

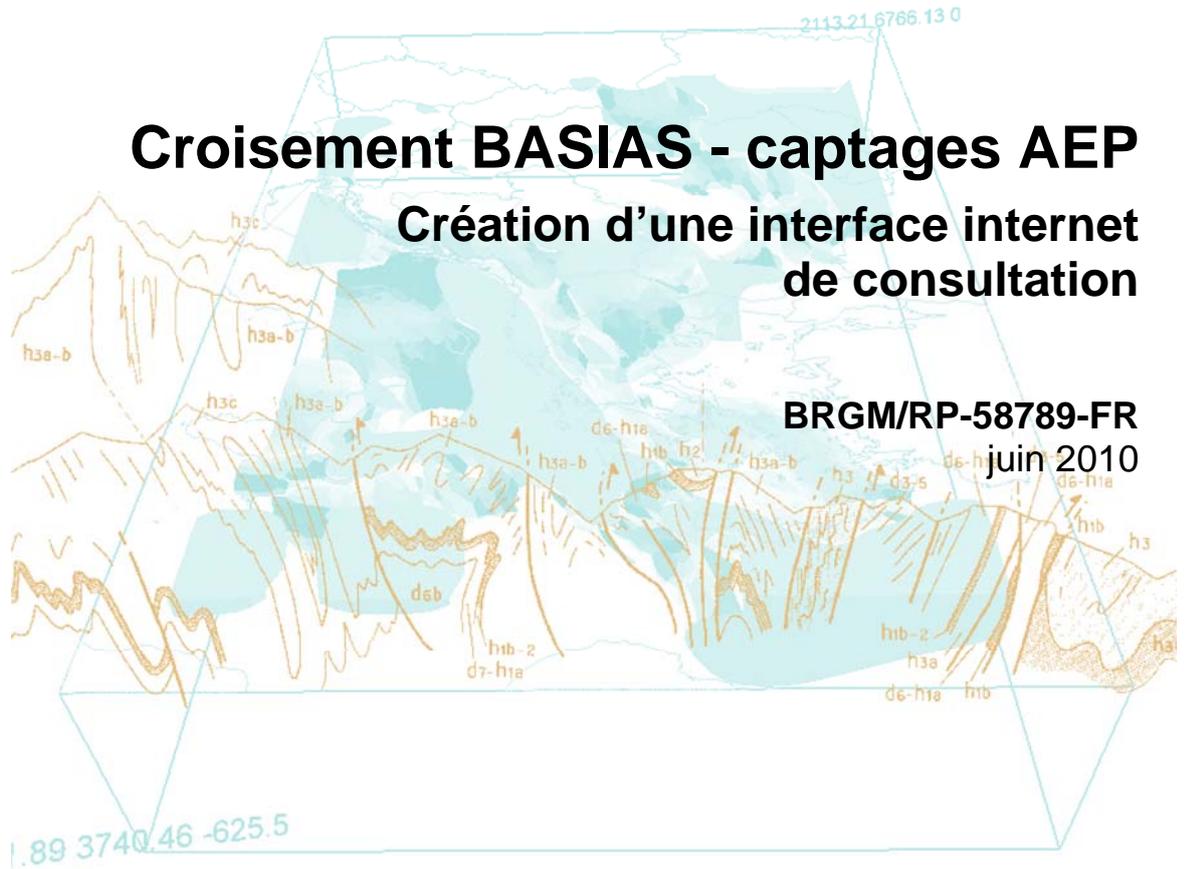
Document public



Croisement BASIAS - captages AEP

Création d'une interface internet de consultation

BRGM/RP-58789-FR
juin 2010



Croisement BASIAS - captages AEP

Création d'une interface internet de consultation

BRGM/RP-58789-FR
juin 2010

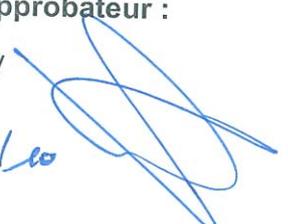
Étude réalisée dans le cadre des opérations
de Service public du BRGM 2008-POL-B19
et de la convention MEEDDM SU 0001676

J.Y. Koch-Mathian, L. Chery et P. Herniot

Vérificateur :
Nom : P. Piantone
Date : 28/10/10



Approbateur :
Nom : S. Roy
Date : 28/10/10



En l'absence de signature, notamment pour les rapports diffusés en version numérique,
l'original signé est disponible aux Archives du BRGM.

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.



Mots-clés : Site internet, Bases de données, BASIAS, Anciens sites industriels et activités de service, SISE-Eaux, ADES, Captages d'alimentation en eau potable, AEP, Hydrogéologie, Périmètres de protection, Bassins d'alimentation.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Koch-Mathian J.-Y., Chery L., Herniot P. (2010) – Croisement des données BASIAS et AEP : création d'une interface internet de consultation, BRGM/RP-58789-FR, 66 p., 24 fig., 3 ann.

Synthèse

Le croisement des captages destinés à l'alimentation en eau potable (AEP) avec la base de données historiques des sites industriels et activités de service recensés, BASIAS, répond aux engagements du Grenelle de l'environnement, retranscrits dans la loi numéro 2009-967 du 3 août 2009, Titre III, chapitre 1^{er}, article 43 : *l'inventaire des sites potentiellement pollués en raison d'une activité passée et son croisement avec l'inventaire des points de captage d'eau et lieux d'accueil des populations sensibles seront achevés en 2010, afin d'identifier les actions prioritaires*, et au deuxième plan national santé environnement 2009-2013 qui décline les engagements du Grenelle de l'environnement, en matière de santé environnement à travers l'action 28 : « Protéger de manière efficace la ressource aux échelles des périmètres de protection et des aires d'alimentation des captages ».

La convention SU 0001676 notifiée le 8 décembre 2008 entre le BRGM et le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM), a mis en œuvre le programme de croisement des données de BASIAS¹ avec celles sur les captages d'eau potable (AEP), à la suite des engagements du Grenelle de l'environnement d'octobre 2007. Ce projet a eu pour objectif de rechercher dans un premier temps des solutions relativement simples et rapides à mettre en place afin de répondre aux engagements. Dans un deuxième temps, les possibilités de développements seront examinées pour mieux répondre aux besoins dont feront part les utilisateurs en charge de la protection des eaux souterraines et des captages au niveau départemental.

Les objectifs et le périmètre de cette action ont été précisés en collaboration avec la Direction Générale de la Santé (DGS) et le MEEDDM (DGPR/SDRRCP/BSS) au cours de plusieurs réunions de travail (le 15 janvier et 17 mars 2008). Les bases de données nationales à croiser sont les données brutes, sans correction ni modification, extraites de SISE-Eaux (gérée par la DGS et mise à disposition sur le site ADES²) et de BASIAS (gérée au BRGM pour le compte du MEEDDM),

Un site internet de consultation des données a été développé afin de répondre aux souhaits exprimés par le ministère. Il permet la recherche par double entrée, soit des sites BASIAS situés dans un rayon prédéfini autour d'un captage, soit des captages situés dans un rayon prédéfini autour d'un site BASIAS, ainsi que de croiser les informations dans un département ou une commune sélectionnée. La consultation peut se faire soit par affichage d'une carte sur laquelle est inscrit le cercle de recherche, soit par l'obtention de listes croisées sites BASIAS-captages dans la zone définie.

¹ BASIAS : Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service.

² ADES : Accès aux Données sur les Eaux souterraines.

Ce rapport présente les travaux réalisés dans le cadre du programme de la convention. Les bases de référence et leurs limites y sont rappelées et le fonctionnement du site est présenté à l'aide d'exemples.

Pour demeurer réaliste sur les objectifs atteints dans le cadre de cette opération, il faut souligner que les données historiques BASIAS ne sont pas exhaustives et à ce jour non actualisées. BASIAS ne peut fournir qu'une vue partielle des pressions polluantes potentielles relevées autour de captages. Les données d'autres inventaires (anciennes décharges, anciennes mines, etc.) et issues des bases concernant les Installations Classées en activité et les sites pollués suivis par l'administration, seront à consulter également auprès des DREAL (bases de données GIDIC³ et BASOL⁴) et autres organismes détenteurs de bases de données. Il est raisonnable d'espérer qu'à terme un décloisonnement soit accompli entre ses bases permettant d'avoir une vue d'ensemble sur les sources de pollution potentielles pouvant affecter les masses d'eau.

Ce site internet « BASIAS-AEP », qui permet de coupler le référentiel national des captages AEP (référentiel SISE-Eaux) avec la banque de données historiques des sites industriels BASIAS, constitue une première étape de développement et d'analyse de la situation à l'échelle du territoire français.

Les possibilités d'évolution de cet outil pourront être examinées entre le MEEDDM/DGPR, la DGS et le BRGM, à la suite d'une première année de fonctionnement et suivant les demandes et les besoins affichés par les administrations et autres organismes chargés de l'alimentation en eau potable et de la protection des captages. Des fonctionnalités et des exploitations plus poussées des bases de données peuvent également être développées au travers de Systèmes d'Information Géographique (SIG).

De même, des programmes spécifiques peuvent être élaborés dans le cadre des plans régionaux Santé et Environnement (PRSE 2) en application du plan national PNSE 2. Il sera important de pouvoir en faire un bilan afin d'en tirer les premiers enseignements et de prendre en compte les souhaits de développements d'outils spécifiques.

³ GIDIC : Base de données de l'inspection des Installations Classées gérée par les DREAL.

⁴ BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (<http://basol.ecologie.gouv.fr/>), gérée par les DREAL.

Sommaire

1. Introduction	7
2. Travaux réalisés	9
2.1. SPÉCIFICATIONS DE L'OUTIL DE CROISEMENT.....	9
2.2. BASES DE RÉFÉRENCE ET LIMITES D'UTILISATION.....	9
2.2.1. Descriptif et limites d'utilisation de la base des captages AEP	11
2.2.2. Descriptif et limites de la base BASIAS.....	15
3. Fonctionnalités du site internet	17
3.1. RAPPEL DES DÉVELOPPEMENTS RÉALISÉS	17
3.2. DESCRIPTION DU SITE	17
3.2.1. Recherche des données par liste et par carte.....	19
3.2.2. Exemple de recherche de sites BASIAS autour d'un captage	19
3.2.3. Limites de la recherche par croisement des données.....	29
4. Conclusion	31
5. Bibliographie	33

Liste des figures

Figure 1 - Page donnant accès aux bases BASIAS et ADES (données-sources).	10
Figure 2 - Site ADES : page permettant l'accès au référentiel des captages.....	11
Figure 3 - Organisation générale de la base SISE-Eaux.	12
Figure 4 - Les 3 types de périmètres de protection (Pennequin <i>et al.</i> , 2007).....	13
Figure 5 - Pages d'accès aux droits d'usage des données sur les captages AEP.....	13
Figure 6 - Extrait de la page d'accès aux données et aux préambules BASIAS.....	16
Figure 7 - Accès par la page d'accueil du site internet BASIAS, juin 2010.	18
Figure 8 - Site BASIAS-AEP : page d'authentification.	18
Figure 9 - Page « Accès aux données ».....	19

Figure 10 - Situation du Bassin d'Alimentation (BAC)des captages de Vengeons	20
Figure 11 - Recherche cartographique par commune.....	21
Figure 12 - Carte de la commune de Vengeons avec les captages AEP et sites BASIAS.....	21
Figure 13 - Liste des captages obtenue dans la commune de Vengeons.	22
Figure 14 - Bassin d'alimentation des captages de Nangis (77).....	22
Figure 15 - Accès à la fonction d'ajout de couches pré-définies.....	23
Figure 16 - Recherche autour du captage dans un rayon de 10 km.....	23
Figure 17 - Recherche autour du captage dans un rayon de 2 km.....	24
Figure 18 - Zoom sur le secteur à consulter en priorité.....	24
Figure 19 - Fiche signalétique du site BASIAS.	25
Figure 20 - Extrait de la fiche détaillée du site BASIAS.	26
Figure 21 - Recherche par liste autour du captage de Nangis.....	27
Figure 22 - Extrait de la liste des sites BASIAS dans un rayon de 2 km autour du captage.	27
Figure 23 - Fiche signalétique du captage sélectionné.....	28
Figure 24 - Fiche complète du captage (lien avec la base ADES).....	28

Liste des annexes

Annexe 1 - Avertissement spécifique concernant le référentiel des captages pour l'alimentation en eau potable (AEP).....	37
Annexe 2 - Compte-rendus des réunions de pilotage	47
Annexe 3 - Mode d'emploi d'utilisation du site BASIAS-AEP.....	53

1. Introduction

Le croisement des captages destinés à l'alimentation en eau potable (AEP) avec la base de données historique des sites industriels et activités de service recensés, BASIAS, répond aux engagements du Grenelle de l'environnement, retranscrits dans la loi numéro 2009-967 du 3 août 2009, Titre III, chapitre 1^{er}, article 43 : *l'inventaire des sites potentiellement pollués en raison d'une activité passée et son croisement avec l'inventaire des points de captage d'eau et lieux d'accueil des populations sensibles seront achevés en 2010, afin d'identifier les actions prioritaires*, et au deuxième plan national santé environnement 2009-2013 qui décline les engagements du Grenelle de l'environnement, en matière de santé environnement à travers l'action 28 : « Protéger de manière efficace la ressource aux échelles des périmètres de protection et des aires d'alimentation des captages ». Ce dernier comporte deux volets :

- assurer une protection efficace des captages en renforçant l'efficacité des outils de protection des captages (périmètres de protection), en protégeant les aires d'alimentation des 500 captages les plus menacés d'ici 2012 (captages Grenelle), en améliorant la gouvernance grâce à des structures locales adaptées et en traitant les captages abandonnés ;
- croiser l'inventaire des sites qui, historiquement, sont potentiellement pollués avec celui des captages d'eau pour prioriser les actions pour 2010.

Le programme présenté ci-après concerne le croisement de la base de données de BASIAS avec celle sur les captages d'eau potable (AEP), au niveau national. Il recherche dans un premier temps des solutions relativement simples et rapides à mettre en place par l'utilisation des technologies issues de l'emploi d'internet. Ultérieurement à ce projet seront examinées les possibilités de développements pour rendre la démarche plus performante dans l'exhaustivité et la précision, ceci en fonction de la demande des ministères (MEEDDM, Santé).

La réunion du 15 janvier 2008 a eu pour objet de préciser avec la Direction Générale de la Santé (DGS) et le MEEDDM (DGPR/SEI/BPSPR) les objectifs et le périmètre de cette action.

Il a été confirmé que seuls les sites de la base nationale BASIAS, base de l'activité industrielle passée et les captages AEP (base SISE-EAUX) étaient concernés, les sites BASOL et GIDIC étant sous la responsabilité de gestion des administrations et des acteurs locaux ne seraient donc pas pris en compte dans le cadre de ce programme spécifique.

Il a été acté par les responsables des deux directions concernées que :

- l'action resterait pilotée par le MEEDDM au niveau central en liaison avec le ministère chargé de la santé (DGS) ;

- les bases de données nationales à croiser sont les données brutes, sans correction ni modification, extraites de SISE-EAUX (gérée par la DGS) et de BASIAS (gérée au BRGM pour le MEEDDM) ;
- les périmètres de protection gérés au niveau local, quand ils existent, ne soient pas intégrés à ce stade ;
- une notice d'utilisation soit rédigée en accompagnement du site de consultation ;
- le périmètre retenu dans le cadre de ce projet est l'ensemble du territoire français.

L'objectif des travaux consiste en la réalisation de croisements entre les données extraites de BASIAS, base historique des sites industriels et activités de service dont les sols sont potentiellement pollués, et les données sur les captages d'alimentation en eau potable, AEP, extraites de SISE-EAUX (cibles potentielles).

Dans ce but, un Système d'Information Géographique (SIG) dédié à la visualisation croisée des bases de données BASIAS et SISE-EAUX sur fonds géographiques doit permettre de consulter les résultats des recherches via un site « extranet » (accès codé sur demande) dédié aux administrations et aux différents acteurs concernés.

