



INVENTAIRE EXHAUSTIF DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS EN GIRONDE

SYNTHESE

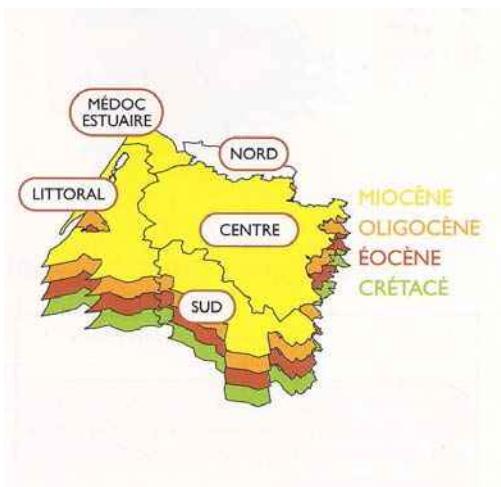
MAI 2005
N°3 130300

SOMMAIRE

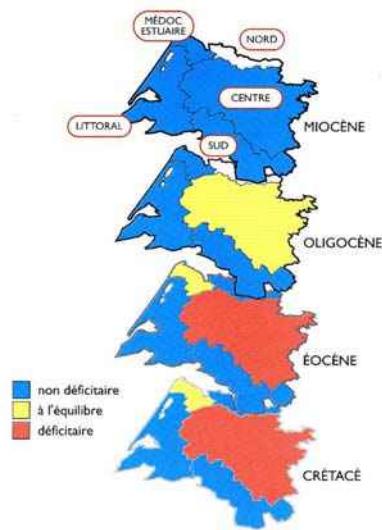
| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PHASE A : SYNTHESE DES CONNAISSANCES ET ANALYSE CRITIQUE | 2 |
| 1. BIBLIOGRAPHIE – IDENTIFICATION | 2 |
| 2. ARGUMENTAIRE..... | 7 |
| 3. EVALUATION FINANCIERE..... | 9 |
| 4. SYNTHESE DE L'INVENTAIRE | 10 |
| PHASE B : POSSIBILITE DE VALORISATION POUR LES RESSOURCES DE SUBSTITUTION | 12 |
| 1. CARACTERISATION DES 10 RESSOURCES | 12 |
| 2. ESTIMATION FINANCIERE | 14 |
| CONCLUSION..... | 16 |

INTRODUCTION

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) Nappes Profondes de Gironde a fixé à environ 30 millions de m³/an la réduction des prélèvements à réaliser dans les nappes profondes d'ici à 2010. Ce volume sera recherché pour moitié par des économies d'eau et pour moitié par des ressources de substitution.



Unités de Gestion définies dans le SAGE



Nappes concernées par le SAGE

La recherche de ressources superficielles et souterraines de substitution s'est basée sur le découpage défini dans le SAGE Nappes profondes en tenant compte des restrictions liées à l'état d'équilibre ou de déficit des nappes concernées par le SAGE.

Dans le cadre de la recherche de ressources de substitution, le SMEGREG (Syndicat Mixte pour l'Etude et la Gestion de la Ressource en Eau en Gironde) a chargé le groupement SOGREAH – GEOPAL de réaliser un inventaire exhaustif des ressources en eau mobilisables pour une substitution aux prélèvements existants.

L'objectif de cette étude est d'identifier, de caractériser et de procéder à l'analyse critique des ressources susceptibles d'être sollicitées en substitution aux prélèvements existants.

Cette étude s'est articulée suivant deux phases :

- A : la synthèse des connaissances et leur analyse critique,
- B : la définition des possibilités de valorisation pour 10 ressources de substitution.

PHASE A :

SYNTHESE DES CONNAISSANCES ET ANALYSE CRITIQUE

1. BIBLIOGRAPHIE – IDENTIFICATION

L'objectif premier de cette phase de synthèse est de procéder à un inventaire exhaustif de l'ensemble des ressources en eau souterraine et superficielle du département de la Gironde.

