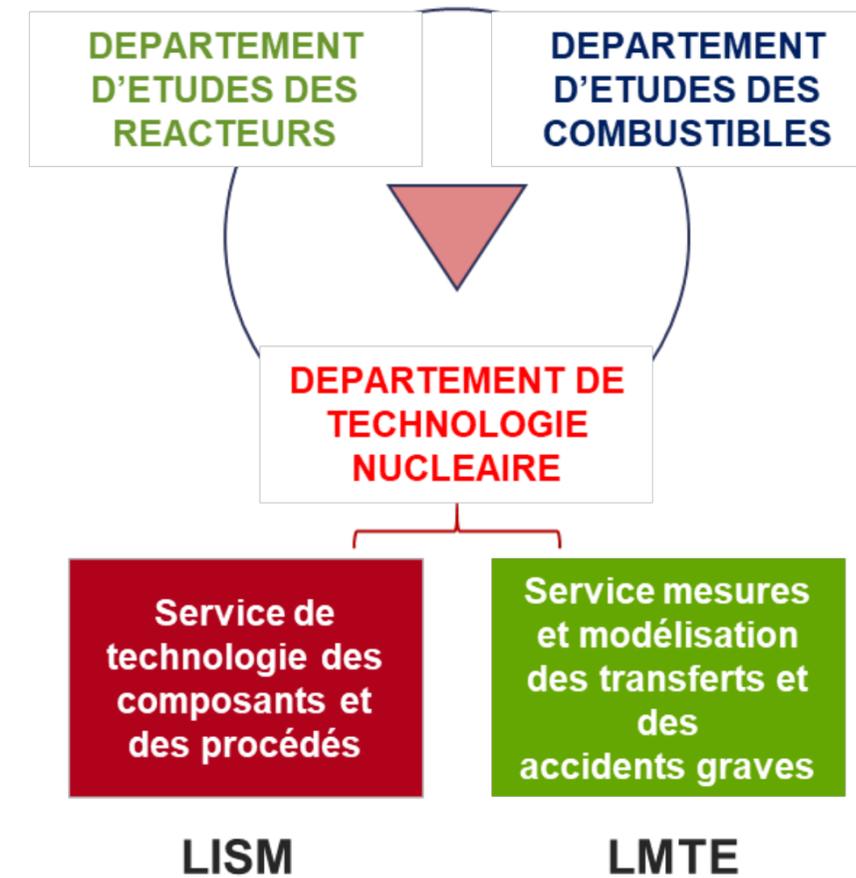
**Recherche
technologique**
pour l'industrie



**Recherche
fondamentale**

➤ L'institut IRESNE sur le site CEA de Cadarache

- IRESNE : Institut de recherche sur les systèmes nucléaires pour la production d'énergie bas carbone
 - DTN : Département de technologie nucléaires



LE LABORATOIRE DE MODÉLISATION DES TRANSFERTS DANS L'ENVIRONNEMENT

Etudier le transfert de substances dans les différents comportements de l'environnement...

.....en réponse aux besoins réglementaires de sûreté des installations et projets de la DES

Réalisation des calculs d'impact pour les installations/projets de la DES
Fonctionnement normal et accidentel



Pièces EI

Caractérisation météorologique
Modélisation dispersion atmosphérique



Gestion parc piézométrique
Etudes hydrogéologiques
Modélisation écoulements/transferts



Modélisation du transfert et des interactions d'espèces dans les systèmes d'entreposage et de stockage de déchets



Biodiversité

Equipe Pluridisciplinaire :

17 permanents

4 thèses

Apprentis/Stagiaires

UNITE DE REFERENCE au CEA/DES
Calculs/Etudes d'Impact, Hydrogéologie

LES PRINCIPAUX ENJEUX ASSOCIÉS À L'HYDROGÉOLOGIE SUR CADARACHE

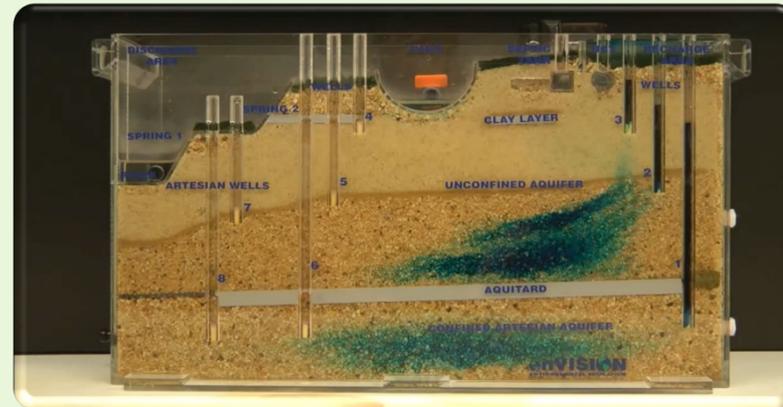
Le risque d'inondation



Le transfert de substances...



via les eaux de surface...