Dans le cadre du groupe de travail ont été définis les critères de croisement qui paraissaient les plus pertinents. Ces derniers ont été déterminés par les requêtes à mettre en œuvre telles que la recherche par distance par rapport à un lieu (point AEP, site BASIAS, commune) ou par entité territoriale, commune, département.

Un comité de suivi de l'étude et, une étape de test des outils et du site web à mettre en ligne, ont été mis en place avant d'établir la version finale opérationnelle et attendre la remontée les questions des utilisateurs.

2. Travaux réalisés

2.1. SPÉCIFICATIONS DE L'OUTIL DE CROISEMENT

L'outil à réaliser doit permettre, d'une part de rechercher les sites BASIAS dans le voisinage des captages AEP, et d'autre part de rechercher les captages AEP dans le voisinage des sites BASIAS. Les données sur les sites et les captages sont restituées sous forme de listes permettant d'accéder aux fiches et sous forme cartographique :

- à partir d'un numéro d'ouvrage AEP, les sites BASIAS géoréférencés (x et y connus) contenus dans le cercle de rayon prédéfini, peuvent être représentés cartographiquement ou édités par listes et téléchargeables au format csv⁵ ;
- à partir d'un numéro de site BASIAS, les AEP géoréférencés (x et y connus) contenus dans le cercle de rayon prédéfini peuvent être représentés cartographiquement ou édités par listes et téléchargeables au format csv. Le format csv est un format d'export permettant l'édition du fichier à l'aide d'un traitement de texte ou d'un tableur.
- sur le territoire d'une commune, recherche des ouvrages AEP ou/et des sites BASIAS situés sur la totalité du territoire d'une commune, par nom de commune et code INSEE. Restitution cartographique (x et y connus) et par la liste.

Les pages internet sont accessibles en 3 langues (français, anglais et espagnol) conformément aux usages voulus par la Communauté Européenne. Les droits d'usage sont ceux des bases de données respectives BASIAS et SISE-EAUX. Une boîte courriel permet de recueillir les propositions d'amélioration et de développement du site.

2.2. BASES DE RÉFÉRENCE ET LIMITES D'UTILISATION

Le traitement informatique croise la base de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) et la base ADES (banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) qui met à disposition les données sur les captages AEP. Celles-ci concernent les eaux de surface et eaux souterraines extraites de SISE-EAUX (points de prélèvements).

Pour des raisons de sécurité nationale, la localisation géographique des points de captage ne peut figurer par défaut sur un site de consultation public. L'accès est donc restreint et nécessite une procédure d'authentification préalable pour pouvoir utiliser les fonctions de croisement spatial avec les captages géo-localisés.

⁵ Comma-separated values (CSV) est un format informatique ouvert représentant des données tabulaires sous forme de « valeurs séparées par des virgules ».

Ce site d'accès restreint s'adresse aux services administratifs en charge de la police de l'eau, du contrôle sanitaire des captages et de l'inspection des installations classées mais aussi aux établissements publics concernés (Agences de l'eau, INERIS...). Il est accessible à ces utilisateurs, aux producteurs de données sur l'eau, ainsi qu'aux utilisateurs par mode authentifié s'inscrivant dans l'espace réservé du site ADES (<http://www.ades.eaufrance.fr/Authentification.aspx>).

Le lien avec les bases de référence se fait par l'intermédiaire de la page « **Sites web** » (voir figure 1).



Figure 1 - Page donnant accès aux bases BASIAS et ADES (données-sources).

L'accès au référentiel des captages AEP par l'espace réservé du site ADES est possible après inscription. Les organismes et bureaux d'étude chargés de la connaissance et de la gestion de l'eau peuvent demander auprès de la cellule d'animation d'ADES un accès par mode authentifié, après avoir rempli un formulaire de renseignements.

Le site permet la recherche par différents critères (types de captage, localisation géographique, ou critères administratifs) et de télécharger le fichier des captages (49 190 lignes en 2009) de la France entière en format texte (*.txt). Il comprend la liste de tous les captages en eaux souterraines et eaux de surface quel que soit l'usage (cf. figure 2 et annexe 1). Ce fichier est mis à jour régulièrement à partir de la base SISE-EAUX.

The figure consists of two screenshots of the ADES website. The top screenshot shows the 'Authentification' page. In the left sidebar, the link 'Accès au référentiel des captages' is circled in red. A blue arrow points from this link down to the second screenshot. The second screenshot shows the 'Recherche des captages par localisation' page. In the left sidebar, the 'Espace réservé' link is highlighted with a red box. The main content area of the second screenshot includes a map of France and various search filters.

Figure 2 - Site ADES : page permettant l'accès au référentiel des captages.

2.2.1. Descriptif et limites d'utilisation de la base des captages AEP

La base **SISE-Eaux** constitue la composante « eaux d'alimentation » du Système d'Information en Santé Environnement mis en place par le ministère chargé de la santé. Il s'agit d'un système informatique cohérent de gestion des données administratives, techniques et analytiques de la distribution de l'eau potable en France. L'adoption d'un format unique aboutissant à un standard unique d'échange de données permet une exploitation des données à tous les échelons géographiques : départemental, régional, de bassin hydrographique et national.

Depuis 1994, le système est alimenté à partir des données recueillies par les DDASS, dans le cadre de leur mission de contrôle sanitaire des eaux d'alimentation. Une procédure hebdomadaire automatique assure la mise à jour d'une base nationale, permettant ainsi un suivi permanent et actualisé de la qualité de l'eau distribuée sur l'ensemble du territoire national. Actuellement, la base nationale comporte la description de plus de 100 000 installations (captages, stations de traitement, systèmes de distribution) et de plus de 250 000 points de contrôle. Le nombre de résultats analytiques stockés est supérieur à 40 millions.

L'outil SISE-EAUX permet également d'évaluer la sécurité sanitaire des eaux (vérification de la conformité des eaux) et de réaliser les synthèses périodiques sur la qualité de l'eau pour en informer les consommateurs.

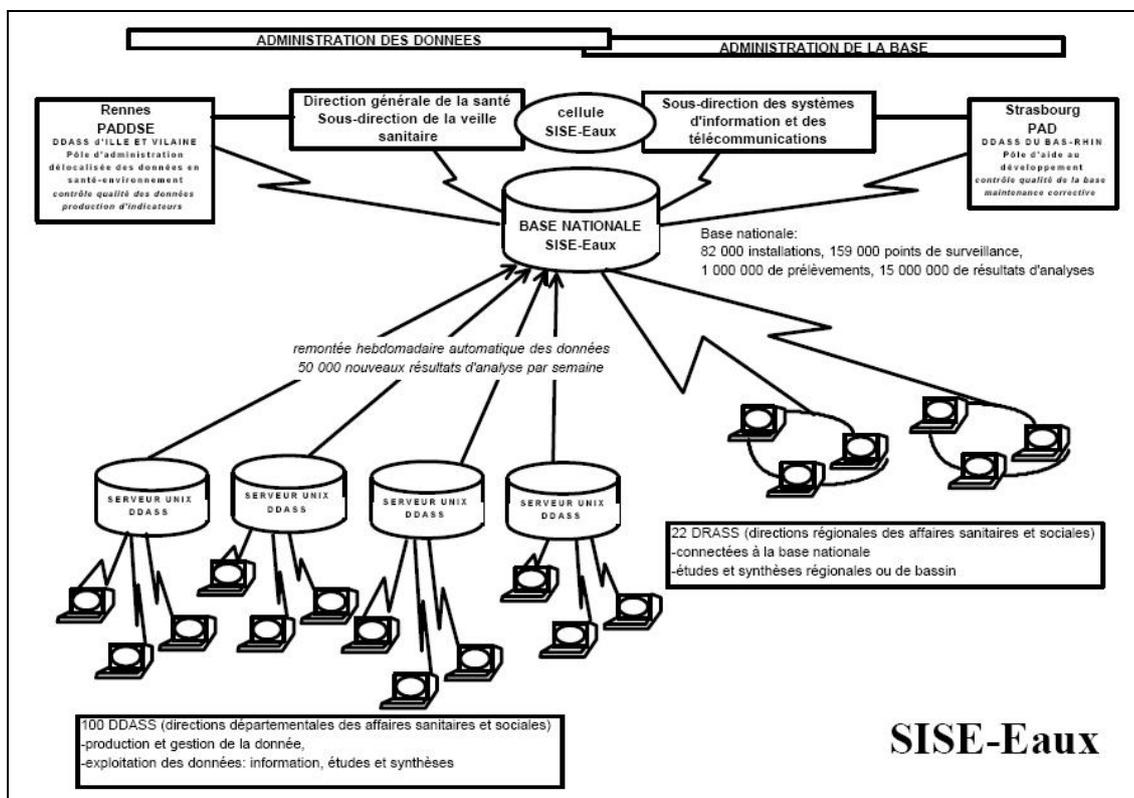


Figure 3 - Organisation générale de la base SISE-EAUX.

• **Rappel sur la protection des captages**

Les périmètres de protection correspondent à un zonage établi autour des captages utilisés pour la production d'eau d'alimentation en vue d'assurer la préservation de sa qualité. En complément aux indispensables actions générales de préservation du milieu, les périmètres de protection s'affirment comme l'outil privilégié pour prévenir et diminuer toute cause de pollution locale, ponctuelle et accidentelle susceptible d'altérer la qualité des eaux prélevées. Ils sont définis sur la base de critères hydrogéologiques.

Les périmètres de protection permettent également de réduire le risque de survenue de pollutions accidentelles de la ressource, situations dont les conséquences peuvent être importantes pour les collectivités (restriction des usages alimentaires de l'eau voire interruption de la distribution d'eau). La figure suivante illustre les 3 types de périmètres de protection des captages AEP : immédiate, rapprochée et éloignée.

Deux guides sur la protection des captages de 2008 et 2009 sont téléchargeables sur le site du ministère de la santé et des sports (voir bibliographie).

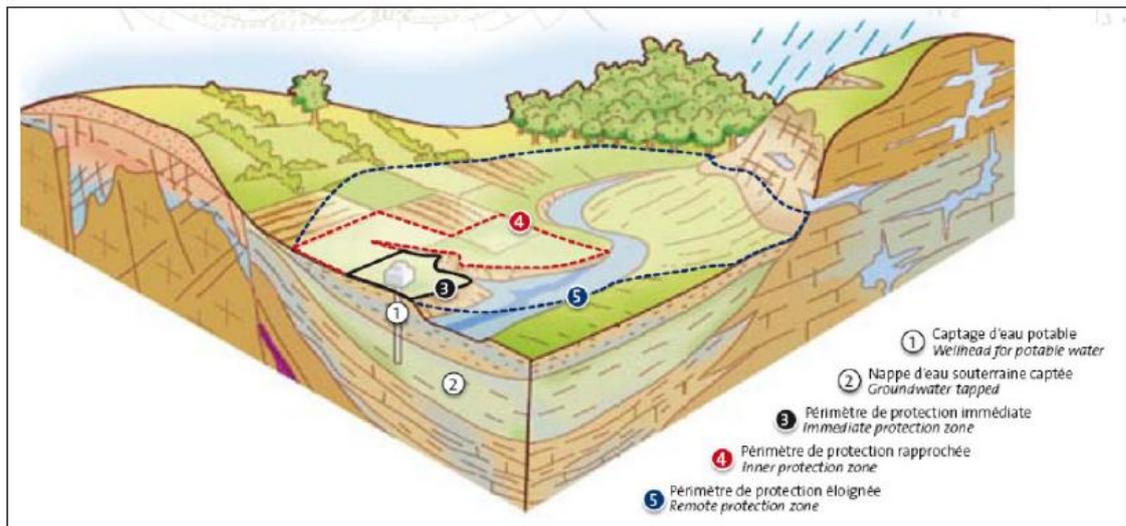


Figure 4 - Les 3 types de périmètres de protection (Pennequin et al., 2007).

• Limites du référentiel des captages

La page affiche le titre 'Croisement Sites BASIAS Captages AEP' et un menu de navigation. Sous 'Droits d'usage des données', les options sont : Avertissement, Présentation, Aide, Accès aux données. Le lien 'Avertissement AEP' est entouré d'un cercle orange. En bas à droite, le lien 'Avertissement' est également entouré d'un cercle orange.

Figure 5 - Pages d'accès aux droits d'usage des données sur les captages AEP.

Une note « Avertissement spécifique concernant le référentiel des captages pour l'alimentation en eau potable (AEP) » est accessible sur le site BASIAS-AEP (cf. annexe 1).

Elle rappelle les droits et obligations des utilisateurs qui téléchargent des informations mises à disposition sur un portail Internet du système d'information sur l'eau (<http://www.eaufrance.fr>), par un ou plusieurs organisme(s) fournisseur(s) de données.

Les points principaux suivants y sont mentionnés :

- **Coordonnées géographiques** : pour des raisons de sécurité nationale, le positionnement exact des stations relatives à la qualité des eaux souterraines (qualitomètres incluant les captages AEP) n'est pas accessible au public et ne s'affiche pas pour une échelle d'affichage supérieure à 1/100 000 sur le site public ADES, qui permettrait de les localiser.

Le positionnement exact est accessible uniquement aux organismes membres du SIE et aux professionnels qui ont une demande d'authentification sur le site public. *Cette procédure est celle qui a prévalu pour le site de consultation BASIAS – AEP.*

- **Positionnement géographique** :

Pour les *eaux de surface*, ce sont les coordonnées fournies par la base SISE-EAUX du Ministère en charge de la Santé qui permettent le positionnement et la visualisation sur les cartes présentées sur le site ADES. Dans une prochaine version, un affichage sur un fond BD Carthage sera possible. Actuellement c'est le fond Géosignal⁶ pour les grandes échelles puis le scan 25 qui s'affiche.

Lorsque les coordonnées X et Y des points d'eau ne sont pas fournies dans la base SISE-EAUX, **les coordonnées proposées sont celles du centroïde de la commune**, et une information vous précise que les coordonnées sont soit celles de la base SISE-EAUX soit celles du centroïde de la commune.

Pour les *eaux souterraines*, ce sont les coordonnées fournies par la base SISE-EAUX du Ministère en charge de la Santé qui permettent le positionnement et la visualisation sur les cartes présentées sur le site ADES.

Lorsque les coordonnées X et Y ne sont pas fournies dans la base SISE-EAUX, les coordonnées proposées sont celles du centroïde de la commune, et une information vous précise que les coordonnées sont soit celles de la base SISE-EAUX soit celles du centroïde de la commune.

Lorsque le lien entre le code SISE-EAUX et le code BSS est connu, un lien vous permet d'afficher la fiche du point d'eau et ainsi d'accéder aux coordonnées du point qui figurent dans la Banque du Sous-Sol (BSS) avec la commune présente au moment

⁶ Société d'ingénierie de services dans la mise en œuvre de systèmes d'information géographique (SIG) et de cartes thématiques.

de la création du dossier en BSS. Dans une prochaine version, la fiche du point d'eau fournira à la fois la commune du point d'eau au moment de la création du code BSS, mais aussi la commune actuelle diffusée par l'INSEE.

• **Données du référentiel AEP** (accessible sur le site <http://www.adès.eaufrance.fr>)

Les données sont transmises par le Ministère en charge de la Santé et concernent l'ensemble des captages, en eau souterraine et en eau de surface, quel qu'en soit l'usage. Une partie des champs est fournie régulièrement par le système SISE-EAUX. L'autre partie des champs est mise à jour régulièrement par le BRGM, pour les eaux souterraines afin de compléter :

- la codification des points de captage en eau souterraine en vérifiant et attribuant un code national du point d'eau à chaque captage (code BSS issu de la banque du Sous Sol) ;
- le lien entre le point d'eau souterraine et le référentiel Masse d'eau souterraine (cf. glossaire) ;
- le lien entre le point d'eau et les référentiels des entités hydrogéologiques (référentiel BDRHFV1⁷ et BDLISA⁸).

