



**PROGRAMME DE RECHERCHE EN EAU
SOUTERRAINE DANS LE SOCLE VENDÉEN
(2003-2013): Synthèse , bilan et
optimisations
E. MACE, J. BORTOLI– Vendée Eau**

***"Conférence Internationale Aquifères de socle: le point sur les concepts et les
applications opérationnelles - La Roche sur Yon"***

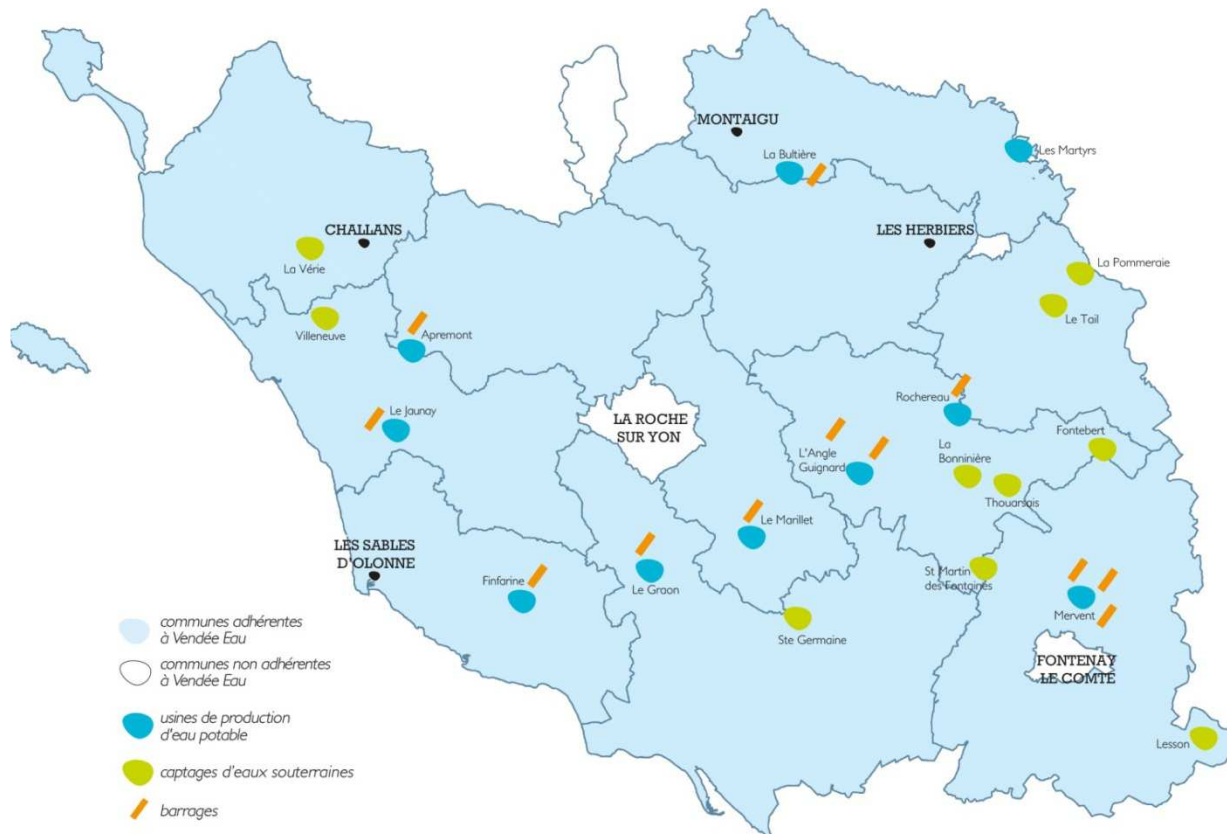
12 juin 2015

Vendée Eau et les SIAEP en chiffres

278 communes sur les 282 communes de Vendée

365 000 abonnés

570 000 habitants (source INSEE)