...ou via les eaux souterraines.

Le risque de liquéfaction des sols (en cas de séisme)



Nécessité de disposer de données en quantité et qualité suffisantes

- Disposer d'un réseau de surveillance dimensionné aux enjeux
- Disposer d'outils de traitement/analyse des données (stockage, contrôle/vérification, visualisation...)

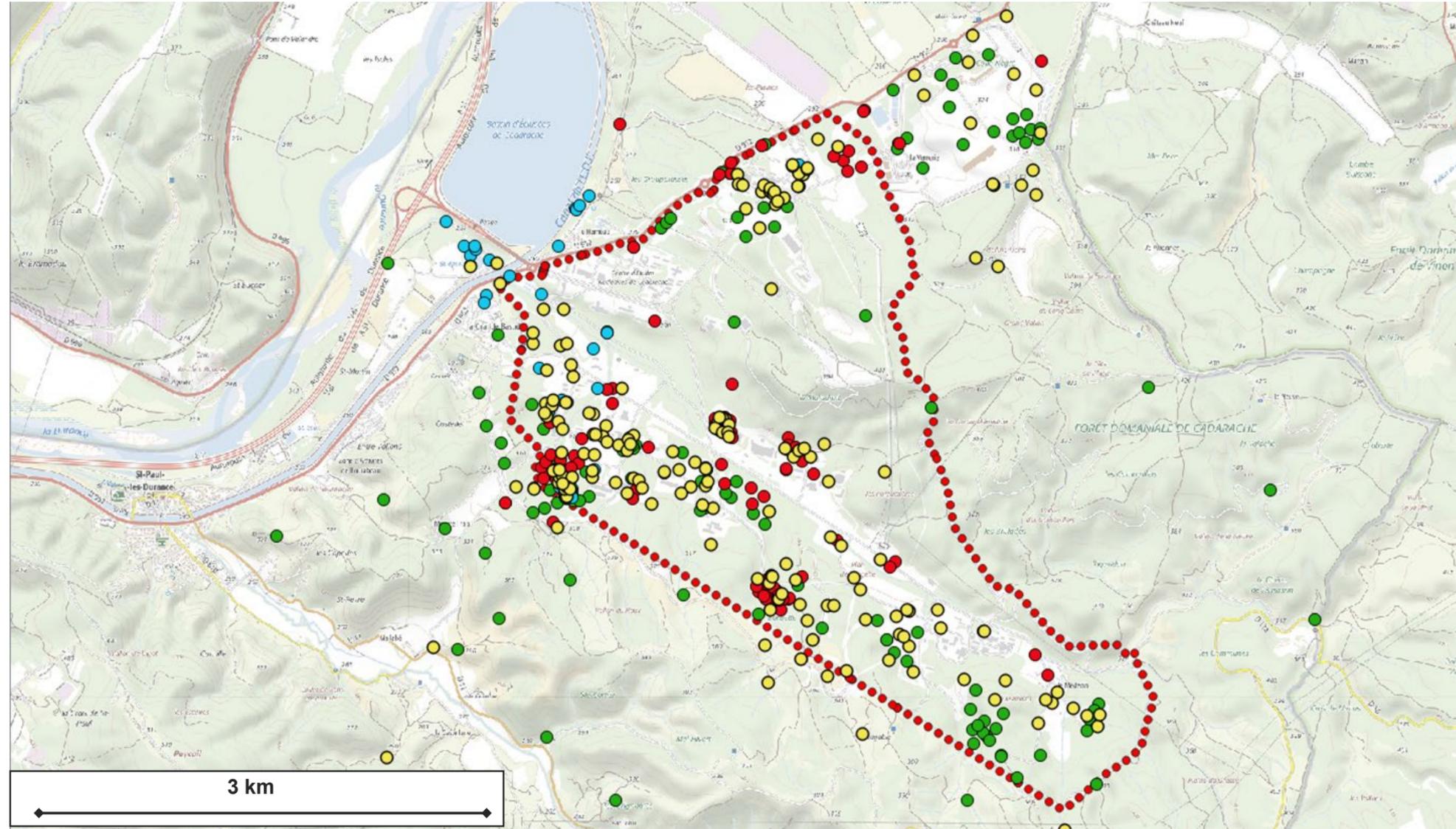
LE RÉSEAU DE SURVEILLANCE DU SITE DE CADARACHE (1/2)