Il est rappelé en effet que, sur ADES, pour la recherche cartographique par masse d'eau ou par entité hydrogéologique (cf. glossaire), seuls apparaissent les points de captage en eau souterraine pour lesquels le producteur de données a renseigné le lien entre le point d'eau et la masse d'eau et/ou le lien entre le point d'eau et l'entité hydrogéologique. Les champs du référentiel AEP sont ensuite décrits dans la note d'avertissement.

2.2.2. Descriptif et limites de la base BASIAS

BASIAS, base nationale des anciens sites industriels et activités de service a pour finalité la conservation de la mémoire des anciens sites industriels et activités de service. Elle stocke l'ensemble des résultats des inventaires historiques des activités recensées dans chacun des départements à partir des archives départementales, depuis la fin du XIX^e siècle jusqu'aux années récentes (entre 1970 et 1990). Les dossiers « papier » (copies d'archives, cartes et réponses des mairies) sont conservés dans les services régionaux du BRGM.

La création de BASIAS et les principes de son utilisation sont définis dans l'arrêté ministériel du 10 décembre 1998 publié le 16 avril 1999, ainsi que dans deux circulaires ministérielles, en date du 26 avril 1999, adressées aux préfets (n° 99-315) et aux directeurs de DRIRE (n° 99-316). Il faut souligner que l'inscription d'un site dans la base de données BASIAS, ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit. BASIAS a reçu un avis favorable de la Commission Nationale sur l'Informatique et les

⁷ BDRHF v1 : Base de Données du référentiel Hydrogéologique Français, version 1.

⁸ BDLISA : Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères (référentiel version 2).

Libertés (CNIL) en septembre 1998. La base est consultable sur le site internet <http://basias.brgm.fr>, gérée par le BRGM à Orléans sous Oracle©. En juin 2010, le territoire Français est presque entièrement couvert, seuls 5 départements sont encore en cours de réalisation et devraient être diffusés en 2011 (voir carte).

Les droits d'usage des données BASIAS sont présentés dans la rubrique Avertissement du site internet BASIAS-AEP.

• Limites d'utilisation de BASIAS

Les limites d'utilisation de la base de données BASIAS sont celles liées d'une part à l'état de conservation des données d'archives et d'autre part aux cadres des inventaires historiques (IHR) établis par les comités de pilotage dans chaque département.

- a) BASIAS est une base historique de données relatives aux anciens sites industriels, tributaire de la qualité des sources d'informations d'origines diverses souvent disparates et incomplètes (archives départementales, préfectorales...).
- b) La méthodologie et le cadre des inventaires ont été spécifiés pour chaque département par des comités de pilotage régionaux. Les dates des périodes d'archives consultées varient de la fin du XIX^e siècle jusque dans les années récentes de 1970 à 2000 selon les régions. Les types d'activités industrielles retenues et les volumes des stockages retenus varient d'une région à l'autre.
- c) Les sites BASIAS ont été localisés au moment des inventaires et par géocodage des adresses sur des cartes IGN à l'échelle du 1/25 000. Ils sont représentés par des points représentant les centroïdes ou les adresses postales. La position des anciens sites n'a pas toujours pu être retrouvée et géoréférencée en coordonnées géographiques. L'absence de plans anciens, les changements éventuels de noms des rues et renumérotations des rues au cours des réaménagements successifs ont pu rendre difficiles ou moins précises les localisations.

• Méthodologie et cadrage des inventaires départementaux

Des notes de synthèse, appelées « préambules départementaux », accessibles sur le site internet pour chaque département, présentent la méthode suivie, le cadre des inventaires et les limites d'utilisation.

Tous les sites Basias et les captages AEP sur une commune

Vous pouvez accéder aux préambules départementaux des inventaires BASIAS, après avoir sélectionné le département dans la Recherche par commune. Il suffit alors de cliquer sur le lien "Préambule départemental". Le fichier au format PDF peut ensuite être enregistré sur son répertoire de travail. Il est recommandé de le consulter pour s'informer de la méthode suivie, de ses limites ainsi que des organismes impliqués.

Département :	Commune :	Code d'activité 2008 :
Ain - (01)	BOURG-EN-BRESSE (01053)	Tous
Préambule départemental	Préambule nationale	Droits d'usage des données Basias

Rechercher

Figure 6 - Extrait de la page d'accès aux données et aux préambules BASIAS.

Des liens directs vers ces documents sont mis sur le site de croisement BASIAS-AEP.

3. Fonctionnalités du site internet

3.1. RAPPEL DES DÉVELOPPEMENTS RÉALISÉS

La demande des ministères validée au cours des réunions de suivi, a concerné principalement les points suivants :

- l'authentification : accès aux pages de recherche via un identifiant/mot de passe ;
- la visualisation cartographique : accès à une interface cartographique permettant la visualisation des données BASIAS et AEP ;
- les fonctionnalités de navigation ;
- les fonctionnalités de croisement des bases de données :
 - recherche des captages AEP autour d'un site BASIAS. Sélection par distance (rayon) autour du point. Affichage de la liste des résultats sous forme d'une liste précisée par le groupe de travail. Accès aux fiches de sites (sur basias.brgm.fr),
 - recherche des sites BASIAS autour d'un captage AEP Sélection par la distance (rayon) autour du point. Affichage de la liste des résultats sous forme d'une liste précisée par le groupe de travail. Accès aux fiches de captages, provenant du référentiel, et accès aux analyses associées des captages eaux souterraines (site ADES) ;
- le téléchargement de données sélectionnées sous forme de texte CSV ;
- l'affichage des couches thématiques interopérables du site web BASIAS ;
- la traduction des textes en anglais et espagnol ;
- l'affichage des couches thématiques interopérables du site web BASIAS ;
- la rédaction d'une aide en ligne et d'un rapport de synthèse des travaux réalisés.

Les deux comptes-rendus joints dans l'annexe 2 précisent les besoins et les solutions adoptées par le groupe de travail.

3.2. DESCRIPTION DU SITE

La page de « Croisement sites BASIAS-Captage AEP » peut être ouverte depuis le site internet ADES (cf. fig. 2) et le site BASIAS (cf. fig. 7). On peut y accéder directement par sa propre adresse: <http://basias.brgm.fr/basiasaep>.

Il est mis à disposition des personnes qui ont accès au site « ADES producteurs de données » par <http://bdes.brgm.fr>, et de celles qui ont accès au site « ADES public » par mode authentifié par <http://www.ades.eaufrance.fr>. Le code d'accès peut-être fourni par les ministères concernés MEEDDM /DGPR et Ministère chargé de la santé,

DGS selon les utilisateurs et leurs besoins. Il est accessible aux producteurs de données sur l'eau s'inscrivant sur le site ADES par mode authentifié.

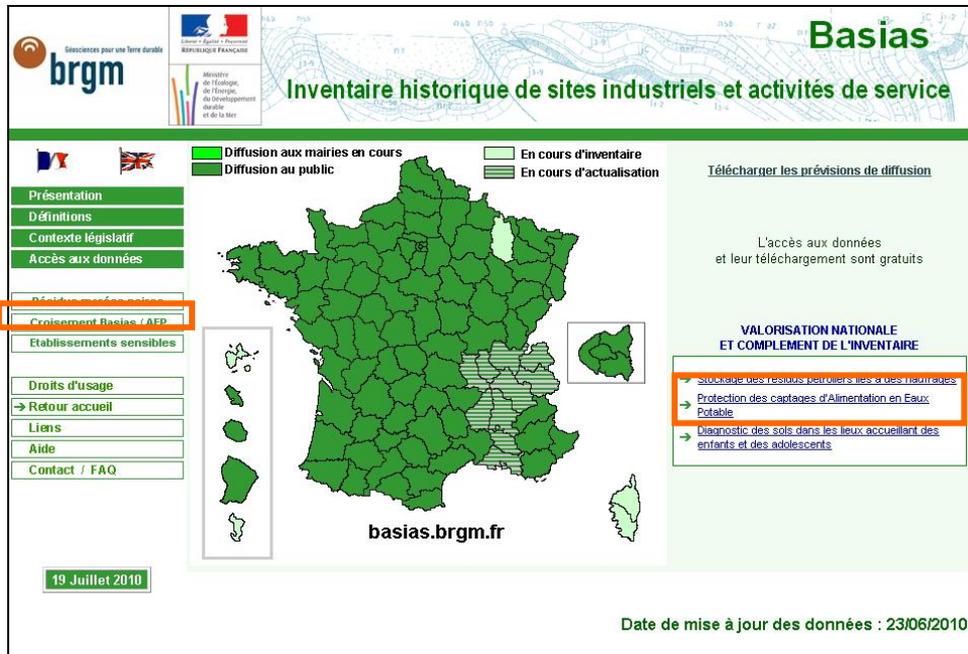


Figure 7 - Accès par la page d'accueil du site internet BASIAS, juin 2010.



Figure 8 - Site BASIAS-AEP : page d'authentification.

L'ouverture se fait sur une page d'accueil avec la carte de la couverture BASIAS en France. Elle présente les départements pour lesquels les inventaires des anciens sites

industriels et activités de service (base de données publique BASIAS) sont diffusés et accessibles (voir fig. 7).

Le site a été préparé pour pouvoir être lu en deux autres langues (anglais et espagnol). Il suffit de cliquer sur les drapeaux correspondants aux pays au-dessus du menu principal.

3.2.1. Recherche des données par liste et par carte

Le mode d'utilisation du site internet se fait par une aide en ligne accessible par la rubrique « **Aide** » qui a été rédigée pour faciliter la consultation des données. La recherche croisée des données sur les sites BASIAS et les captages peut se faire de deux façons, par **liste** ou par **carte**. On se reportera à l'annexe 3 et aux exemples présentés dans le § 3.4.

Figure 9 - Page « Accès aux données ».

Il est possible de télécharger les listes au format .csv dans un tableur. Le mode d'emploi s'apparente à celui pour l'export de données sur le site internet de BASIAS.

3.2.2. Exemple de recherche de sites BASIAS autour d'un captage

Les activités industrielles anciennes recensées dans BASIAS ont pu impacter la nappe sous jacente en fonction des produits employés et de rejets non contrôlés par le passé.

Si le bassin d'alimentation du captage AEP est connu, ou si les périmètres de protection sont disponibles, la recherche par croisement cartographique des sites BASIAS (en amont du captage et latéralement) tiendra compte de l'extension des polygones géographiques.

Les sites BASIAS obtenus par croisement (liste ou carte) sont inscrits par défaut à l'intérieur d'un cercle généré autour du point sélectionné. Il est ensuite nécessaire de trier et conserver les sites localisés en amont hydraulique, quand le sens d'écoulement est connu (étude hydrogéologique, cartes piézométriques...). En l'absence de données hydrogéologiques suffisantes précises et fiables, il sera préférable de tenir compte de l'ensemble des activités recensées dans un rayon proche du captage.

Le type de nappe aquifère, plus ou moins vulnérable aux pollutions est également important. Par exemple un aquifère karstique peut nécessiter d'élargir le rayon de recherche autour du point de captage, en particulier quand des traçages ont montré un cheminement complexe des eaux souterraines et une origine des eaux très éloignée.

Une difficulté subsiste quant au problème de non exhaustivité des données, un certain nombre de sites BASIAS n'ayant pu être géo-localisés (sans coordonnées géographiques x, y). La recherche par commune peut permettre de compléter la liste, mais cela peut devenir rapidement inexploitable pour les grosses communes en raison des nombreux sites BASIAS recensés. Deux cas de consultation du site BASIAS-AEP sont proposés ci-après, se rapportant à des captages dont les bassins d'alimentation ont été délimités (cf. rapports BRGM en bibliographie).

• **Exemple 1 : Captages dans la Manche (rapport BRGM/RP-56625-FR, septembre 2008)**

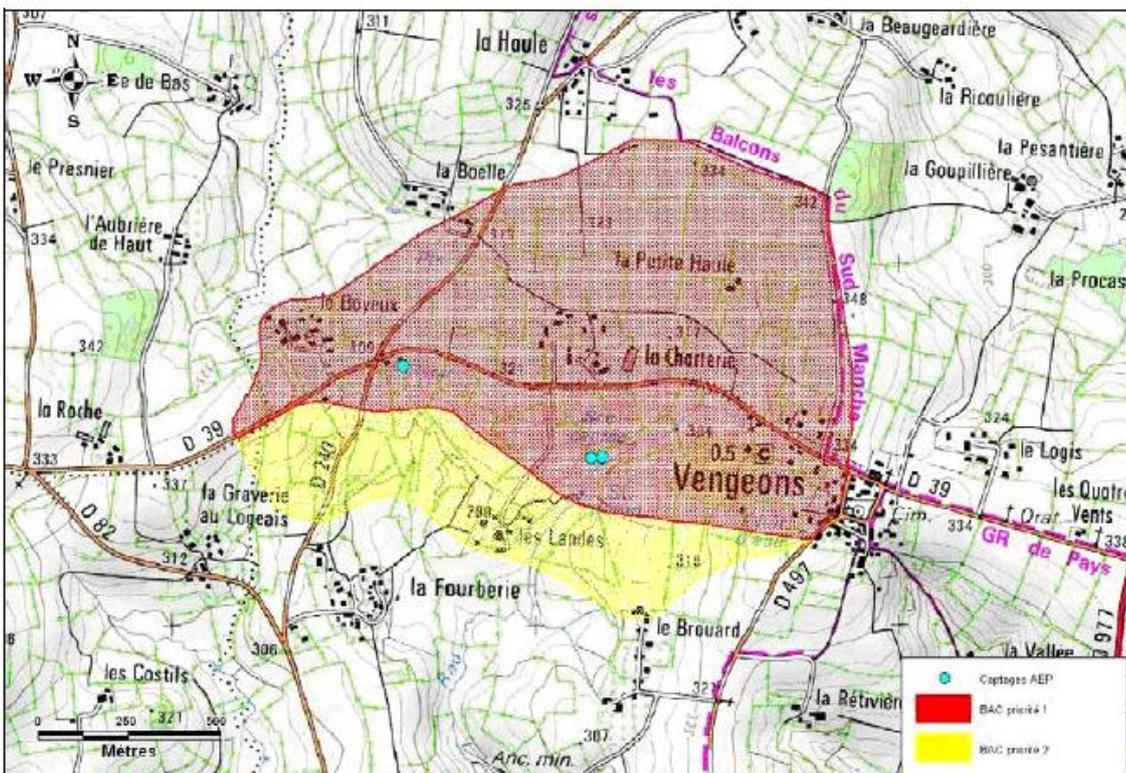


Figure 10 - Situation du Bassin d'Alimentation (BAC) des captages de Vengeons.

a. Recherche cartographique des données dans la commune de Vengeons (Manche) :

Tous les sites Basias et les captages AEP sur une commune

Vous pouvez accéder aux préambules départementaux des inventaires BASIAS, après avoir sélectionné le département dans la Recherche par commune. Il suffit alors de cliquer sur le lien "Préambule départemental". Le fichier au format PDF peut ensuite être enregistré sur son répertoire de travail. Il est recommandé de le consulter pour s'informer de la méthode suivie, de ses limites ainsi que des organismes impliqués.

Département : Commune :

[Préambule départemental](#) [Préambule national](#) [Droits d'usage des données Basias](#)

Figure 11 - Recherche cartographique par commune.

La commune est sélectionnée au niveau de la consultation par carte. Le lien au préambule départemental de l'inventaire BASIAS de la Manche permet de connaître la méthodologie de recensement suivie pour ce département.