36 millions de m³ consommés

Moins de **12 %** de pertes
en réseaux - **1,00** m³/km/j

100 m³ d'eau consommé
par abonné et par an

90 l par personne et par jour

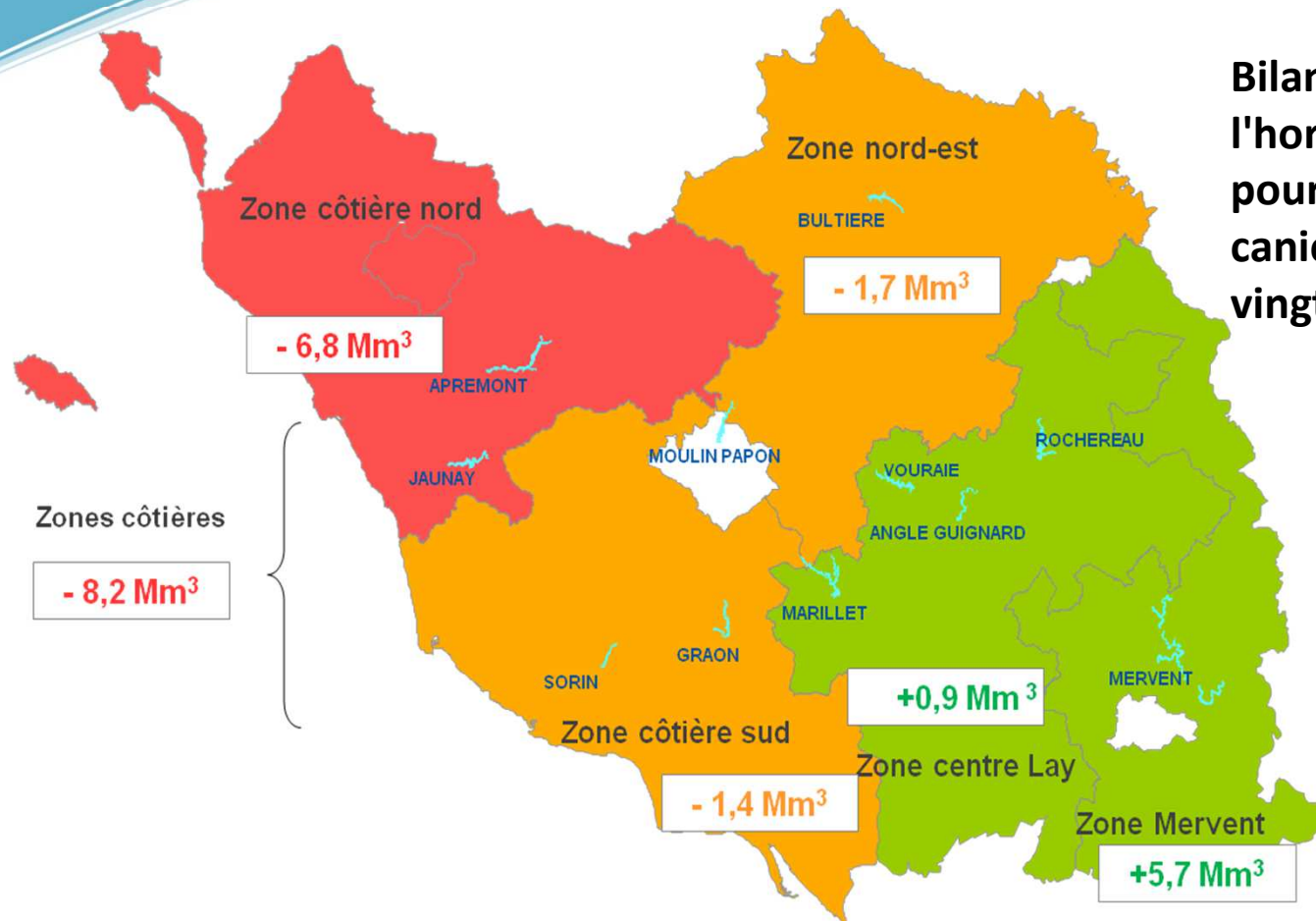
Vendée Eau en chiffres

- 12 barrages : 50 000 000 m³ stockés
- 10 usines de potabilisation : 270 000 m³ / jour
- 12 captages d'eau souterraine : 10 000 m³ / jour
- 81 châteaux d'eau et réservoirs au sol : 210 000 m³
- 14 400 km de canalisations
- Plus de 365 000 compteurs d'eau
- 2 milliards d'actifs et 40 millions d'euros investis/an