410 piézomètres répartis sur 1 600 ha

- Piézomètre quaternaire
- Piézomètre miocène
- Piézomètre crétacé

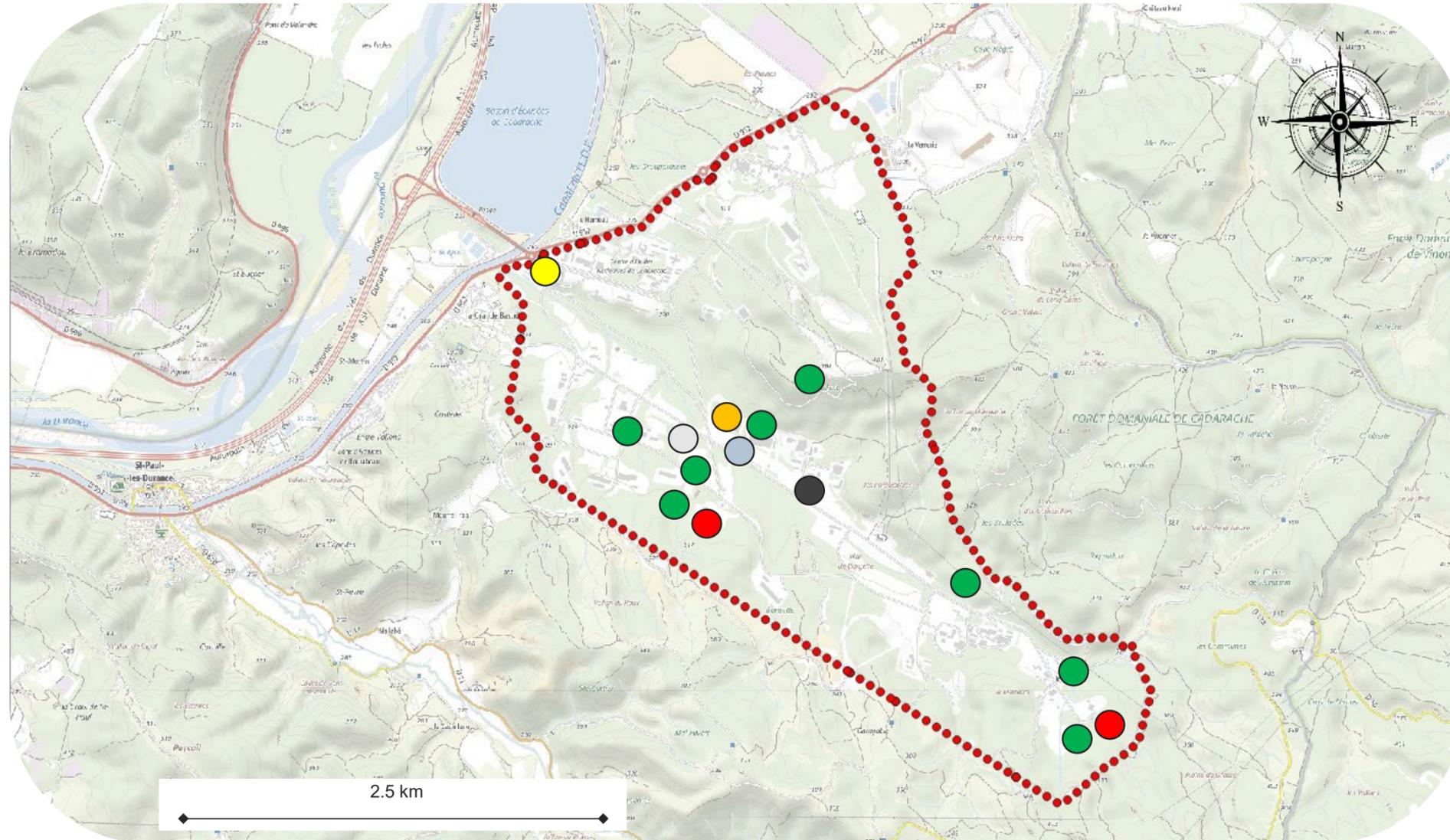
250 capteurs de pression

- Piézomètre équipé d'un capteur



➔ Réseau de surveillance en perpétuelle évolution

LE RÉSEAU DE SURVEILLANCE DU SITE DE CADARACHE (2/2)