Une pré-identification a été réalisée à partir des données disponibles au SMEGREG, à Sogreah et Géopal, ainsi que dans le SAGE Nappes Profondes.

Dans le SAGE Nappes Profondes, le département est découpé en 5 unités de gestion ; la situation des aquifères dans chacune d'entre elles est rappelée ci-dessous :

| Unité de gestion | Centre | Médoc Estuaire | Littoral | Nord | Sud |
|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Miocène | Non déficitaire | Non déficitaire | Non déficitaire | Absent | Non déficitaire |
| Oligocène | Équilibre | Non déficitaire | Non déficitaire | Absent | Non déficitaire |
| Éocène | Déficitaire | Équilibre | Non déficitaire | Non déficitaire | Inconnu |
| Crétacé | Déficitaire | Équilibre | Non déficitaire | Non déficitaire | Non déficitaire |

Les ressources non déficitaires constituent à l'évidence des ressources de substitution potentielles dans la limite de leur qualité et de l'impact de leur exploitation sur les nappes déjà fortement sollicitées.

Les tableaux pages suivantes recensent l'ensemble des ressources en eau, du département, superficielle et souterraine. C'est à partir de ce tableau que les ressources de substitution ont été recherchées. Les ressources profondes de nature géothermique inutilisées à l'heure actuelle à cause de leur minéralisation excessive sont notées INU. Une étude de caractérisation des forages géothermiques de Gironde en vue d'une valorisation secondaire de leurs eaux a été réalisée en 2004 par Sogreah et Géopal pour le SMEGREG.

C'est à partir de ce recensement affiné et complété à la suite de l'analyse bibliographique de 216 rapports et des divers entretiens techniques¹ que l'ensemble des ressources mobilisables en vue d'une substitution aux prélèvements existants a été répertorié.

Dans ces tableaux, sont recensés 49 ressources, la légende est la suivante :

- en bleu : paramètres ou ressources considérés comme favorables dans le cadre d'une substitution ou d'un complément d'approvisionnement.
- en rouge : paramètres ou ressources considérés comme défavorables ou sans intérêt dans le même cadre.

¹ CUB, Chambre d'Agriculture, DDASS, Conseil Général, Université Bordeaux 1, Institut EGID, Lyonnaise des Eaux, Générale des Eaux, Agence de l'Eau Adour Garonne, BRGM.

SYNDICAT MIXTE D'ETUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

| Unité de gestion | CENTRE | MEDOC ESTUAIRE | LITTORAL | NORD | SUD | LIMITE CHARENTE-MARITIME | LIMITE DORDOGNE | LIMITE LANDES | LIMITE LOT ET GARONNE |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eaux douces libres de surface (Cours d'eau, plans d'eau naturels ou anthropiques) | 1 Garonne qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 2 Dordogne qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 3 Ciron qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | 4 Lacs médocains qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 5 lac de Cazaux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 6 l'Eyre qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 7 l'Isle qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | | | | |
| Plio-quaternaire (regroupant épandages continentaux et fluviaires) | 8 Alluvions Garonne qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 9 Alluvions Dordogne qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 10Alluvions Isle qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 12 Alluvions anciennes qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 13 Graviers inférieurs ?? qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 14 Zones de surcreusement Médoc | | 15 Nappe Sables sup. + graviers inf qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | | 16 Nappe Sables sup. + graviers inf. qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 17 Nappe Sables sup. + graviers inf. qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation |

SYNDICAT MIXTE D'ETUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

| Unité de gestion | CENTRE | MEDOC ESTUAIRE | LITTORAL | NORD | SUD | LIMITE CHARENTE-MARITIME | LIMITE DORDOGNE | LIMITE LANDES | LIMITE LOT ET GARONNE |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plio-quaternaire (regroupant épandages continentaux et fluviaires) | 11 Alluvions anciennes qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | | | | | | | |
| Miocène | 18 Sables, calcaires sableux et gréseux continentaux puis marins qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 19 Calcaires gréseux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 20 Sables, calcaires sableux et gréseux marins qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | 21 Sables, calcaires sableux et gréseux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | | 22 Sables, calcaires sableux et gréseux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 23 Sables, calcaires sableux et gréseux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation |
| Oligocène | 24 Calcaires St Hélène qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation 25 Calcaires bioclastiques Bordure anticlinal VL qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 26 Calcaires plus ou moins détritiques fins et argileux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 27 Calcaires détritiques qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | 28 Calcaires détritiques à argileux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | | 29 Calcaires détritiques à argileux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | |