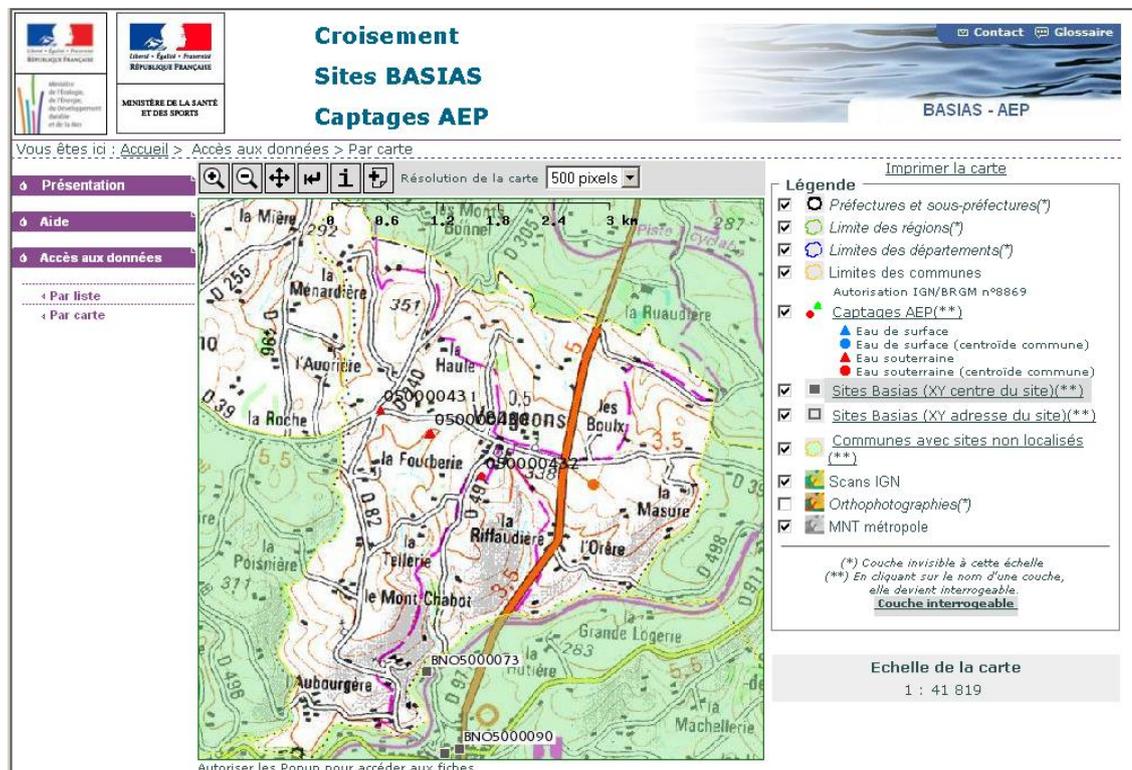


Figure 12 - Carte de la commune de Vengeons avec les captages AEP et sites BASIAS.

En comparant les deux cartes (commune et BAC), on observe qu'aucun site BASIAS géo-localisé (avec coordonnées géographiques) ne se trouve dans la zone d'alimentation du captage. Des sites BASIAS se situent à l'extrême sud en limite de la commune.

b. Recherche par liste dans la commune : les résultats de l'interrogation confirment la carte. Aucun site BASIAS n'a été identifié comme étant dans l'environnement d'un point AEP dans la commune. Dans ce cas, il n'est donc pas nécessaire de poursuivre la consultation.

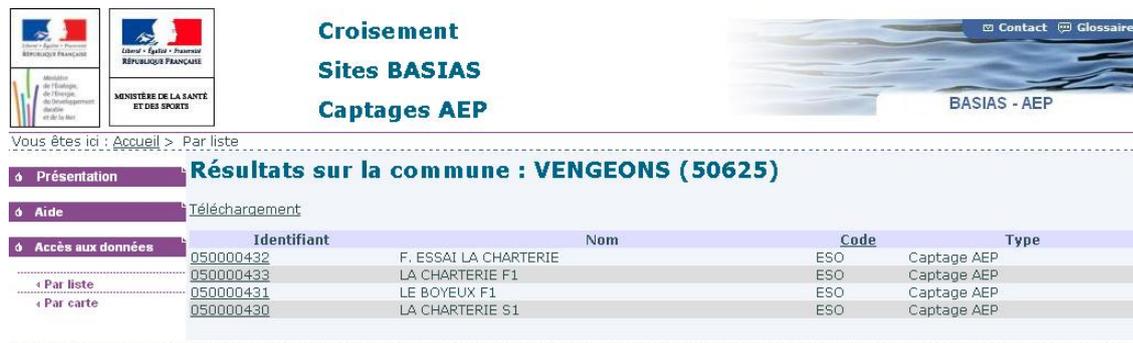


Figure 13 - Liste des captages obtenue dans la commune de Vengeons.

• **Exemple 2 : captages de Nangis en Seine-et-Marne (extrait du rapport BRGM RP-55875-FR, 2008)**

Ces 2 ouvrages AEP captent principalement la nappe des calcaires de Champigny à l'est de Nangis. D'après les données piézométriques l'aquifère s'écoule de l'est vers l'ouest ; le bassin d'alimentation semble important du fait d'une interconnexion avec la nappe des calcaires de Brie (environ 50 km²). Le milieu est en partie karstique (gouffres et pertes). La vulnérabilité de la nappe est moyenne à élevée.

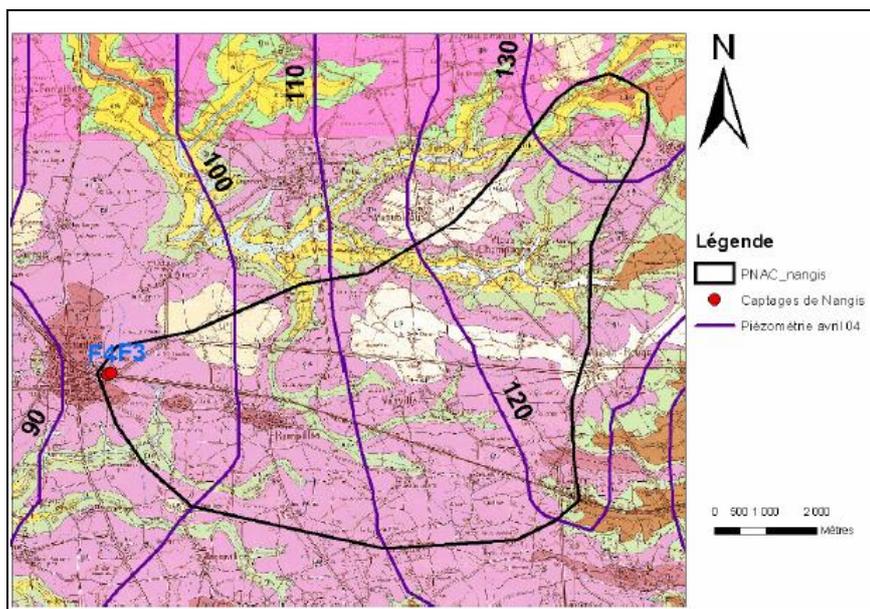


Figure 14 - Bassin d'alimentation des captages de Nangis (77), rapport BRGM RP-55875-FR.

- Recherche des sites BASIAS dans un rayon de 10 km autour des captages de Nangis, puis affinage dans un rayon de 2 km pour éditer les informations des sites BASIAS les plus proches en amont du captage (à l'est).

À noter que le site donne également accès à la fonctionnalité déjà développée pour BASIAS, d'ajout de couches « risques naturels », tels que cavités, mouvements de terrain, remontées de nappes... (cf. fig. ci-dessous).



Figure 15 - Accès à la fonction d'ajout de couches pré-définies.

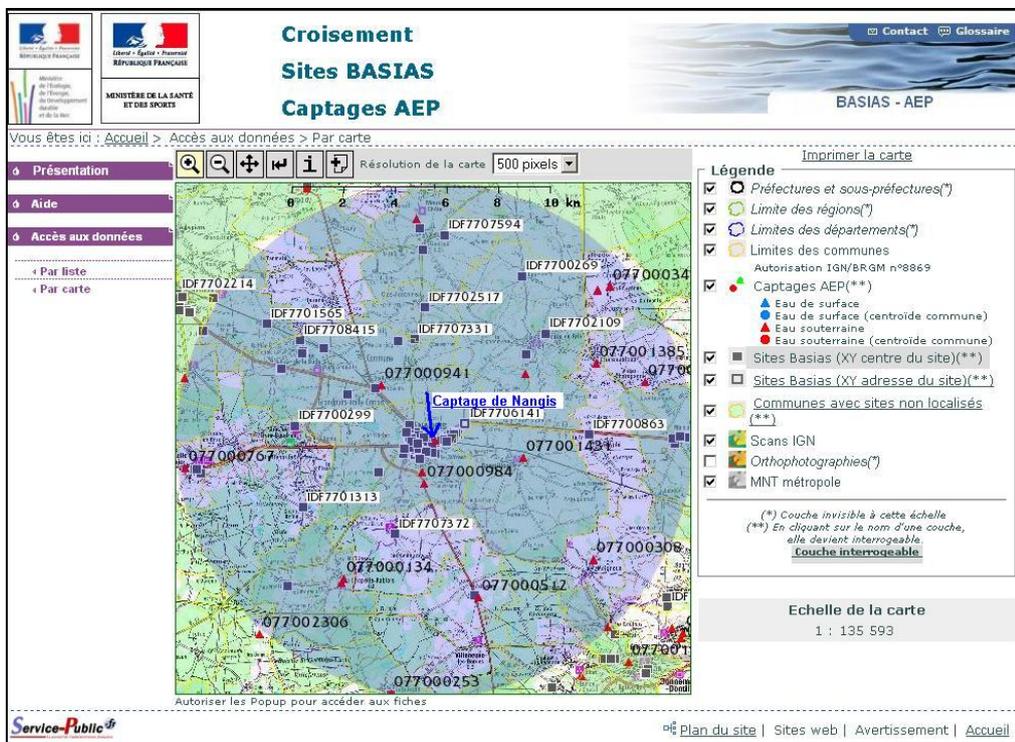


Figure 16 - Recherche autour du captage dans un rayon de 10 km.

Le bassin d'alimentation étant défini de l'ouest vers l'est, on recherchera en priorité les informations sur les sites BASIAS situés à l'est du captage, ceux-ci étant groupés dans une zone industrielle. Dans le cas où des périmètres de protection ont été délimités, les sites inscrits dans ces zones seront consultés (dans cet exemple, le périmètre n'est pas tracé, le BRGM ne disposant pas des informations). La zone d'influence du cône de rabattement de la nappe au droit du captage doit être également prise en compte dans l'environnement immédiat du captage (site BASIAS situé à 100 m au sud du captage). Ses dimensions varient en fonction du débit de pompage et des paramètres hydrodynamiques de la nappe captée.

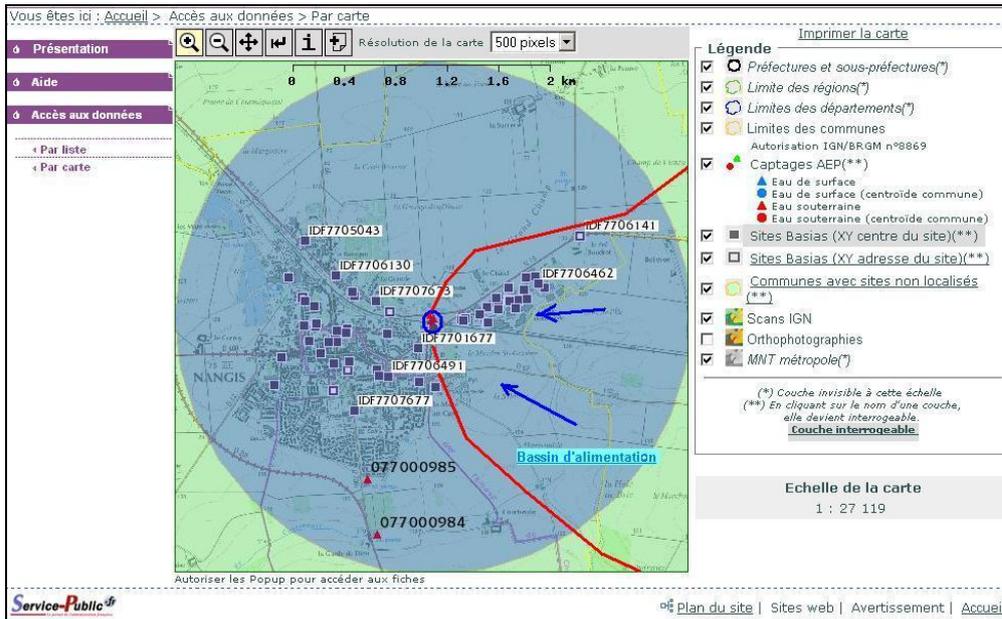


Figure 17 - Recherche autour du captage dans un rayon de 2 km.

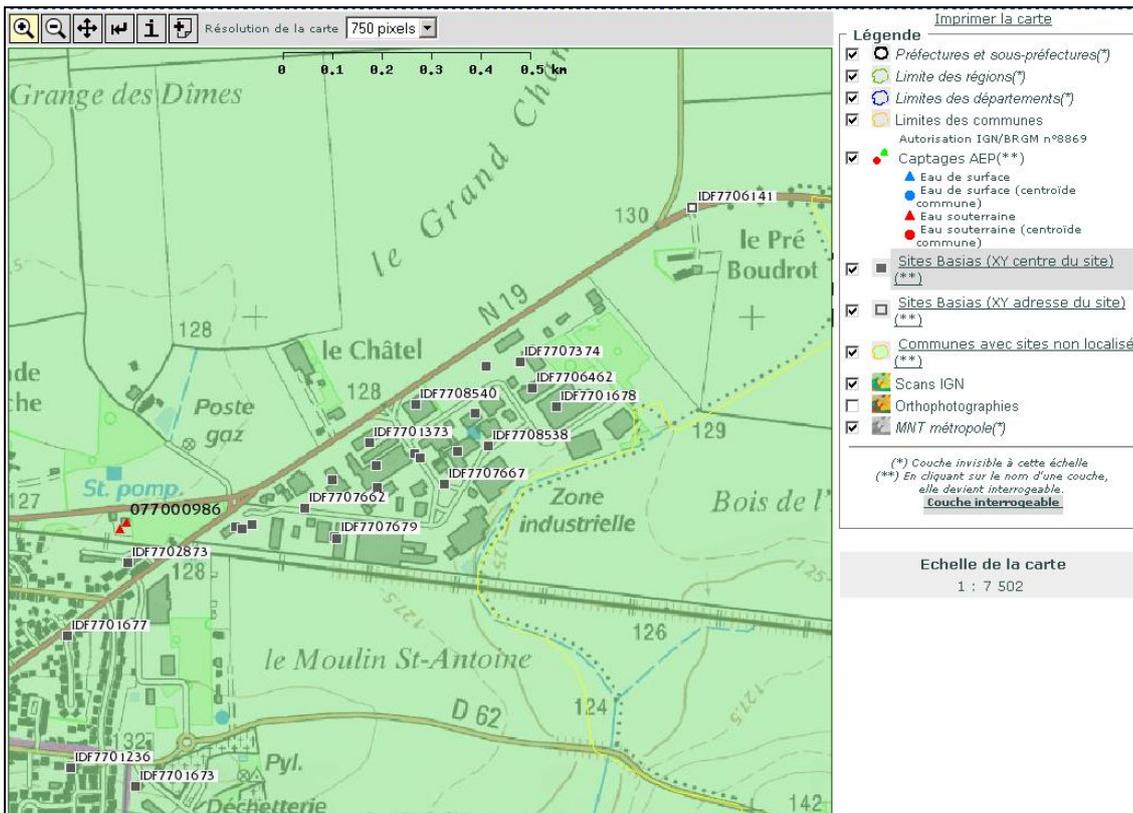


Figure 18 - Zoom sur le secteur à consulter en priorité.

Pour interroger la base BASIAS, il faut s'assurer que les points représentés par des carrés noirs, soit interrogeables (indiqués par le surlignage en grisé de la légende correspondante). Ensuite, on peut zoomer sur la carte si besoin et utiliser l'outil d'information (i) dans la barre en haut de l'image.

En cliquant sur le point du site BASIAS IDF7701373, on obtient la fiche signalétique, puis la fiche détaillée, en cliquant sur le texte souligné (lien).