Systeme de production et de distribution d'eau sur le territoire de Vendée Eau



Enjeux « AEP » en Vendée: Bouquet de solutions pour 2010-2030



Bilan besoins/ressources à l'horizon 2025 de la Vendée pour une année sèche et caniculaire de type vingtennale sèche

1^{ère} campagne de Recherche en Eau Souterraine (2003-2009)

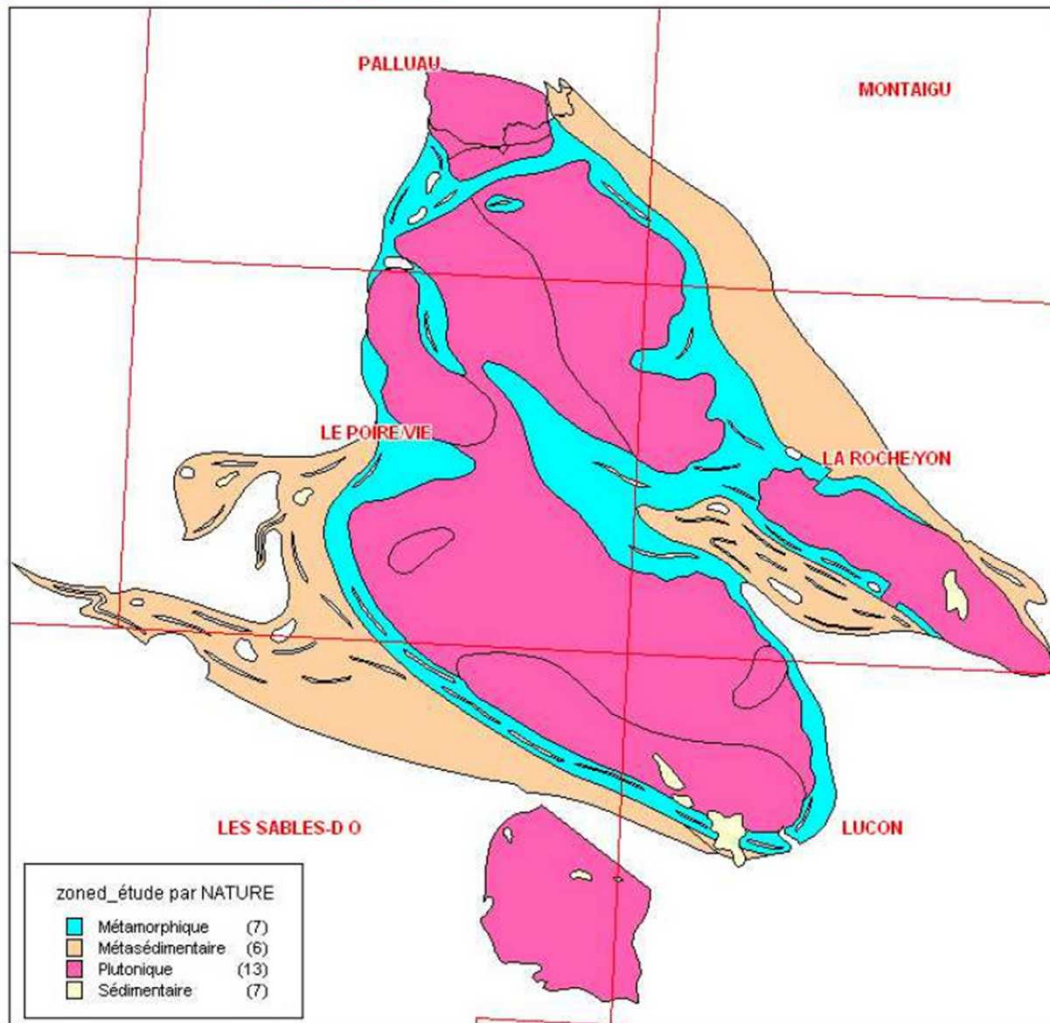
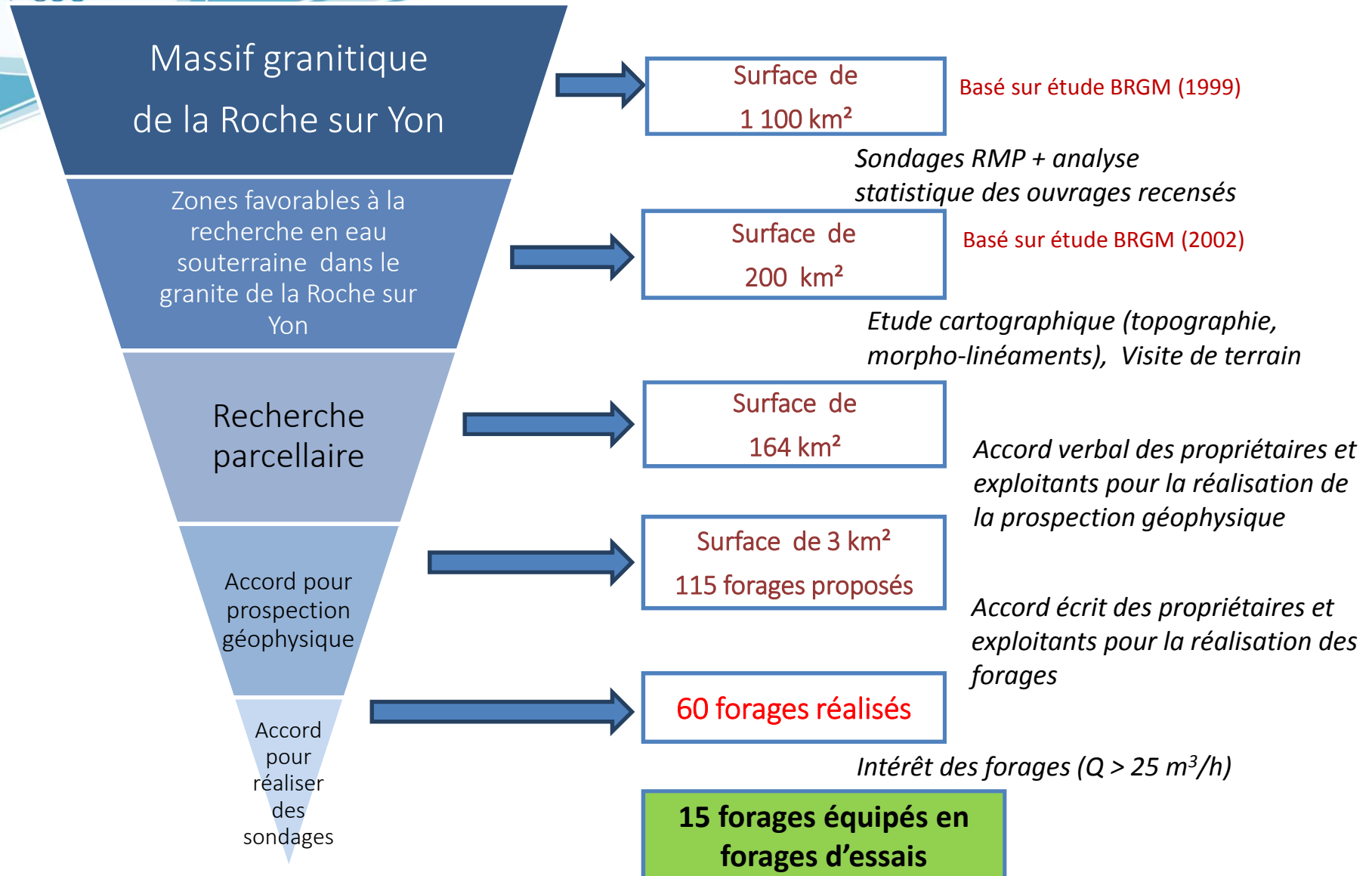