● Turbidimètre

AQUALABO



● Sonde niveau/T°C

STS



● Pluviomètre à pesée

OTT



● Pluviomètre à augets



LSI
LASTEM

○ Radar vitesse et niveau



● Sonde multi-paramètres
(pression, pH, T°C, Cond, ORP)

SDEC
SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

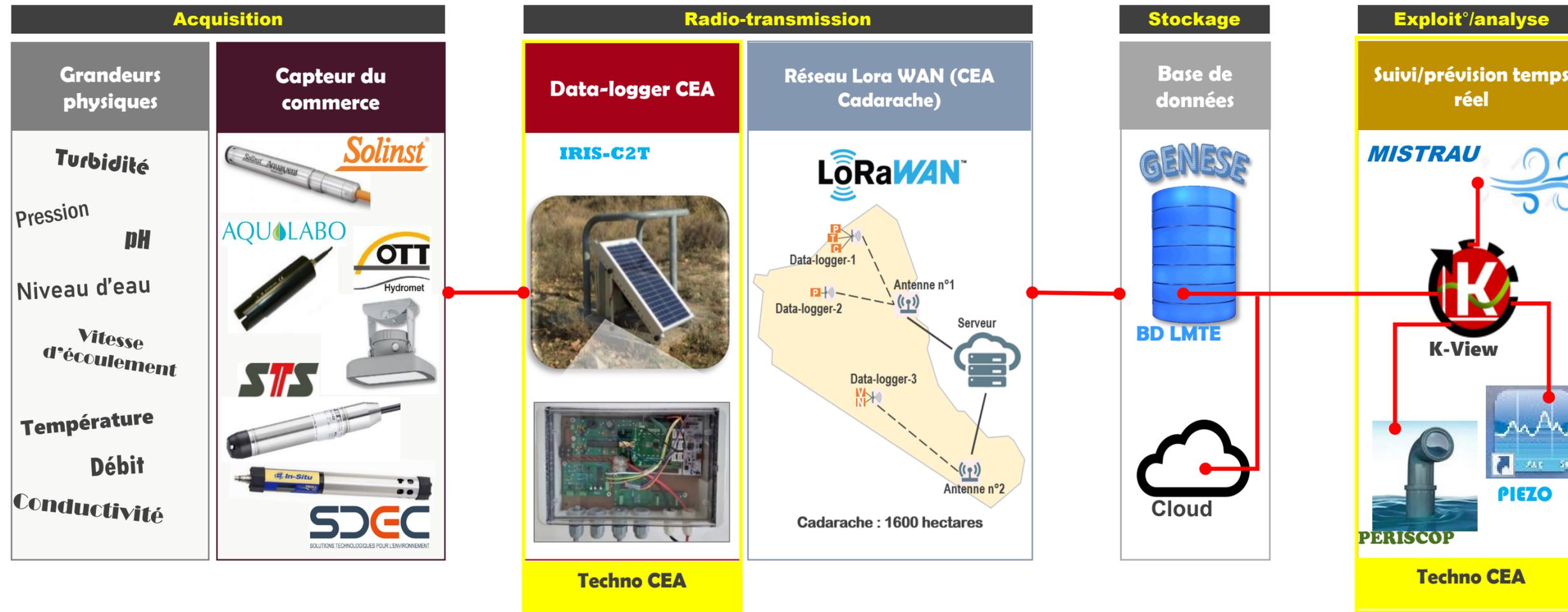


● Sonde niveau/T°C/Cond

Solinst

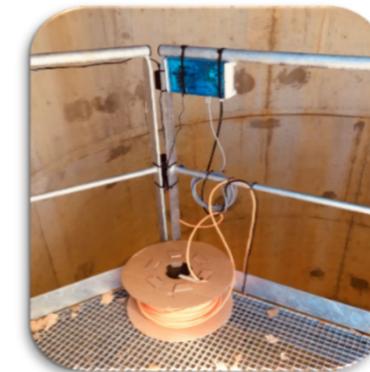
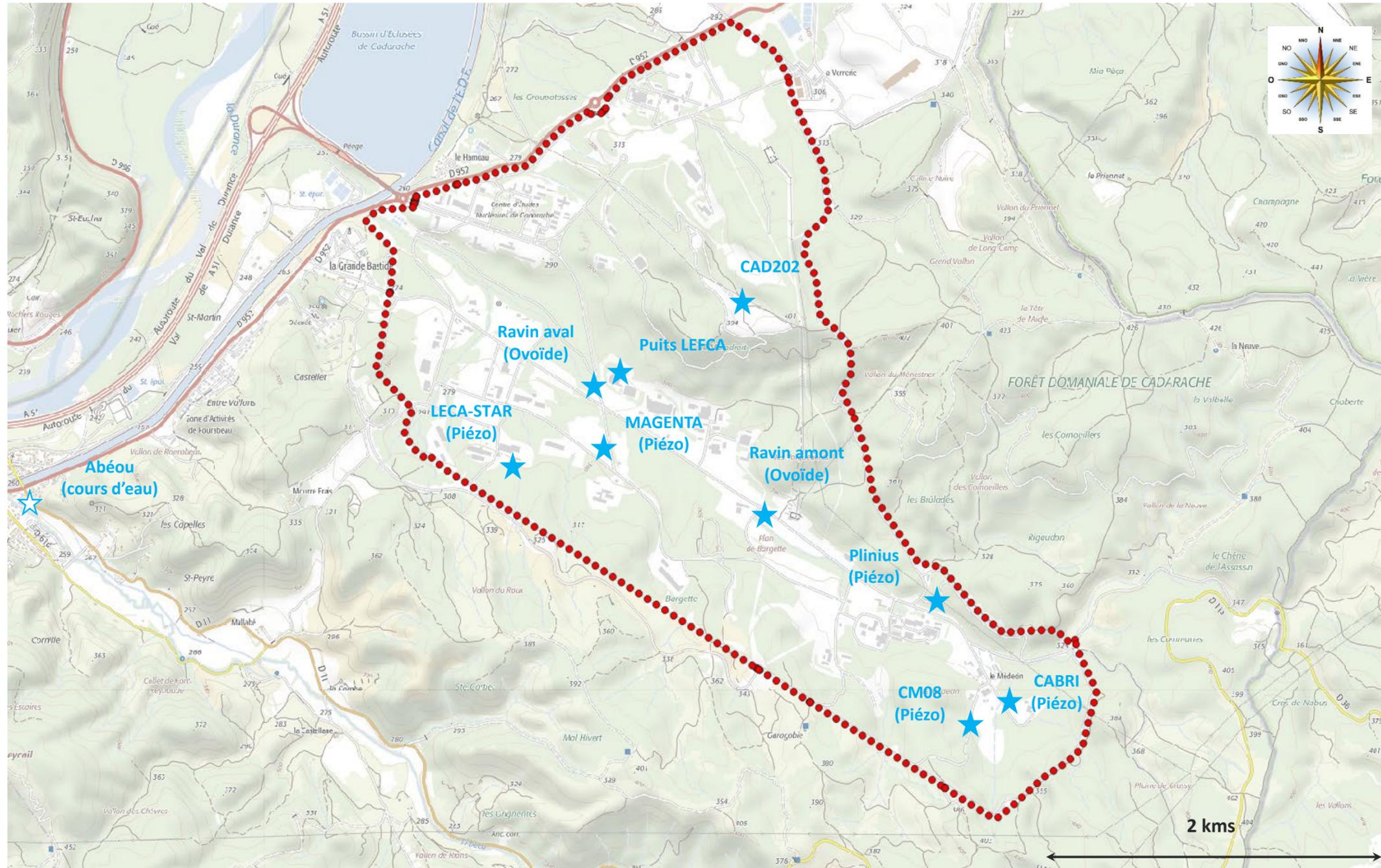


« CONSTELL'EAU »: CONCEPTION D'UNE PLATEFORME DE TÉLÉSURVEILLANCE HYDROLOGIQUE INTÉGRÉE



- Compétences sur l'ensemble de la chaîne (acquisition, transmission, stockage et exploitation des données)
- Développement d'outils spécifiques dédiés à chaque maillon de la chaîne (transmission, traitement et prévision)

LE RÉSEAU DE TÉLÉSURVEILLANCE CONSTELL'EAU



Montagne
de
demain



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !
THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!

Sabine BODEI
sabine.bodei@cea.fr

Paul-Vincent BONZOM
paul-vincent.bonzom@cea.fr