SYNDICAT MIXTE D'ETUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

| Unité de gestion | CENTRE | MEDOC ESTUAIRE | LITTORAL | NORD | SUD | LIMITE CHARENTE-MARITIME | LIMITE DORDOGNE | LIMITE LANDES | LIMITE LOT ET GARONNE |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eocène | | | 30 Calcaires bioclastiques, sableux à la base qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 31 Sables du Libournais et sables inférieurs continentaux qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 32 Calcaires détritiques et faciès argileux ou marneux qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | | 33 Sables du Libournais et sables inférieurs continentaux qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | 34 Calcaires de l'Eocène moyen et du Paléocène qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 35 Sables et graviers Eocène inférieur sables argileux Eocène moyen qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation |
| Crétacé sup Maestrichtien-Campanien IV-V | 36 Calcaires bordure anticinal VL ou secteurs hors Bordelais qualité ?, quantité, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | | 37 Complexe Crétacé supérieur calcaires bioclastiques dolomitisés qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 38 Calcaires karstiques sous recouvrement détritique tertiaire qualité, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 39 Calcaires reliés à Eocène inf localement, parfois aquif. Base qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | 40 Calcaires bioclastiques qualité, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 41 Calcaires bioclastiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 42 Calcaires localement dolomitiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | 43 Calcaires karstifiés ou fissurés sommitaux ou gréseux qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation |
| | 36 Calcaires bordure anticinal VL ou secteurs hors Bordelais qualité ?, quantité, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | | 37 Calcaires fins qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 38 Calcaires bioclastiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 39 Calcaires qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | 40 Calcaires bioclastiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 41 Calcaires bioclastiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 42 Calcaires fins, qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | 43 Calcaires bioclastiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation |
| Crétacé sup Santono-Turonien | | | | | | | | | |
| Crétacé sup Cénomanien | 36 Calcaires bioclastiques et sables qualité ? température, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | | 37 Calcaires fins tectonisés qualité, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | 38 Calcaires biodétritiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 39 Calcaires qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | 40 Calcaires biodétritiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 41 Calcaires bioclastiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité ?, protection ?, exploitation | 42 Calcaires fins qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation | 43 Calcaires bioclastiques qualité ?, quantité ?, vulnérabilité, protection, exploitation |

SYNDICAT MIXTE D'ETUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

| Unité de gestion | CENTRE | MEDOC ESTUAIRE | LITTORAL | NORD | SUD | LIMITE CHARENTE-MARITIME | LIMITE DORDOGNE | LIMITE LANDES | LIMITE LOT ET GARONNE |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Crétacé inférieur | 44 Calcaires gréseux et dolomitiques qualité, température, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | 45 Calcaires gréseux et grès qualité, température, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | 45 Calcaires gréseux et grès qualité, température, quantité, vulnérabilité, protection, Exploitation | | | | |
| Jurassique sup. (Portlandien – Kimméridgien sup.) | 46 Dolomie de Mano qualité, température, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | 47 Dolomie de Mano qualité, température, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | 48 Dolomie de Mano qualité, température, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | | | 49 Dolomie de Mano qualité, température, quantité, vulnérabilité, protection, exploitation | |

2. ARGUMENTAIRE

Chacune de ces 49 ressources a fait l'objet d'un argumentaire justifiant le classement en ressource favorable ou défavorable, basé sur les données disponibles dans la bibliographie, et mises à notre connaissance lors des entretiens techniques. Cet argumentaire est résumé dans une fiche ressource définie pour chacune des 49 recensés.