The screenshot shows the BASIAS website interface. At the top, there are logos for BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) and the French Republic. The main heading is 'Basias Inventaire historique de sites industriels et activités de service'. Below this, the specific site identifier 'Identifiant : IDF7701373' is displayed. A green bar highlights this identifier. Below the bar, there is a link to download the file in ASCII format and a reference to the regional inventory preamble. A navigation menu includes 'Fiche détaillée', 'Aide pour l'export', 'Exporter la fiche', and 'Préambule départemental'. The main content area lists the following details for the site:

Commune principale :	NANGIS (77327)
Nom(s) usuel(s) :	Fabrication de bandes magnétiques
Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :	Pyral (Société)
Etat de connaissance :	Inventorié
Etat d'occupation du site :	Activité terminée
Date première activité :	05/05/1978
Date dernière activité :	27/07/2005
Activité(s) :	- Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)

Figure 19 - Fiche signalétique du site BASIAS.

La fiche détaillée fournit des données obtenues dans différentes archives comme les activités successives et leurs dates, et parfois les produits utilisés. Des informations environnementales (valides à la date de l'inventaire) sont mentionnées, quand elles sont connues, à la date de l'inventaire décrit dans le « préambule départemental ». Les fiches BASIAS peuvent être éditées de la même façon sur le reste du secteur. Ces données sur les anciennes activités et produits listés dans les fiches BASIAS peuvent ainsi orienter les contrôles de substances polluantes dans le cas d'ouvrages situés à l'aval des sites BASIAS et à des distances plus ou moins proches suivant le contexte hydrogéologique local et le type d'aquifère capté.

Une autre façon d'obtenir les informations est de rechercher « par liste » le tableau des sites BASIAS contenus dans le cercle d'un rayon de 1 à 2 km (y compris ceux non géolocalisés par des coordonnées x, y), mais sans pouvoir séparer ceux qui sont situés à l'est du captage. L'accès aux fiches BASIAS se fait en cliquant sur les numéros des sites.

Nombre de propriétaires actuels :		?							
5 - ACTIVITÉ(S)									
Etat d'occupation du site :	Activité terminée								
Date première activité :	05/05/1978								
Date dernière activité :	27/07/2005								
Origine de la date :	AP=Arrêté préfectoral								
Historique de(s) l'activité(s) sur le site									
N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	05/05/1978		V89.01Z	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AD77-2875W209	Stockage de liquides inflammables : méthyléthylcétone (MEC), Trahydrofurane (THF)
Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site									
Numéro activité	Code produit	Libellé du produit			Quantité m3	Quantité tonnes/semaine			
1	D22	Solvants organiques: éthers, organo-chlorés, térébenthine			85,2				
Exploitant(s)									
Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale							
		François GETTLIFFE : chef de service entretien							
Commentaire(s) :	D'après enquête préfecture du 27/07/2005, activité terminée (date précise inconnue).								
6 - UTILISATION ET PROJET(S)									
7 - ENVIRONNEMENT									
Captage AEP ? :	Oui								
Distance (m) :	999								
Substratum :	Calcaire compact								
Code du système aquifère :	022								
Nom du système :	BRIE								
Commentaire(s) :	Site placé à l'intérieur d'un rayon de 1000 m d'un captage(s) AEP.								
9 - ETUDES ET ACTIONS									
Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision						
10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS									
11 - BIBLIOGRAPHIE									
Source(s) d'information :	AD77-2875W209 : Nangis, Pyral								
Autre(s) source(s) :	Enquête préfecture 2005								
12 - Synthèse historique									

Figure 20 - Extrait de la fiche détaillée du site BASIAS.

Figure 21 - Recherche par liste autour du captage de Nangis.

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Adresse (ancien format)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité 2008	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance	X (L2e)	Y (L2e)	X adresse	Y adresse	Précision
IDF7702730	Picard (Ateliers)	Fabrication de coutellerie, d'outillage et de quincaillerie	Briand, 16 rue Aristide	16 Rue Briand (Aristide)	NANGIS (77327)	c25.71z	Activité terminée	Inventorié	650012	2395616	650000	2395630	rue
IDF7706131	SIGAP	Mécanographie	Briand, 26 rue Aristide	26 Rue Briand (Aristide)	NANGIS (77327)	c26, v89.03z	Activité terminée	Inventorié	650010	2395700	650000	2395630	rue
IDF7703731	Constructions mécaniques de Nangis	Usine de mécanique générale, chaudronnerie, tôlerie	Buisson, lieu-dit le	Lieu dit Buisson (Le)	NANGIS (77327)	c25.22z, c25.62b	Activité terminée	Inventorié	649525	2395281	648640	2394853	numéro
IDF7701680	Rhône-Poulenc-Systèmes	Dégraissage chimique des métaux	Croizat, rue Ambroise	Rue Croizat (Ambroise)	NANGIS (77327)	c25.61z	En activité	Inventorié	651339	2395937	651507	2398267	numéro
IDF7708539	Initial BTB	Atelier d'entretien et de location de linge et d'articles textiles	Croizat, rue Ambroise	Rue Croizat (Ambroise)	NANGIS (77327)	s96.01, s96.01	En activité	Inventorié	651264	2395868	651507	2398267	numéro
IDF7708537	NANGIS MAGNETICS	Fabrication de supports de données	Croizat, rue Ambroise	Rue Croizat (Ambroise)	NANGIS (77327)	c26.80z	Ne sait pas	Inventorié	651351	2395928	651507	2398267	numéro
IDF7700650	Joachimans (Ets)	Blanchisserie - Teinturerie	Daumesnil, 76 rue Noas	76 Rue Daumesnil (Noas)	NANGIS (77327)	s96.01	Ne sait pas	Inventorié	650317	2395394	650190	2395497	rue
IDF7701814	Electricité de France (EDF) - Service national, Centre de distribution mixte, IDF-Est	Usine à gaz	Epinette, 57-59 rue de l'	57 Rue Epinette (de l')	NANGIS (77327)	d35.2	Ne sait pas	Inventorié	649760	2395933			
IDF7701236	LETANG (Ets), Ex. Ets POUBLAN et RIGAUD		Faubourg Notaire, 40 rue du	40 Rue Faubourg Notaire (du)	NANGIS (77327)	v89.03z	Ne sait pas	Inventorié	650648	2395300	650677	2395311	rue
IDF7706005	FROMONT (Serge)	Garage	Fontaines, 2 rue des	2 Rue Fontaines (des)	NANGIS (77327)	g45.21a	En activité	Inventorié	649791	2395620	649746	2395956	rue
IDF7707383	HENNEQUIN	Quincaillerie	Fontaines, 3 Rue Fontaines	3 Rue Fontaines	NANGIS (77327)	c25.71z, v89.03z	Activité	Inventorié	640830	2395891	649746	2395956	rue

Figure 22 - Extrait de la liste des sites BASIAS dans un rayon de 2 km autour du captage.

Concernant les données sur les captages, il faut s'assurer que la couche Captages AEP soit interrogeable (en cliquant dans la légende à droite de la carte sur le texte qui se colore en grisé). L'outil (i) peut ensuite être utilisé en cliquant sur son icône dans la barre en haut de l'image. La fiche signalétique s'affiche après avoir cliqué sur le point.

Figure 23 - Fiche signalétique du captage sélectionné.

La fiche ADES peut ensuite être affichée en cliquant sur Fiche Ades, en haut à droite de la fiche signalétique.

	1997	1999	2001	2003	2004	2006	2007	Nombre de prélèvements par an :
MICROPOLLUANTS-MINÉRAUX								Aucun
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES								1
PARAMÈTRES LIÉS À LA RADIOACTIVITÉ ET AUX ISOTOPES								2
PARAMÈTRES MICROBIOLOGIQUES								3 - 4
PARAMÈTRES ORGANOLEPTIQUES								5 - 12
PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES								Plus de 12
PHYTOSANITAIRES								

Début de la fiche

Figure 24 - Fiche complète du captage (lien avec la base ADES).

Dans le cas de requêtes concernant les **captages d'eaux souterraines**, la fiche ADES disponible est complète et permet également l'accès aux résultats d'analyses réalisés sur les prélèvements effectués dans le cadre du contrôle sanitaire. Pour les requêtes concernant des **captages d'eaux de surface**, les données de résultats d'analyses ne sont pas accessibles sur ADES. La fiche est donc limitée à des informations descriptives (nom du captage, localisation géographique, commune).

3.2.3. Limites de la recherche par croisement des données

La construction de l'interface de consultation BASIAS-AEP au niveau de l'ensemble du territoire métropolitain fait appel à deux référentiels nationaux, la base BASIAS et le référentiel des captages extrait de SISE-EAUX, sans modification des données-sources. Les limites d'utilisation sont en premier lieu celles des bases de référence décrites dans le § 2.3. En deuxième lieu, le mode de recherche croisée a été prévu de façon relativement simple et peu onéreuse avec les outils cartographiques existants.

On rappellera en particulier les limites suivantes :

- la géo-localisation (coordonnées géographiques) du référentiel des points de captages et des points BASIAS n'est pas complète et parfois peu précise ;
- la recherche de voisinage passe par un cercle (zone tampon) de rayons de longueur variable générés autour d'un point représentant le captage. Les listes de sites BASIAS émises par le croisement ne peuvent donc distinguer l'amont ou l'aval hydraulique, ni le bassin d'alimentation du captage sélectionné ;
- à ce niveau d'utilisation, les périmètres de protection des captages ou les bassins d'alimentation (avec les sens d'écoulement des nappes) ne sont pas affichables sur ce site, aucune base de données nationale n'étant disponible à ce jour. Les développements sont faits au niveau départemental ou régional dans des systèmes d'information géographiques spécifiques non homogènes, SIG établis par les administrations (DDASS, DDAF...).

À ce stade, le développement de fonctions d'interopérabilité des « couches » BASIAS-AEP n'a pas encore été prévu avec d'autres référentiels nationaux, comme ceux concernant les systèmes aquifères (BDRHF v1 et BDLISA), les masses d'eau et les indices de vulnérabilité simplifiée des eaux souterraines. Comme cela avait été réalisé pour les sites « risques » et BASIAS, ces fonctionnalités et autres besoins exprimés par les utilisateurs demeurent à développer dans des évolutions futures.

4. Conclusion

Dans le cadre de la convention BRGM-MEEDDM CV 0001676, un site internet à accès authentifié a été réalisé afin de faciliter le croisement et la consultation des données provenant de la base historique BASIAS des sites industriels et activités de service et de la base de captages AEP (référentiel national Sise Eaux). Il a été développé à l'usage des administrations et autres organismes autorisés. Le protocole d'authentification de l'accès au site est calqué sur celui du site ADES-producteurs.

Il permet la recherche par double entrée, soit des sites BASIAS situés dans un rayon prédéfini autour d'un captage, soit des captages situés dans un rayon prédéfini autour d'un site BASIAS, ainsi que le croisement des informations dans un département et une commune sélectionnée. La consultation peut se faire soit par affichage d'une carte sur laquelle est inscrit le cercle de recherche, soit par l'obtention de listes croisées sites BASIAS-captages dans la zone définie.

Ce site extranet (d'accès restreint) de croisement et de consultation utilise d'une part l'ergonomie et les fonctionnalités du site BASIAS, et suit d'autre part la charte graphique exigée pour les sites associés au Système d'Information sur l'Eau (SIE). Le site est hébergé et géré au BRGM à Orléans sur un serveur central sécurisé.

Suite à la phase de test réalisée au début de l'année 2010, les remarques et propositions des administrations ont été prises en compte pour améliorer la navigation et rendre son utilisation plus aisée.

Il sera rappelé que les informations provenant de BASIAS ne sont néanmoins pas exhaustives et représentatives de l'ensemble des pressions industrielles pouvant potentiellement impacter les captages. Les inventaires n'ont pas pris en compte toutes les activités industrielles et de service et peuvent ne pas avoir intégré les données récentes (archives de moins de 20 ou 10 ans selon les départements). Des actualisations seront engagées par le MEEDDM dans les prochaines années.

Afin de compléter la recherche, les données sur les sites industriels en activité (Installations Classées) et les sites pollués sont à rechercher également auprès des DREAL (bases de données GIDIC⁹ et BASOL¹⁰) et auprès d'autres organismes détenteurs d'inventaires tels que décharges et mines, etc.

À la suite de cette première opération, les possibilités d'évolution de cet outil pourront être examinées. Dans un premier temps, un questionnaire d'enquête pourrait être adressé aux utilisateurs du site BASIAS-AEP après une première année de

⁹ GIDIC : Base de données de l'inspection des Installations Classées gérée par les DREAL.

¹⁰ BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (<http://basol.ecologie.gouv.fr/>), gérée par les DREAL.

fonctionnement. Les propositions d'améliorations du site seront examinées par les ministères intéressés. De plus, des modules supplémentaires d'interopérabilité avec d'autres couches nationales sur les eaux souterraines accessibles par ce site pourraient faciliter les recherches cartographiques, comme cela avait été réalisé pour les sites « risques » et BASIAS à la demande du MEEDDM.

Par ailleurs, il faut rappeler que des programmes spécifiques peuvent être déclinés dans les plans régionaux Santé et Environnement (PRSE 2) en application du plan national PNSE 2. Ainsi, il serait ou sera nécessaire d'en faire un bilan afin d'en tirer les premiers enseignements et de prendre en compte les développements d'outils spécifiques.

En outre, des fonctionnalités et une exploitation plus poussée des bases de données peuvent être développées au travers de Systèmes d'Information Géographique (SIG) comme : i) la recherche des données existantes autour du point par tracé d'un polygone représentant le périmètre de protection ou le bassin d'alimentation du captage, etc. ; ii) la superposition avec d'autres cartographies existant sur l'ensemble du territoire national, telles que la vulnérabilité des nappes, les systèmes aquifères et masses d'eau, ou tout autre référentiel d'extension nationale. Le développement d'interopérabilités avec les SIGES (Systèmes d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines) réalisés à l'échelle régionale (comme, par exemple celui d'Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées) pourrait également être retenu comme une orientation à privilégier.

5. Bibliographie

Rapports BRGM sur les périmètres de protection et bassins d'alimentation des captages :

Arnaud L. (2008) - Bassins d'alimentation des captages prioritaires dans le département de la Manche. Avis du BRGM. Rapport BRGM/RP-56625-FR, 76 p., 48 ill.

Bertin C. avec la collaboration de **Meilhac A. et Rouzaire D.** (2006) - Notice d'utilisation de l'application « périmètres de protection des points d'eau destinés à la consommation humaine en Auvergne. Rapport BRGM/RP-54449-FR, 37 p., 1 ann.

Chabart M. (2006) - Élaboration de la base de données des captages de la région Champagne-Ardenne, phase 1. Rapport BRGM/RP-54356-FR, 76 p. 38 ill.

Marchal J-P (2007) - Eaux destinées à la consommation humaine. Guide pour la protection des captages publics. Départements du Gard et de l'Hérault. Rapport BRGM/RP-55699-FR.

Vernoux J.F., Wuilleumier A., Dörfliger N. (2007) – Délimitation des bassins d'alimentation des captages et de leur vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses. Guide méthodologique. Rapport BRGM/RP-55874-FR, 75 p., 14 ill.

Vernoux J.F., Wuilleumier A., Dörfliger N. (2008) – Délimitation des bassins d'alimentation des captages et de leur vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses. Application du guide méthodologique sur des bassins tests. Rapport BRGM/RP-55875-FR, 172 p., 113 ill., 7 ann.

Vernoux J-F, Buchet R., BRGM (2010) - Améliorer la protection des captages d'eau souterraine destinée à la consommation humaine, ISBN 978-2.2759-2484-0.

Vicelli J., Winckel A., Vernoux J.F., Stollssteiner P., Surdyk N., Cottard F., Colombano S. (2008) - Étude des bassins d'alimentation des captages AEP du SIAEP de la forêt de Rambouillet et de la ville de Rambouillet. Rapport BRGM/RP-56728-FR, 326 p., 133 ill., 8 ann.