Figure 1 – Zone d'étude (Massif granitique de La Roche sur Yon et ses bordures, classés en priorité 1 dans le rapport BRGM R 40830)

Zone d'étude – rappel des études BRGM

Etude des potentialités aquifères des différentes formations géologiques de socle : zone de priorité = Granite dit «de La Roche sur Yon » - 1999/2000

Etude cartographique qualitative et quantitative de la réserve en eau souterraine au sein du massif granitique de la Roche sur Yon (2002)



Etape de cartographie

Objectif : délimiter des secteurs potentiellement intéressants pour la recherche en eau souterraine.

Méthodologie:

- étude des cartes topographiques
- photo-morpho-interprétation

LIMITES : échelle très importante

PROPOSITION D'AMELIORATION:

Réduction de la zone de recherche par ÉTUDE GÉOLOGIQUE préalable de terrain plus approfondie (quelques centaines d'hectares) : localisation de contacts lithologiques, formations et épaisseur de la couche d'altération, ...



Rencontre et sensibilisation

Objectif : SENSIBILISER les acteurs locaux à la démarche de recherche de recherche en eau souterraine et obtenir des accords pour la réalisation des études géophysiques

LIMITES : - rencontres individuelles indispensables mais consommatrices en temps
- argumentaire difficile sur les contraintes lors d'exploitation pour AEP (assèchements, périmètres de protection)

PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS:

① Mise en place d'une SENSIBILISATION À PLUS GRANDE ÉCHELLE avec une communication axée sur les secteurs jugés déficitaires à l'horizon 2025.

② Si la démarche amiable induit trop de désaccord dans des secteurs jugés très favorables, prévoir une DÉMARCHE RÉGLEMENTAIRE PAR ARRÊTÉ PRÉFECTORAL pour un passage autorisé sur des parcelles privées.

Prospection géophysique

Objectif : implanter au mieux les sondages à réaliser sur des sites favorables

LIMITES: - profondeur d'investigations limités à 60 m en VLF
- surface de prospection trop petite par rapport à la taille des structures géologiques.

PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS:

- ① Augmentation des zones de prospection (à l'échelle du km²) avec une 1^{ère} méthode puis réduction de la zone d'étude par autres méthodes géophysiques
- ② Autres méthodes proposées pour qualifier la présence d'eau dans le sous-sol (RMP, sismique, ...).

Rencontre pour autorisation

Objectif : obtenir une autorisation écrite des propriétaires ET des exploitants concernés pour l'implantation des sondages de reconnaissance

LIMITES : disponibilité / phase très chronophage (appel - relance,)

Reconnaissance géologique

Objectif : optimiser la phase de foration

LIMITES : profondeur d'investigations limités aux coûts de recherche (au-delà des 100 m = majoration de 50 % des prix de foration)

PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS:

- ① AUGMENTATION DES PROFONDEURS d'investigation (> 100 m de profondeur)
- ② Obtenir des propriétaires et exploitants une SOUPLESSE POUR L'IMPLANTATION (déplacer l'implantation du sondage en cours de foration en fonction des observations géologiques (argiles, ...))



BILAN de la 2nde campagne de recherche en eau souterraine (2009-2013)

Méthodologie ajustée

- ÉTUDE CARTOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE préalable sur l'ensemble de la zone d'étude : Réduction de la zone de prospection parcellaire – diminution du nombre de personnes rencontrées
- Méthode géophysique élargie: investigations plus profondes – tomographies électriques (précision dans l'épaisseur des altérites)

Surface prospectée (en km ²)	Surface retenue après cartographie (en km ²)	Accord verbal pour étude géophysique	Accord écrit pour forages Nb de forages réalisés
280	87 km ²	13 sites prospectés (sur 20) répartis sur 1,6 km ²	24 forages proposés 8 forages réalisés

Aucun forage n'a été équipé en forages d'essai sur les 8 sondages réalisés.

Les réticences des propriétaires et exploitants quant à la réalisation d'un forage destiné à l'Alimentation en Eau Potable proche de leurs habitations et/ou exploitations restent le facteur le plus limitant de cette campagne.

Conclusions et perspectives

135 forages proposés – 68 forages réalisés
 coût global de l'opération : 1,7 millions d'euros

> 6 forages productifs : + 600 000 m³ d'eau de mai à octobre pour la zone côtière nord (objectif : 700 000 m³)

> en 2014, Vendée Eau décide d'engager 9 millions d'€ d'investissement pour la mise en service des forages

➔ *objectif : mise en service en 2017*





**PROGRAMME DE RECHERCHE EN EAU
SOUTERRAINE DANS LE SOCLE VENDÉEN
(2003-2013): Synthèse , bilan et
optimisations
E. MACE, J. BORTOLI– Vendée Eau**

***"Conférence Internationale Aquifères de socle: le point sur les concepts et les
applications opérationnelles - La Roche sur Yon"***

12 juin 2015