À l'issue de cette analyse critique, 21 ressources présentant un intérêt pour des substitutions aux prélèvements existants ont été retenues en se basant sur les données suivantes :

- Qualité des eaux : paramètres déclassants pour un usage AEP,
- Productivité : débit unitaire attendu, potentialité de l'aquifère, exploitation actuelle,
- Vulnérabilité de la ressource vis-à-vis des pollutions superficielles,
- contraintes en terme d'élaboration du périmètre de protection.

Le tableau suivant reprend pour chacune de ces 21 ressources ses principales caractéristiques :

| Ressource | | Potentialité (m ³ /an) | Débit unitaire (m ³ /h) | Transmissivité (m ³ /h) | Vulnérabilité |
|-----------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| 8a | Alluvions Garonne | 8 à 10 | 50 à 100 | > 10 ⁻³ | Forte |
| 8b | Alluvions Garonne | 0,4 à 0,8 | 50 à 100 | > 10 ⁻³ | Forte |
| 10a | Alluvions Isle | 0,3 à 0,4 | 10 à 50 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻³ | Forte |
| 10b | Alluvions Isle | 0,1 à 0,3 | 10 à 50 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻³ | Forte |
| 9 | Alluvions Dordogne | 0,9 | < 10 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻³ | Forte |
| 14 | Quaternaire basal | 8 à 10 | 10 à 50 | > 10 ⁻³ | Forte |
| 20 | Miocène littoral | < 0,2 | 10 à 50 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻³ | Moyenne |
| 18 | Miocène centre | 0,2 à 0,5 | 40 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻³ | Forte |
| 21 | Miocène sud | 1 | < 10 | > 10 ⁻³ | Moyenne |
| 27a | Oligocène littoral | 5 | > 100 | > 10 ⁻³ | Moyenne |
| 27b | Oligocène littoral | 1 à 1,5 | 50 à 100 | > 10 ⁻³ | Moyenne |
| 27c | Oligocène littoral | 0,5 | 50 à 100 | > 10 ⁻³ | Moyenne |
| 28 | Oligocène sud | 2 à 3 | 50 à 100 | > 10 ⁻³ | Moyenne |
| 31-33 | Éocène nord | 2 | 10 à 50 | > 10 ⁻³ | Moyenne |
| 30 | Éocène littoral | 1 à 2 | 50 à 100 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻³ | Moyenne |
| 32 | Éocène sud | 3 | > 100 | > 10 ⁻³ | Faible |
| 37a | Crétacé littoral | 0,7 à 1 | 50 à 100 | > 10 ⁻³ | Faible |
| 37b | Crétacé littoral | 0,4 | 50 à 100 | > 10 ⁻³ | Faible |
| 39 | Crétacé sud | 2 | | > 10 ⁻³ | Moyenne |
| 38 | Crétacé nord | 0,5 | 50 à 100 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻³ | Faible |
| 36 | Crétacé centre | 0,3 | > 100 | 10 ⁻⁵ à 10 ⁻⁴ | Moyenne |