Guides du ministère de la Santé et des Sports sur la protection des captages :

- Protéger les captages destinés à la production d'eau potable : les obligations des collectivités et le bilan de la mise en place des périmètres de protection, août 2009. *téléchargeable sur* <http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr/protection-de-la-ressource-en-eau-utilisee-pour-la-production-d-eau-potable.html>

- Protection des captages d'eau : acteurs et stratégie, mai 2008 *téléchargeable sur* <http://www.sante-sports.gouv.fr/protection-des-captages-d-eau-guide-technique.html>

Rapports BRGM sur ADES

Bonnefoy D., Chery L., Trouillard J-M., Fabris H. (2000) – Architecture du système d'information sur les eaux souterraines. Rapport BRGM/RP-50269-FR.

Chery L. et al. (2008) – Les systèmes de diffusion nationaux des données : exemple du portail ADES. TSM n° 2 85-92.

Chery L. et Cattan A. (2003) – La banque de données nationale sur les eaux souterraines. La houille blanche 2.

Rapports BRGM sur BASIAS

Callier L. (2005) - Bilan des inventaires régionaux (IHR) au 31 décembre 2004. Disparités des IHR et perspectives. Rapport BRGM/RP-53776-FR.

Gerard J-P. (1998) - Notice d'explication des divers champs de la base de données sur les anciens sites industriels et activités de service (BASIAS). Rapport BRGM/RP-39658-FR, 52 p.

Gerard J-P., Callier L. (2001) – Notice de l'application informatique BASIAS v2.0, rapport BRGM/RP-51148-FR, 204 p., 61 fig., 10 tabl., 5 ann.

Koch-Mathian J-Y., Herniot P., avec la collaboration de **Gerard J-P., Malon J-F.** (2003) - mise en liaison BASIAS–BASOL : examen de la compatibilité des bases de données Rapport BRGM/RP-52159-FR, 108 p., 11 fig., 4 tabl., 5 ann.

Préambules sur les inventaires BASIAS, par département : téléchargeables sur <http://basias.brgm.fr>

Sites internet utiles :

<http://basias.brgm.fr> : Accès aux données de la base d'anciens sites industriels et aux préambules départementaux de présentation des inventaires.

<http://www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr/> : Portail national sites et sols pollués. S'informer pour agir.

<http://www.adeseaufrance.fr/> : Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines.

<http://infoterre.brgm.fr/> : portail géomatique d'accès aux données géoscientifiques du BRGM (banque des données du Sous-Sol).

<http://www.sante-sports.gouv.fr/> : site du ministère chargé de la santé.

<http://www.eaufrance.fr> : portail national de l'eau en France.

<http://www.sandre.eaufrance.fr> : portail national d'accès aux référentiels sur l'eau (Sandre).

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/> : site du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer.

<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/> : site national de l'inspection des installations classées (prévention des risques et lutte contre les pollutions).

www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP : registre français des émissions polluantes.

<http://basol.ecologie.gouv.fr/> : Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

<http://www.drire.gouv.fr/> : portail des sites internet des DRIRE (DREAL).

<http://www.lesagencesdeleau.fr/> : site des agences de l'eau.

<http://www.onema.fr/> : site de l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques).

<http://www.brgm.fr/> : site du BRGM.

Annexe 1

Avertissement spécifique concernant le référentiel des captages pour l'alimentation en eau potable (AEP)



Avertissement spécifique concernant le référentiel des captages pour l'alimentation en eau potable (AEP)

Coordonnées géographiques

Pour des raisons de sécurité nationale, le positionnement exact des stations relatives à la qualité des eaux souterraines (qualitomètres) n'est pas accessible et ne s'affiche pas pour une échelle d'affichage supérieure à 1/100 000 sur le site public ADES.

Le positionnement exact est accessible uniquement aux organismes membres du SIE et aux professionnels qui ont une demande d'authentification sur le site public.

Positionnement géographique

Pour les eaux de surface, ce sont les coordonnées fournies par la base SISE Eaux du Ministère en charge de la Santé qui permettent le positionnement et la visualisation sur les cartes présentées sur le site ADES. Dans une prochaine version, vous pourrez demander un affichage sur un fond BD Carthage. Actuellement c'est le fond géosignal pour les grandes échelles puis le scan 25 qui s'affiche.

Lorsque les coordonnées X et Y des points d'eau ne sont pas fournies dans la base SISE Eaux, les coordonnées proposées sont celles du centroïde de la commune, et une information vous précise que les coordonnées sont soit celles de la base SISE Eaux soit celles du centroïde de la commune.

Pour les eaux souterraines, ce sont les coordonnées fournies par la base SISE Eaux du Ministère en charge de la Santé qui permettent le positionnement et la visualisation sur les cartes présentées sur le site ADES.

Lorsque les coordonnées X et Y ne sont pas fournies dans la base SISE Eaux, les coordonnées proposées sont celles du centroïde de la commune, et une information vous précise que les coordonnées sont soit celles de la base SISE Eaux soit celles du centroïde de la commune.

Lorsque le lien entre le code SISE Eaux et le code BSS est connu, un lien vous permet d'afficher la fiche du point d'eau et ainsi d'accéder aux coordonnées du point qui figurent dans la Banque du Sous-Sol (BSS) avec la commune présente au moment de la création du dossier en BSS. Dans une prochaine version, la fiche du point d'eau fournira à la fois la commune du point d'eau au moment de la création du code BSS, mais aussi la commune actuelle diffusée par l'INSEE.

Données du référentiel AEP

Les données sont transmises par le Ministère en charge de la Santé et concernent l'ensemble des captages, en eau souterraine et en eau de surface, quel que soit l'usage du captage. Une partie des champs est fournie régulièrement par le système SISE Eaux. L'autre partie est mise à jour régulièrement par le BRGM, pour les eaux souterraines afin de compléter :

- La codification des points de captage en eau souterraine en vérifiant et attribuant un code national du point d'eau à chaque captage (code BSS issu de la banque du Sous Sol)
- Le lien entre le point d'eau souterraine et les référentiels Masse d'eau souterraine (cf. glossaire)
- Le lien entre le point d'eau et les référentiels des entités hydrogéologiques (référentiel BDRHFV1 et BDLISA).



Il est rappelé en effet que, sur ADES, pour la recherche cartographique par masse d'eau ou par entité hydrogéologique (cf. glossaire), seuls apparaissent les points de captage en eau souterraine pour lesquels le producteur de données a renseigné le lien entre le point d'eau et la masse d'eau et/ou le lien entre le point d'eau et l'entité hydrogéologique.

Champs du référentiel AEP (présents dans le fichier ASCII téléchargé)

I. Champs venant de SISE-EAUX

ESO/ESU : Eau souterraine/Eau de surface

Code du département : code du département administratif (2 ou 3 caractères)

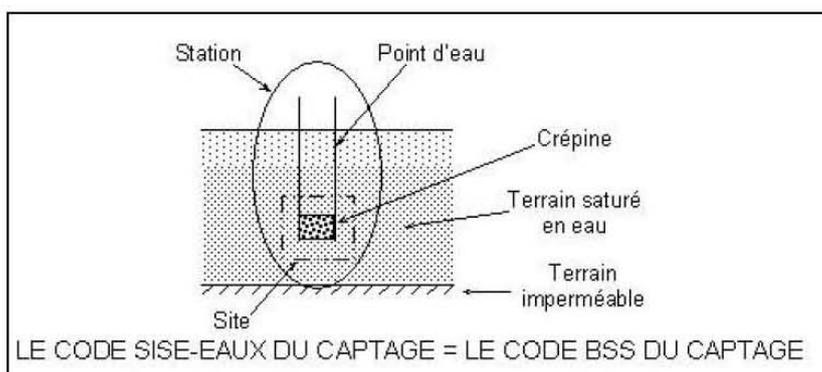
Code SISE EAUX : code attribué par les DDASS aux points de captage constitué des 3 premiers caractères correspondant au code du département de la DDASS en charge du contrôle sanitaire, les 6 autres correspondent à un numéro séquentiel incrémenté dans le département gestionnaire

Nom du captage : nom donné dans la base SISE EAUX au captage

Champ captant : le captage peut être unique (qualitomètre unique ou constitué de plusieurs captages ou champ captant ; groupement de points d'eau pour le SANDRE). Champ Oui/Non
Dans le cas d'un groupement de points d'eau, le code SISE EAUX est rattaché au forage principal et donc au code BSS de ce forage principal. Mais il est possible de lister également les autres codes du groupement.

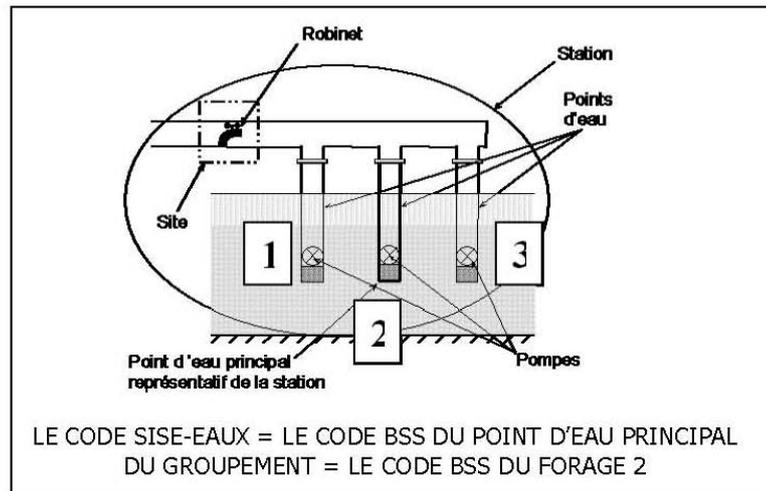
Notion de qualitomètre unique ou groupement de points d'eau

Qualitomètre unique





Groupement de point d'eau ou champ captant



DUP (Déclaration d'Utilité Publique)

Acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par **une personne publique** ou pour son propre compte, après avoir recueilli l'avis de la population à l'issue d'une enquête d'utilité publique.

Remarque : Une personne privée distribuant de l'eau au public doit obtenir un arrêté préfectoral d'autorisation mais il ne peut bénéficier d'une DUP.

Les informations relatives à la DUP ou à l'autorisation sont :

- date,
- état d'avancement de la procédure
- débit maximal autorisé

La nomenclature Sandre pour l'état d'avancement de la procédure est :

- NP : procédure non poursuivie
- EC : procédure en cours
- TE : procédure terminée pour un captage public
- NE : Procédure non engagée
- AB : Captage à abandonner à court terme.
- RV : DUP en cours de révision
- TP : procédure terminée pour un captage privé

Usage

Les informations relatives à l'usage sont :

- date de début d'usage
- code de l'usage direct (cf. ci-dessous)
- libellé de l'usage direct (cf. ci-dessous)
- date d'abandon
- motif d'abandon



Aujourd'hui lorsqu'un captage est abandonné, l'usage initial n'est pas saisi dans la base SISE-EAUX. Une action de rattrapage est actuellement en cours pour compléter ces champs. Le motif de l'abandon sera renseigné au fur et à mesure des évolutions de SISE-EAUX.

Code Usage	Libellé Usage
AEP	adduction collective publique
ABA	Captage abandonné
PRV	Adduction collective privée (ex : camping)
ALI	Activité agro alimentaire
CND	Eau conditionnée
THE	Usage thermal

Motifs d'abandon

Code motif d'abandon	Libellé motif d'abandon
ADM	Administratif
ARS	Arsenic
DEB	Débit
DEG	Dégradé Vétuste
HYD	Hydrocarbures
MIC	Microbiologie
NFU	Turbidité
NO3	Nitrates
NPR	CAP improtégeable
NPS	Nitrates et pesticides
PES	Pesticides
PHE	Phénols
QUA	Autre paramètre
RAT	Rationalisation

Coordonnées X et Y du point de surveillance en Lambert II (en m) :

Coordonnées fournies par SISE-EAUX Cf. paragraphe « positionnement géographique »

Une colonne précise si les coordonnées sont celles du captage dans la base SISE Eaux ou celles du centroïde de la commune par un champ O/N.

Code INSEE de la commune : code de la commune (5 caractères)

Indice BSS et désignation (2 champs) :

Indice national Sandre du point d'eau (10 caractères) et désignation (1 à 6 caractères) saisis dans SISE-EAUX. Cf. glossaire.

Attention : l'indice peut être erroné et peut ne pas être le bon.

Aire d'Alimentation du Captage (AAC) :

Il s'agit de la zone correspondant au lieu des points de la surface du sol contribuant à l'alimentation du captage. Dans les cas simples, l'AAC est la projection en surface de la zone d'appel du captage (Circulaire du 30 mai 2008 relative à l'application du décret n° 2007- 882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales et modifiant le code rural, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10).



Les informations relatives à l'AAC sont :

- date de l'arrêté de délimitation de l'AAC
- date de l'arrêté du programme d'action sur l'AAC
- état d'avancement de la procédure AAC
- autres captages concernés par la même AAC
- volume prélevé
- inscription au SDAGE : Champ Oui/Non

Volume prélevé (en m³/jour) :

Correspond au volume autorisé lors de la mise en exploitation. A terme ces données proviendront de la base SISPEA (Système d'Information sur les Services Publics de l'Eau et de l'Assainissement).

Captage Grenelle : champ O/N

Le ministère en charge de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (Meeddm) les appelle les « 500 captages Grenelle ». En réalité, ils sont 507 captages et concernent 817 ouvrages : ils correspondent à la première phase de réalisation des objectifs de l'article 24 du Grenelle I : « assurer la protection des 500 captages les plus menacés par les pollutions diffuses (1), notamment les nitrates ».

Après avoir étudié les analyses de vulnérabilité des sites de captages transmises par les directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass), les services déconcentrés des trois ministères (Meeddm, santé ainsi qu'agriculture et pêche) ont retenu 507 captages prioritaires, en concertation avec les élus et associations locales.

Le choix a été opéré sur la base de trois critères : l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates ou les pesticides, le caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie, et enfin la volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

Captage prioritaire : champ O/N

L'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a créé un nouvel outil de protection des ressources en eau utilisées pour l'alimentation en eau potable à l'article L. 211-3 5° du code de l'environnement, qui permet la création de zones de protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable, sur lesquelles seront mis en œuvre des programmes d'action.

Les SDAGE doivent fixer au sein des masses d'eau identifiées pour l'alimentation en eau potable du registre des zones protégées (captages d'eau fournissant plus de 10 mètres cubes d'eau par jour ou desservant plus de cinquante personnes ainsi que les masses d'eau identifiées pour un tel usage dans le futur) des objectifs plus stricts visant à prévenir les pollutions notamment par les nitrates et les pesticides (décret n° 2005-475 du 16/05/2005).

Ces objectifs sont présentés « d'une part sous la forme d'une carte des zones pour lesquelles des objectifs plus stricts sont fixés afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau potable, d'autre part sous la forme d'une carte des zones à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages d'eau destinée à la consommation humaine » (arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE).

Chaque SDAGE définit donc une liste de captages dits « prioritaires ».



II Champs venant de la BSS ou de ADES

Code national du point d'eau ou code BSS :

Le code national d'un point d'eau ou code BSS est composé de la concaténation de deux champs : indice national du point d'eau (10 caractères)/désignation (1 à 6 caractères) (cf. glossaire)

Commune du dossier et Commune actuelle :

Cf. paragraphe « positionnement géographique »

Coordonnées géographiques X et Y (en m) :

Cf. paragraphe « positionnement géographique », exprimés :

- en Lambert II étendu ou en référentiel local actuel pour les DOM
- en Lambert 93 ou WGS 84 pour les DOM

Altitude Z du point d'eau (en m) :

Altitude au sol du lieu d'implantation de l'ouvrage

Référentiel altimétrique :

Code précisant la valeur de l'altitude exprimée et sa précision

- soit cote estimée d'après un plan directeur : EPD, exemple carte au 1/25 000 ;
- cote estimée d'après le nivellement général : ENG, exemple plan de masse ;
- cote raccordée au nivellement général : RNG, exemple en piézométrie tous les points ont été nivelés spécialement.