**INVENTAIRE EXHAUSTIF DES RESSOURCES
DE SUBSTITUTION EN EAU EN GIRONDE**

Bilan des ressources potentielles

Affaire N°: 3130300

Figure N°: 3-1

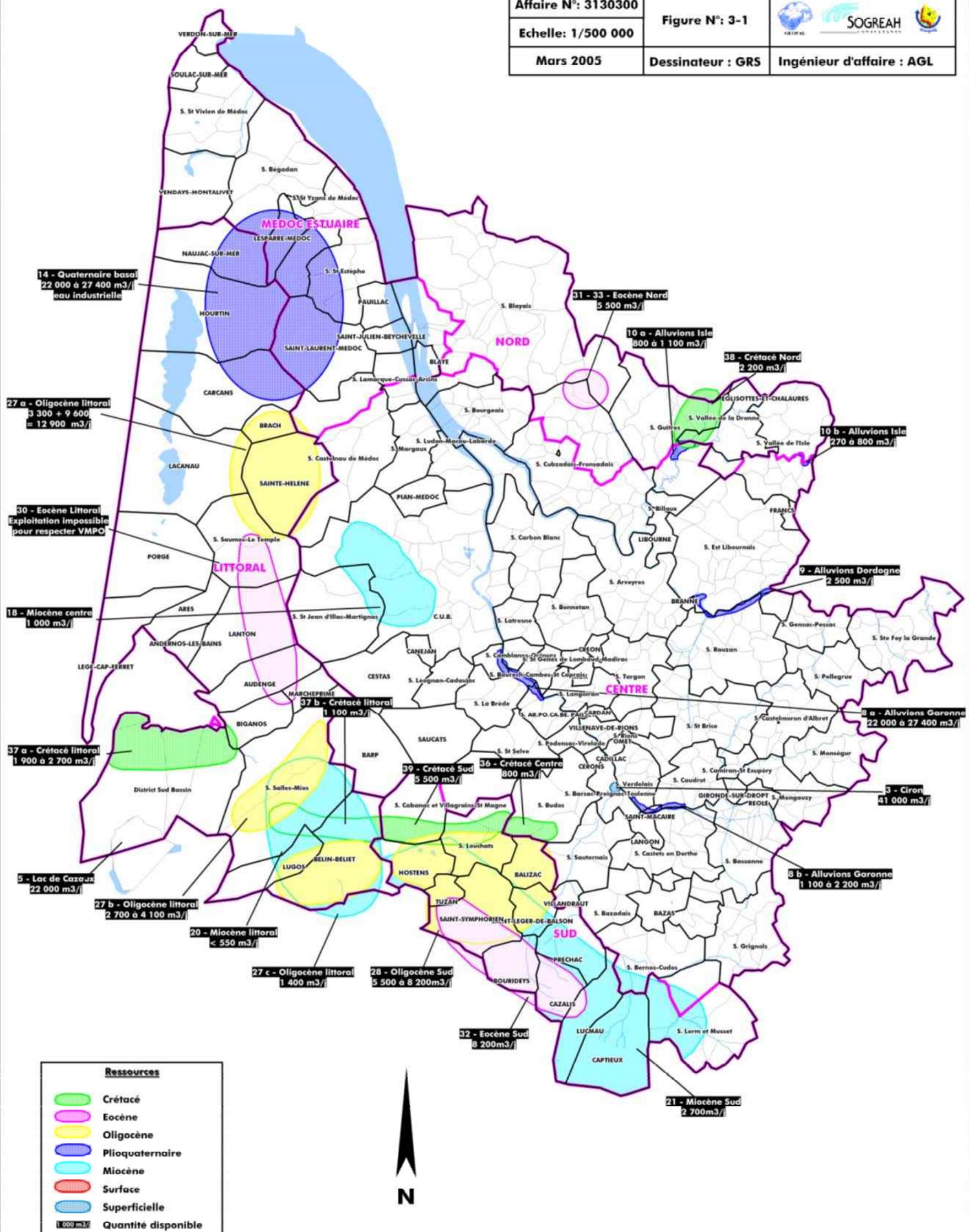


Echelle: 1/500 000

Mars 2005

Dessinateur : GRS

Ingénieur d'affaire : AGL



SYNDICAT MIXTE D'ÉTUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

3. EVALUATION FINANCIERE

Une évaluation financière sommaire de la distribution possible des 21 nouvelles ressources a été réalisée :

Elle s'est basée tout d'abord sur une estimation par poste :

- Prélèvements (ne comprenant pas les recherches d'eau et essais de pompage),
- Traitement (en général déferrisation et désinfection),
- Stockage – reprise,
- Transfert (coût correspondant à un scénario plausible qui n'a pas été acté).

Ensuite, des scénarios de production-distribution ont ainsi pu être sommairement évalués financièrement afin de comparer les ressources :

| N° | Ressource | Débit utilisé (m ³ /j) | Prélèvement ramené au m ³ /j | traitement ramené au m ³ /j | stockage- reprise ramené au m ³ /j | Transfert ramené au m ³ /j | Coût total ramené au m ³ /j |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 10a | Alluvions Isle | 1 000 | 172 | 290 | 60 | 449 | 1 395 |
| 38 | Crétacé nord | 2 200 | 241 | 123 | 60 | | |
| 10b | Alluvions Isle | 800 | 182 | 288 | 60 | 94 | 623 |
| 9 | Alluvions Dordogne | 2 500 | 233 | 292 | 60 | 882 | 1 467 |
| 8b | Alluvions Garonne | 2 000 | 265 | 290 | 60 | 566 | 1 181 |
| 8a | <i>Alluvions Garonne</i> | 15 000 | 32 | 290 | 51 | 824 | 1 197 |
| 14 | Quaternaire basal | 6 840 | 365 | 110 | 60 | 1 210 | 1 745 |
| 31-33 | Eocène nord | 5 500 | 193 | 111 | 60 | 770 | 1 133 |
| 32 | Eocène littoral | 8 200 | 194 | 110 | 60 | 1 477 ¹ | 2 653 ¹ |
| 21 | Miocène sud | 2 700 | 177 | 119 | 60 | | |
| 28 | Oligocène sud | 6 850 | 155 | 109 | 60 | | |
| 18 | Miocène centre | 1 000 | 186 | 140 | 60 | | |
| 27c | Oligocène littoral | 1 400 | 151 | 129 | 60 | | |
| 20 | Miocène littoral | 500 | 265 | 180 | 60 | | |
| 27b | <i>Oligocène littoral</i> | 3 400 | 125 | 115 | 60 | | |
| 37b | Crétacé littoral | 2 200 | 434 | 123 | 60 | | |
| 39 | Crétacé sud | 5 500 | 795 | 111 | 60 | | |
| 36 | Crétacé centre | 800 | 696 | 150 | 60 | | |
| 27an | <i>Oligocène littoral</i> | 3 200 | 143 | 116 | 77 | 2 819 | 3 155 |
| 27as | <i>Oligocène littoral</i> | 11 200 | 191 | 108 | 54 | 1 214 | 1 567 |
| 37a | Crétacé littoral | 2 300 | 691 | 122 | 60 | 4 192 | 5 065 |
| 3 | Ciron | 16 970 | 106 | 290 | 60 | 755 | 1 211 |
| TOTAL (hors 10%) | | 102 060 | 215 | 180 | 59 | 1 204 | 1 879 |

¹ Les coûts de transfert estimés correspondent au transfert de ces nouvelles ressources vers la CUB.

4. SYNTHESE DE L'INVENTAIRE

Cette phase de l'analyse a pour objectif de récapituler tous les éléments techniques cités dans le rapport sous forme de tableaux. La finalité de cette démarche étant de :

- synthétiser les informations collectées,
- hiérarchiser les ressources en fonction de différents paramètres.

Les paramètres étudiés sont les suivants:

- la qualité,
- la quantité,
- la vulnérabilité,
- l'impact sur l'existant et la protection réglementaire.

| N° | Ressources | Potentialité | Note Qualité | Vulnérabilité | Protection réglementaire | Impact |
|-----------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------------------|--------|
| 32 | Eocène Sud | | | | | |
| 31-33 | Eocène Nord | | | | | |
| 28 | Oligocène Sud | | | | | |
| 27 a et b | Oligocène littoral | | | | | |
| 38 | Crétacé Nord | | | | | |
| 8 | Alluvions de Garonne | | | | | |
| 37 | Crétacé littoral | | | | | |
| 36 | Crétacé Centre | | | | | |
| 27c | Oligocène littoral | | | | | |
| 20 | Miocène (Littoral) | | | | | |
| 3 | Eaux libres du Ciron | | | | | |
| 5 | Lac Cazaux | | | | | |
| 7 | Eaux de surface de l'Isle | | | | | |
| 30 | Eocène (Littoral) | | | | | |
| 39 | Crétacé Sud | | | | | |
| 1 | Eaux libres de la Garonne | | | | | |