Et de façon plus précise :

- | | |
|---|--|
| - cote exprimée à 10 centimètre près | C10 |
| - cote exprimée à 50 centimètre près | C50 |
| - cote exprimée à 1 mètre près | M01 |
| - cote exprimée à 5 mètres près | M05 |
| - cote exprimée à 10 mètres près | M10 |
| - cote exprimée à 50 mètres près | M50 |
| - cote estimée d'après une carte topo IGN | IGN |
| - cote maritime du Havre | CMH |
| - zéro des cartes marines | ZCM |
| - déterminée par mesures satellites | GPS (<i>Global Positioning System</i>) |

Profondeur d'investigation :

Profondeur maximale atteinte par l'ouvrage au moment de sa foration, mais qui peut différer de sa profondeur finale (en m)



Nature du point d'eau et origine de ce champ :

Information sur la nature du point d'eau. Cf. nomenclature Sandre :

- affleurement d'eau
- cavité souterraine
- drain
- forage
- nature inconnue
- perte
- puits
- source

Mode de gisement :

Information sur le type d'aquifère. Cf. nomenclature Sandre :

- Inconnu
- libre
- captif
- artésien
- indéfini
- semi-captif.

Caractéristiques de l'aquifère au droit du point d'eau Cf. nomenclature Sandre :

- Inconnu : Caractéristiques de porosité inconnues au droit du point d'eau
- Porosité de matrice : Caractéristiques de porosité de matrice au droit du point d'eau
- Porosité de fracture : Caractéristiques de porosité de fracture au droit du point d'eau (sans karstification ou dissolution).
- Double porosité : Caractéristiques de double porosité (fracture et matricielle) au droit du point d'eau
- Karstique : Caractéristiques karstiques au droit du point d'eau

La porosité de matrice est liée à l'agencement des vides entre les grains dans les roches sédimentaires (valeurs de 30% pour les sables et grès, 1% pour les roches cristallines)

La porosité de fractures est liée aux diadases et fractures, typiquement dans les roches endogènes de type granite. Les fractures y sont souvent conjuguées, ce qui permet un réseau connecté, sauf si bouché par de l'argile.

La porosité n'affecte pas directement la distribution des potentiels hydrauliques dans un aquifère, mais elle a un effet très fort sur la migration de contaminants, parce qu'elle affecte la vitesse du flux de l'eau souterraine par une relation proportionnelle inverse.

Le caractère karstique permet de préciser au droit du point d'eau l'écoulement de l'eau dans des fissures larges, pouvant former de véritables conduits au sein de l'aquifère.



Entité hydrogéologique BDRHFV1 :

Base de Données du Référentiel Hydrogéologique Français version 1

Une entité hydrogéologique est un nom générique qui représente un regroupement de systèmes aquifères et de domaines hydrogéologiques. Cf. glossaire pour la définition complète.

Dès 2010 sera rajouté le lien avec le nouveau référentiel hydrogéologique : BDRHFV2 ou BDLISA (Base de données des Limites des Systèmes Aquifères)

Information associée : **Date d'affectation de l'entité hydrogéologique**

Masse d'eau :

Portion d'aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la DCE. Cf. glossaire pour la définition complète.

Information associée : **Date d'affectation de la masse d'eau**

Titre	Portail ADES : avertissement spécifique concernant le référentiel des captages pour l'alimentation en eau potable (AEP)
Éditeur	République française. Ministère de la santé et des sports. ONEMA.
Créateur	Mission du Système d'Information sur l'Eau
Contributeurs	BRGM
Date	2009-07-24
Langue	Français

Annexe 2

Compte-rendus des réunions de pilotage

- Compte-rendu réunion BASIAS AEP du 19/06/2009
- Compte-rendu réunion BASIAS AEP du 06/11/2009

MEEDDM/DGPR, BRGM et DGS

Compte-rendu réunion BASIAS AEP du 19/06/2009

Participants :

- Alain PAILLOU – DEB/GR1
- Rémi BUCHET – DEB/GR1
- Jean-Yorick KOCH-MATHIAN – BRGM/EPI
- Jean-Pierre GERARD – BRGM/EPI
- Philippe HERNIOT – BRGM/STI
- Laurence CHERY – BRGM/EAU
- Laëtitia GUILLOTIN - DGS
- Jean-Luc PERRIN – DGPR/SRT/SDRCP
- Laurence CHEYROU – DGPR/SRT/SDRCP/BSSS

Objet : Préparation du croisement BASIAS/AEP

En introduction, Jean-Luc PERRIN rappelle les engagements du Grenelle de l'environnement. Il précise que le croisement BASIAS/AEP doit s'entendre comme un outil qui permette une gestion dynamique, comme un produit à destination des services de l'Etat, en particulier des services du ministère de la santé.

Laëtitia GUILLOTIN indique qu'elle souhaiterait que la participation à ce projet du ministère de la santé apparaisse plus clairement, par le biais d'un écrit formalisé. Laurence CHERY propose que cela se fasse par le biais de la convention ONEMA sur l'échange des données SIE.

- Présentations du BRGM :

Jean-Yorick KOCH-MATHIAN rappelle les objectifs du projet et les résultats attendus : il est prévu de mettre à disposition l'outil de croisement sur un site internet (extranet). En premier lieu, il convient de définir les critères de croisement, de restitution, ainsi que les utilisateurs de l'outil.

Jean-Pierre GERARD rappelle le processus d'alimentation et de fonctionnement du site BASIAS.

Laurence CHERY présente le référentiel captage AEP (SNDE).

- Discussion sur les spécifications de l'outil de croisement :** en réponse à une question de Laëtitia GUILLOTIN sur les possibilités d'interroger l'outil à

partir de coordonnées (x,y), Laurence CHERY indique qu'il sera possible de procéder à une interrogation par commune.

Jean-Pierre GERARD précise qu'un rayon de recherche, avec un lexique associé, sera disponible ; à ce jour la valeur de ce rayon n'a pas encore été fixée (peut-être une valeur maximale de 20 kilomètres ; au-delà, risque d'un temps de réponse trop important).

Alain PAILLOU souhaite qu'un choix par grands polluants soit proposé. Jean-Pierre GERARD explique que les produits mentionnés sont ceux qui figuraient dans les documents consultés.

Afin de faciliter l'exploitation des données, il est demandé deux types d'export : un export synthétique (« concaténé ») et un export détaillé (une ligne par code d'activité et par produit). Il conviendra de tester les contraintes liées aux tailles de fichiers (maximum de 65 000 lignes sous Excel). Les utilisateurs ont cependant la possibilité d'ouvrir ce type de fichier ASCII dans un logiciel de type base de données non contraint par le nombre de lignes.

Concernant les modalités d'accès à l'outil, Jean-Pierre GERARD propose de transmettre un mot de passe aux deux ministères pour diffusion à leurs services. Laurence CHERY évoque la possibilité de réutiliser le mode d'authentification élaboré dans le cadre du projet ADES ; les mêmes identifiants pourraient être conservés.

Jean-Pierre GERARD indique qu'une boîte aux lettres spécifique sera intégrée à l'outil. Il indique également que l'outil de croisement sera accessible à partir de Basias avec une adresse particulière, ce qui permet d'éviter des frais de création de site et d'hébergement de serveur. Une possibilité sera également offerte à partir du site producteur ADES.

Laurence CHERY indique qu'il faudra peut-être songer à une assistance téléphonique à disposition des utilisateurs ; dans une telle hypothèse, l'assistance mise en place pour ADES ne serait pas suffisante. Jean-Yorick KOCH-MATHIAN précise que ce point pourra être réexaminé en fonction du premier retour d'expérience des utilisateurs.

Laëtitia GUILLOTIN rappelle que normalement tout problème sur un captage AEP est déjà détecté du fait des contrôles réguliers qui sont réalisés.

- **Prochaines étapes** : Une première ébauche de l'outil devrait être disponible en septembre ou octobre 2009. Cette première version servira de support à une phase de tests. Une prochaine réunion pourra avoir lieu la première quinzaine d'octobre.

Compte-rendu réunion BASIAS AEP du 06/11/2009

Participants :

- Jean-Yorick KOCH-MATHIAN – BRGM/EPI
- Philippe HERNIOT – BRGM/STI
- Laurence CHERY – BRGM/EAU
- Patrice PIANZONE – BRGM/EPI
- Laëtitia GUILLOTIN – DGS/EA4
- Moïna DROUODE – DGS/EA4
- Laurence CHEYROU – DGPR/SRT/SDRCP/BSSS

Objet : Etat d'avancement du croisement BASIAS/AEP

Le BRGM présente l'état d'avancement de l'outil de croisement BASIAS/AEP.

Une démonstration de l'outil en cours de développement est réalisée.

Les précisions suivantes sont apportées :

- La recherche est possible par site BASIAS ou par captage AEP ; la recherche par coordonnées (x,y) sera ajoutée.
- A ce jour, l'outil sera disponible sur un extranet non accessible au grand public. Dans un second temps, la DGS étudiera l'opportunité de rediscuter avec le HFD le caractère public ou non des coordonnées des captages AEP.
- La délivrance de mots de passe s'effectuera de la même manière que pour ADES.
- La charte graphique sera celle du SIE ; les logos des différents ministères seront affichés.
- Une référence à l'article 43 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement figurera sur la page d'accueil.
- Le site sera rédigé en trois langues, il sera adapté aux personnes mal-voyantes.
- Une phrase explicative accompagnera la carte d'avancement de Basias.
- Les avertissements BASIAS et SIE seront fondus en un seul.
- Le résultat d'une recherche sera une liste ou une carte.
- Il sera possible d'effectuer une recherche par activité.
- Visualisation du rayon de recherche : un cercle apparaîtra sur la carte de résultats.
- L'outil entrera en phase de tests début décembre, avec un mot de passe spécifique ; les captures d'écran associées à un descriptif du problème rencontré seront à retourner par mél à Philippe HERNIOT.

En conclusion de la réunion, le BRGM appelle l'attention des ministères sur les coûts liés à l'hébergement de l'outil ainsi qu'aux possibilités d'évolution de l'application à moyen terme. De même, le BRGM estime nécessaire de prévoir dès à présent les actions à mener (« du type établissements sensibles »), se fondant sur l'outil de croisement. La constitution d'un comité d'utilisateurs est proposée, ainsi que le croisement avec les sites installations classées en activité.

Annexe 3

Mode d'emploi d'utilisation du site BASIAS-AEP

(Aide en ligne, mars 2010)

Mode d'emploi du site pour le croisement des données

Mars 2010

Le mode d'utilisation du site internet se fait par une aide en ligne accessible par la rubrique « **Aide** » qui a été rédigée pour faciliter la consultation des données.

La recherche croisée des données sur les sites BASIAS et les captages peut se faire de deux façons possibles : par **liste** ou par **carte**.

• Recherche « Par liste »

Ce mode de recherche des données permet d'obtenir :

- la liste des captages situés autour d'un site BASIAS, à partir de son identifiant (code national) dans un rayon défini (de 1 km à 20 km) ;
- la liste des sites BASIAS situés autour d'un captage, à partir du code national Siseaux, dans un rayon défini (de 1 km à 20 km) ;
- la liste de sites BASIAS et de captages situés dans une même commune, après avoir sélectionné le nom du département puis de la commune ;
- la liste de sites BASIAS et de captages situés autour d'un point dont on connaît les coordonnées géographiques x, y. *Sélectionner la projection, soit en Lambert 2 étendu (par défaut), soit en Lambert 93, soit dans l'une des projections des départements d'Outre Mer selon les cas ;*
- la liste de sites BASIAS et de captages situés dans une même commune, après avoir sélectionné le nom du département puis de la commune.

Vous pouvez accéder aux préambules départementaux des inventaires BASIAS, après avoir sélectionné le département dans la Recherche par commune. Il suffit alors de cliquer sur le lien « [Préambule départemental](#) ». Le fichier au format PDF peut ensuite être enregistré sur son répertoire de travail. **Il est recommandé de le consulter pour s'informer de la méthode suivie, des limites de l'inventaire, ainsi que des organismes impliqués.** Rappelons que les années de réalisation, et les cadrages des recherches (années prises en compte pour le dépouillement d'archives, types d'activités industrielles, volumes minimum des stockages de produits, etc.) ont été variables d'un département à l'autre en fonction des comités de suivi régionaux.



Exemples de préambules des inventaires BASIAS (IHR).

1-a Sélection d'un code d'activité :

La recherche des sites BASIAS concernés peut être affinée par la sélection d'un code d'activité, général ou détaillé (liste des codes NAF 2008). Le libellé des activités est accessible en cliquant sur le texte interactif « [Code d'activité 2008](#) ».

1-b Saisie de l'identifiant BASIAS :

Positionner le pointeur et cliquer sur le texte [Identifiant BASIAS](#), qui ouvre une page **Définitions**, précisant la codification du numéro national unique BASIAS.

Définitions des codes BASIAS

Le code Basias comporte 10 ou 11 caractères : rrrdddnnnnn

- rrr : code région (3 lettres)
- dd ou ddd : code département (2 ou 3 lettres)
- nnnnn : Numéro d'ordre (5 chiffres)

1-c Saisie du code SISE-Eaux :

Positionner le pointeur et cliquer sur le texte [Code SISE-Eaux](#), qui ouvre la même page **Définitions**, précisant la codification des identifiants des captages AEP.

Définitions des codes SISE-Eaux

Le code SISE-Eaux comporte 9 caractères : dddnnnnnn

- ddd : code département (3 lettres)
- nnnnnn : Numéro d'ordre (6 chiffres)

Dans le cas où on connaît le code SISE-Eaux du captage, ou le code du site BASIAS, on peut ensuite l'inscrire dans la case prévue. On accède ainsi à la liste ou à la carte des données dans le rayon de recherche indiqué (en km).

1-d Recherche dans le cas où le Code SISE- Eaux ou BASIAS n'est pas connu :

Il faut d'abord faire la recherche **par commune du département** contenant le captage ou le site BASIAS. Il est préférable d'indiquer la commune pour restreindre la recherche. Il n'est pas possible de faire une recherche sur l'ensemble d'un département, pour des raisons de limitation quantitative des données (plusieurs milliers par département).

Il est possible d'affiner la recherche en renseignant le **code d'activité du site BASIAS**. Il s'agit du code d'activité industrielle du site BASIAS, provenant de la dernière nomenclature de l'INSEE de 2008. Pour cela il suffit de cliquer sur « [Code d'activité 2008](#) » pour ouvrir la liste des libellés des activités (datant de l'époque des sites industriels souvent anciens et réaménagés).

Après recherche par commune, une fenêtre s'ouvre avec la totalité des données trouvées (sites BASIAS et captages AEP). S'il n'y a rien, une page sans données s'ouvre et si des sites BASIAS sont sans captages dans la commune, seuls les sites BASIAS apparaissent dans la liste et inversement.

1-e Exemples de listes obtenues :

- A partir d'une commune :

Présentation		Résultats sur la commune : OLIVET (45232)			
Accès aux données		Téléchargement			
Par liste		Identifiant	Nom	Code	Type
Par carte		045000217	OLIVET ARDILLERE	ESO	Captage AEP
		045000220	ORLEANS LE GOUFFRE	ESO	Captage AEP
		045000218	FORAGE LES EPINETTES	ESO	Captage AEP
		CEN4500820	Fabrique de produits d'entretien	c20.41z	Site Basias
		CEN4502486	Sérigraphie	c18.1	Site Basias
		CEN4500822	Chaudronnerie-dépôt de liquides inflammables	c25.22z, v89.03z	Site Basias
		CEN4502492	Garage automobile	g45.21a, g45.21b	Site Basias
		CEN4502488	Garage automobile	g45.21a	Site Basias
		CEN4502490	Fabrication et vente de produits chimiques	c20.80z	Site Basias
		CEN4500827	Garage automobile	g45.21a, g45.21b	Site Basias

ESO : **E**aux **S**outerraines

ESU : **E**aux **S**uperficielles

En cliquant sur le numéro identifiant du captage AEP ou du site BASIAS sélectionné, on accède à sa fiche.