| Intérêt | |
|---------|--|
| Faible | |
| Moyen | |
| Fort | |

SYNDICAT MIXTE D'ÉTUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

| N° | Ressources | Potentialité | Note Qualité | Vulnérabilité | Protection réglementaire | Impact |
|----|----------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------------------|--------|
| 2 | Eaux libres de la Dordogne | Vert | Rouge | Rouge | Rouge | Vert |
| 14 | Quaternaire basal | Jaune | Rouge | Rouge | Vert | Vert |
| 21 | Miocène (Sud Limite 40-47) | Rouge | Jaune | Jaune | Jaune | Jaune |
| 9 | Alluvions de Dordogne | Rouge | Jaune | Rouge | Jaune | Vert |
| 10 | Alluvions d'Isle | Rouge | Jaune | Rouge | Jaune | Jaune |
| 18 | Miocène (Centre) | Rouge | Jaune | Rouge | Jaune | Jaune |
| 4 | Lacs médocains | Jaune | Rouge | Rouge | Rouge | Jaune |

| Intérêt | |
|---------|-------|
| Faible | Rouge |
| Moyen | Jaune |
| Fort | Vert |

A ce stade de l'étude, le maître d'ouvrage a décidé d'engager des études plus précises sur les ressources suivantes, qui feront l'objet de la phase 2

- N°31-33 : Eocène nord,
- N°38 : Crétacé nord,
- N°14 : Quaternaire basal,
- N°28, 32 et 39 : Oligocène sud, Eocène sud et Crétacé sud,
- N°8b : Alluvions de Garonne,
- N°20 : Miocène littoral,
- N°27 : Oligocène littoral,
- N°30 : Eocène littoral.

Les ressources 8b, 20, 27c et 30 n'ont fait l'objet lors de la seconde phase de cette étude que d'une caractérisation géologique et hydrogéologique et non pas financière comme les précédentes.

PHASE B :

POSSIBILITE DE VALORISATION POUR LES RESSOURCES DE SUBSTITUTION

1. CARACTERISATION DES 10 RESSOURCES

Les paramètres pris en compte afin de comparer les ressources de substitution ont été les suivants :

- le niveau de qualité pour un usage AEP,
- la potentialité de la ressource,
- la vulnérabilité en regard du contexte hydrogéologique,
- la protection de la ressource (poids des modalités des protections à prévoir dans le cas d'un usage AEP),
- l'estimation de l'impact des nouvelles ressources de substitution sur les usages identifiés existants,
- le degré de connaissance de la ressource (estimation des travaux d'investigation à mener).

SYNDICAT MIXTE D'ETUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

| Ressource | Qualité | Potentialité | Vulnérabilité | Protection réglementaire | Impact | Degré de connaissance |
|------------------------------------|---------|--------------|---------------|--------------------------|--------|-----------------------|
| <i>Alluvions de la Garonne (8)</i> | | | | | | |
| <i>Crétacé supérieur Nord (38)</i> | | | | | | |
| <i>Crétacé supérieur Sud (39)</i> | | | | | | |
| <i>Eocène Littoral (30)</i> | | | | | | |
| <i>Eocène Nord (31-33)</i> | | | | | | |
| <i>Eocène Sud (32)</i> | | | | | | |
| <i>Miocène littoral (20)</i> | | | | | | |
| <i>Oligocène littoral (27c)</i> | | | | | | |
| <i>Oligocène Sud (28)</i> | | | | | | |
| <i>Quaternaire basal (14)</i> | | | | | | |

| Intérêt | |
|---------|--|
| Faible | |
| Moyen | |
| Fort | |

2. ESTIMATION FINANCIERE

Parallèlement à leur caractérisation, une évaluation financière de la distribution des 10 ressources retenues à l'issue de la synthèse des connaissances et analyse critique a été réalisée.

Le tableau suivant reprend par ressource les investissement, coûts de fonctionnement et amortissements envisagés.

SYNDICAT MIXTE D'ETUDE POUR LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU EN GIRONDE
INVENTAIRE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISABLES POUR DES SUBSTITUTIONS
AUX PRELEVEMENTS EXISTANTS

| Ressources | Productivité (en m ³ /j) | Forages (en K€ HT) | | | | Traitement (en K€ HT) | | | | Pompage/reprise (en K€ HT) | | | | Destinations proposées |
|------------------------|----------------------------------------|--------------------|-----|----|-------|-----------------------|-----|-----|--------|----------------------------|-----|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | I | F | A | Total | I | F | A | Total | I | F | A | Total | |
| Éocène nord (31-33) | 5 500 | 535 | 265 | 20 | 820 | 1 860 | 65 | 170 | 2 095 | 195 | 45 | 10 | 250 | S. du Cubzadais S. du Fronsadais Blaye |
| Crétacé nord (38) | 2 200 | 270 | 70 | 10 | 350 | 945 | 30 | 85 | 1 060 | 110 | 1 | 5 | 116 | S. Guîtres S. Vallée de l'Isle |
| Alluvions d'Isle (10a) | 950 | 90 | 55 | 5 | 150 | 430 | 15 | 40 | 485 | 45 | 1 | 5 | 51 | |
| Oligocène sud (28) | 6 850 | 535 | 405 | 20 | 960 | 5 110 | 85 | 320 | 5 515 | 240 | 815 | 15 | 770 | CUB |
| Éocène sud (32) | 8 200 | 800 | 950 | 30 | 1 780 | 5 990 | 100 | 275 | 6 365 | 300 | 615 | 20 | 935 | |
| Crétacé sud (39) | 5 500 | 2 200 | 485 | 80 | 2 765 | 4 090 | 70 | 220 | 4 380 | 200 | 415 | 10 | 625 | |
| Quaternaire basal (14) | 26 300 | 1 600 | 500 | 60 | 2 160 | 11 310 | 305 | 450 | 12 065 | 905 | 10 | 55 | 970 | Naujac, Lesparre, Vendays, St-Estèphe, St-Vivien, Soulac, Le Verdon, St-Laurent, S. St-Yzans, Pauillac |

CONCLUSION

Pour conclure, cette étude a permis de réaliser un inventaire exhaustif des ressources en eau souterraine et superficielle.

De 49 ressources identifiées initialement, la bibliographie consultée ainsi que les acteurs de l'eau potable du département rencontrés ont permis de définir 21 ressources plus intéressantes, parmi lesquelles le SMEGREG en a retenu 10 comme devant être étudiées plus en détail :

- Éocène nord (31-33),
- Crétacé nord (38),
- Quaternaire basal (14),
- Oligocène, Eocène et Crétacé sud (28, 32 et 39),
- Alluvions de la Garonne (8b),
- Miocène littoral (20),
- Oligocène littoral (27c),
- Éocène littoral (30).

La caractérisation plus détaillée de ces 10 ressources a mis en avant les 6 suivantes comme présentant le plus grand intérêt comme ressources de substitution :

- Éocène nord (31-33) : potentialité de 5 500 m³/j (2 millions m³/an),
- Crétacé nord (38) : potentialité de 2 200 m³/j (0,5 millions m³/an),
- Oligocène sud (28) : potentialité de 8 200 m³/j (2 à 3 millions m³/an),
- Eocène sud (32) : potentialité de 6 850 m³/j (3 millions m³/an),
- Crétacé sud (39) : potentialité de 5 500 m³/j (2 millions m³/an),
- Quaternaire basal (14) : potentialité de 24 700 m³/j (8 à 10 millions m³/an),

Cette étude a également permis d'identifier qu'elles seraient les connaissances complémentaires à apporter pour mener un programme de recherche opérationnel. Ce programme de reconnaissance a été proposé pour le Sud de la Gironde.