- A partir d'un code de captage :

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Adresse (ancien format)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité 2008	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance	X (L2e)	Y (L2e)	X (L3e)	Y (L3e)
CEN4500248	SOCCOIM	Décharge d'ordures ménagères	Olivet (route d'); D168; Rocquemaure (lieu dit)	Lieu dit Rocquemaure route d'Olivet, D 168	ARDON (45006)	038.11z; 038.44z	Activité terminée	Inventorié	565960	2313950		
CEN4502490	CEFCA (SARL)	Fabrication et vente de produits chimiques	Aiguille (616 rue de l')	616 Rue Aiguille de l'	OLIVET (45232)	e20.80z	En activité	Inventorié	565279	2318499	565377	2318345
CEN4500820	DUBOIS André (Ets)	Fabrique de produits d'entretien	Aumône (20 rue de l')	20 Rue Aumône de l'	OLIVET (45232)	e20.41z	Activité terminée	Inventorié	568690	2317200	568828	2317414
CEN4500824	RAFFARD André (Ets) ex/SAHYCIA	Station service-garage automobile	Barbier (19 rue Albert)	19 Rue Albert Barbier	OLIVET (45232)	047.30z; 045.21a; 047.50z	Activité terminée	Inventorié	567590	2319110	567596	2319124
CEN4502489	TOTAL Raffinage Distribution FRANCE	Station service	Belot (3091 rue Marcel)	3091 Rue Marcel Belot	OLIVET (45232)	047.30z	En activité	Inventorié	568070	2316630	568048	2316605

On accède à la fiche BASIAS en cliquant sur le numéro dans la colonne Identifiant.

La fiche BASIAS est celle mise à disposition par le site web : <http://basias.brgm.fr>.

- A partir d'un identifiant de site BASIAS :

Identifiant	Nom de la donnée	Type	Commune	X / Y (L2e)	X / Y (L93)
045001172	STE DIOR	ESO	SAINT-JEAN-DE-BRAYE	572808 / 2324330	623271 / 6757982
045000281	GRADOUX ST JEAN DE BRAYE	ESO	SAINT-JEAN-DE-BRAYE	572168 / 2323453	622624 / 6757111
045000282	STADE ST JEAN DE BRAYE	ESO	SAINT-JEAN-DE-BRAYE	572192 / 2323359	622647 / 6757017
045000286	ST JEAN DE LA RUELLE CHAISES	ESO	SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE	565587 / 2324744	616059 / 6758456
045000287	ST JEAN DE LA RUELLE P.BERT	ESO	SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE	565203 / 2322365	615655 / 6756082
045000300	SARAN VILLAMBLAIN	ESO	SARAN	566110 / 2325630	616599 / 6759337
045000073	DURALEX	ESO	LA CHAPELLE-SAINT-MESMIN	561957 / 2321177	612402 / 6754822

On accède à la fiche de captage en cliquant sur le numéro dans la colonne Identifiant.

• Recherche « Par carte »

On accède sur la même page que la recherche « Par liste ».

- Les captages AEP autour d'un site basias, dans un rayon défini (de 1 km à 20 km) ;
- Les sites Basias autour d'un captage AEP, dans un rayon défini (de 1 km à 20 km) ;
- Les sites Basias et les captages AEP autour d'un point de coordonnées, dans un rayon défini (de 1 km à 20 km). *Sélectionner la projection, soit en Lambert 2 étendu (par défaut), soit en Lambert 93, soit dans l'une des projections des départements d'Outre Mer selon les cas ;*

- Tous les sites Basias et les captages AEP sur une commune.

On saisira comme pour la recherche par liste, soit l'identifiant BASIAS et le rayon de recherche en km autour du site, soit le code SISE-Eaux et le rayon de recherche en km autour du captage, soit les coordonnées d'un point connu et le rayon de recherche, soit la commune du département recherche.

N.B : il n'est pas possible d'affiner la recherche cartographique par les codes d'activités de BASIAS, le système d'information utilisé sur le serveur web ne le permettant pas.

Les caractéristiques de la carte obtenue sur fond IGN 1/25 000 sont celles du site internet BASIAS (voir aussi l'aide de BASIAS <http://basias.brgm.fr/aide.asp>).

Le cercle de recherche autour du site (au centre du cercle) est indiqué par une couleur grisée. Il est conseillé d'essayer plusieurs rayons de recherche autour du site pour visualiser et comparer les résultats.

Les sites BASIAS sont représentés par des carrés noirs ou gris ; les captages par des triangles rouges ou bleu, quand ils sont localisés, par des ronds rouges ou bleus représentant les « centroïdes » des communes quand ils ne pas localisés.

N.B : les sites BASIAS non localisés par des coordonnées géographiques x, y ne sont pas affichés sur la carte (précision insuffisante à l'échelle cartographique 1/25 000). Ils figurent néanmoins dans la liste obtenue dans la recherche par liste

Les étiquettes des numéros des sites BASIAS et des captages peuvent s'afficher ou non, sans se chevaucher, ce qui explique qu'elles ne sont pas toutes visibles. Il est conseillé de zoomer avec la loupe (+) du menu en pointant dans le centre de la fenêtre pour faire apparaître plus d'étiquettes.

La fenêtre de la carte peut être agrandie en augmentant la résolution de la carte (jusqu'à 750 pixels) dans le menu en haut de la carte.

Lors de la recherche par carte et pour accéder aux données « Sites Basias » ou « captages AEP » par l'**outil Information (i)** du menu, il faut rendre la couche interrogeable. Pour cela, on clique sur le texte de la légende qui se met en grisé.

Puis, en cliquant avec l'outil (i) sur le symbole du site BASIAS dans la carte, la fiche synthétique s'ouvre en premier. Pour avoir accès à la fiche complète, on clique sur Fiche détaillée.

On peut sélectionner la « couche » géographique en cochant ou décochant la case : [Scan IGN](#) ou [Orthophotographies](#), ou [MNT](#) (Modèle Numérique de Terrain des altitudes donnant un effet de relief ombré). La transparence des couches n'est pas possible sur ce site. Il faut donc décocher les autres fonds géographiques pour en sélectionner une suivant le niveau de zoom.

On procède de la même façon pour accéder à la fiche du captage en cliquant sur le symbole du site avec l'outil (i) d'information.

Croisement Sites BASIAS Captages AEP

Vous êtes ici : Accueil > Accès aux données > Par carte

Présentation Aide Accès aux données

Par liste Par carte

Résolution de la carte 500 pixels

Légende

- Préfectures et sous-préfectures(*)
- Limite des régions(**)
- Limites des départements(**)
- Limites des communes
- Autorisation IGN/BRGM (**) **← 69**
- Captages AEP(**)
- Eau de surface
- Eau de surface (centroïde commune)
- Eau souterraine
- Eau souterraine (centroïde commune)
- Sites Basias (XY centre du site)(**)
- Sites Basias (XY adresse du site)(**)
- Communes avec sites non localisés (**)
- Scans IGN
- Orthophotographies(**)
- MNT métropole

(*) Couche invisible à cette échelle
(**) En cliquant sur le nom d'une couche, elle devient interrogeable.
Couche interrogeable

Echelle de la carte
1 : 67 797

Service-Public.fr

Plan du site | Sites web | Avertissement | Accueil

Accès à la fiche du captage (après avoir grisé la couche interrogeable « captages AEP ») comme indiqué par la flèche rouge.

Accès aux données > Par liste

Fiche du point AEP : 045000218 Téléchargement

Bassin : Loire-Bretagne
Région : Centre
Département : Loiret - (45)
Commune : OLIVET (45232)
District : G
X / Y : 564885 / 2317800
Système de projection : Lambert II Etendu métrique
Gestionnaire : DDASS 045
Installation, Nom : FORAGE LES EPINETTES
Installation, X / Y : 564885 / 2317800
Système de projection : Lambert II Etendu
X / Y Lambert 93 : 615299 / 6751523
Longitude/latitude : 1,86727288499772 / 47,8586344497374
Champ captant : Non
Code BSS : 03981X0265
Type : ESO
Débit moyen par jour : 1802 m³/jour
Position du captage : Oui

Plan du site | Sites web | Avertissement | Accueil

Fiche signalétique du point de captage sélectionné

• Téléchargement (export) des données

Il est possible de télécharger les listes au format .csv dans un fichier sous MS Excel, ou tout autre tableur. Le mode d'emploi s'apparente à celui mis en ligne pour l'export de données sur le site internet BASIAS. L'exemple ci-après illustre le cas d'un export de données ouvertes avec Excel.

Pour les fichiers d'export au format « .csv » il est utilisé comme séparateur le signe « | » correspondant à la combinaison des touches « alt gr » et « 6 » du clavier principal. Le caractère « | » permet l'exploitation par un tableur du fichier importé.

a. Importation du fichier :

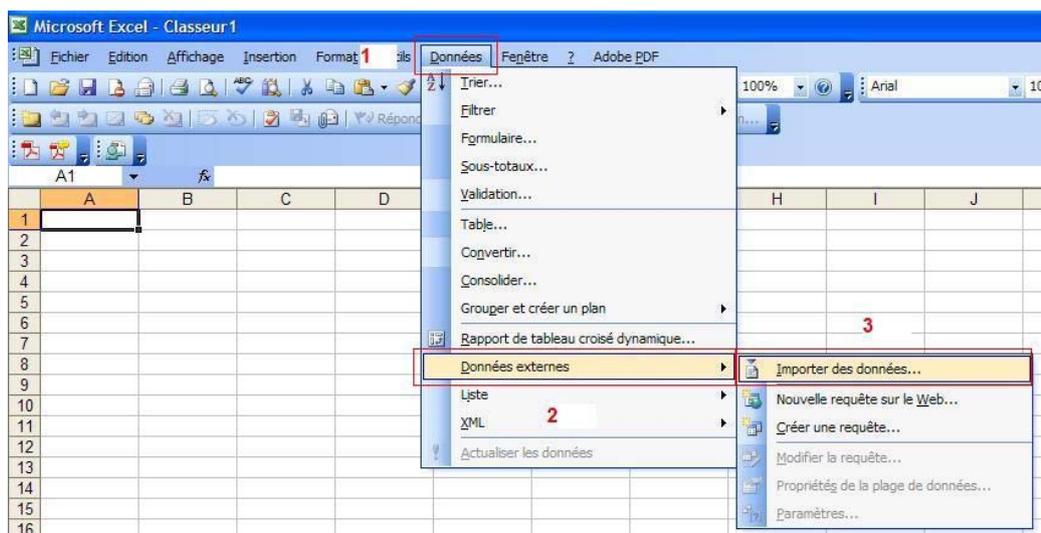
Importez le fichier sur votre disque dur dans un répertoire que vous aurez choisi.

Présentation		Résultats sur la commune : OLIVET (45232)			
Accès aux données		Téléchargement			
<ul style="list-style-type: none"> Par liste Par carte 		Identifiant	Nom	Code	Type
		045000217	OLIVET ARDILLERE	ESO	Captage AEP
		045000220	ORLEANS LE GOUFFRE	ESO	Captage AEP
		045000218	FORAGE LES EPINETTES	ESO	Captage AEP
		CEN4500820	Fabrique de produits d'entretien	c20.41z	Site Basias
		CEN4502486	Sérigraphie	c18.1	Site Basias
		CEN4500822	Chaudronnerie-dépôt de liquides inflammables	c25.22z, v89.03z	Site Basias

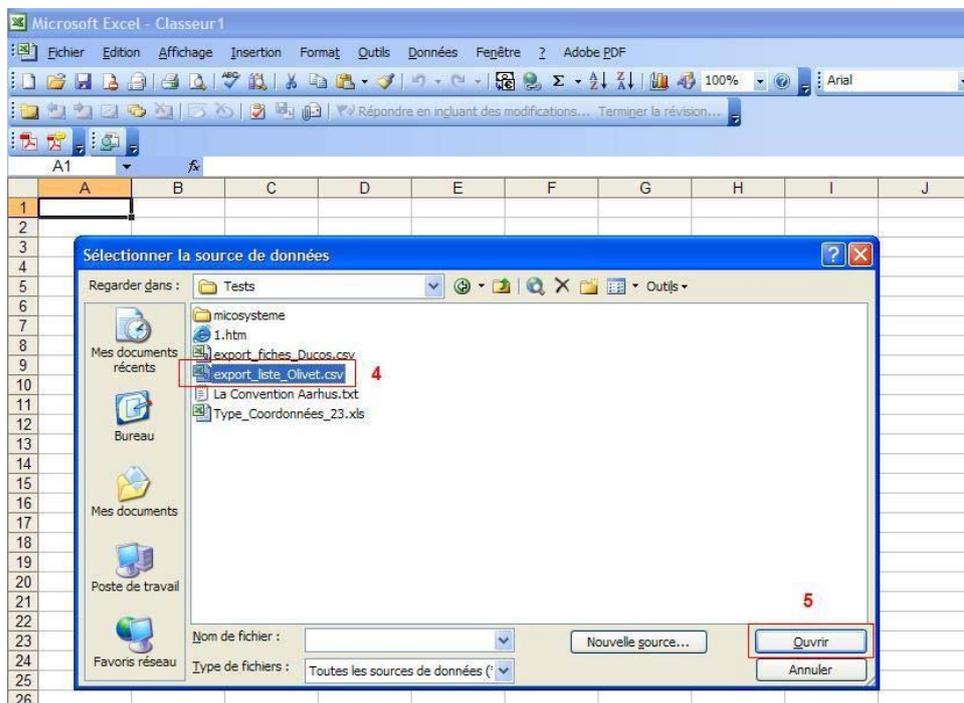
b. Utilisation du fichier avec un tableur :

Etape 1 : ouvrir votre tableur,

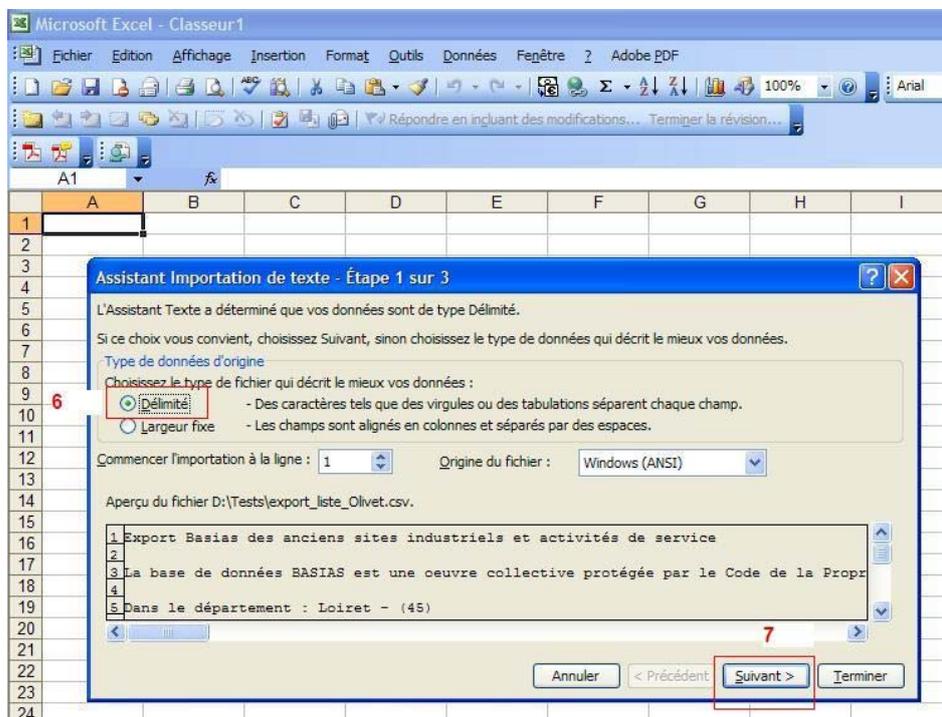
Etape 2 : cliquez sur « Données » (1), puis sur « Données externes » (2), enfin sur « Importer des données » (3).



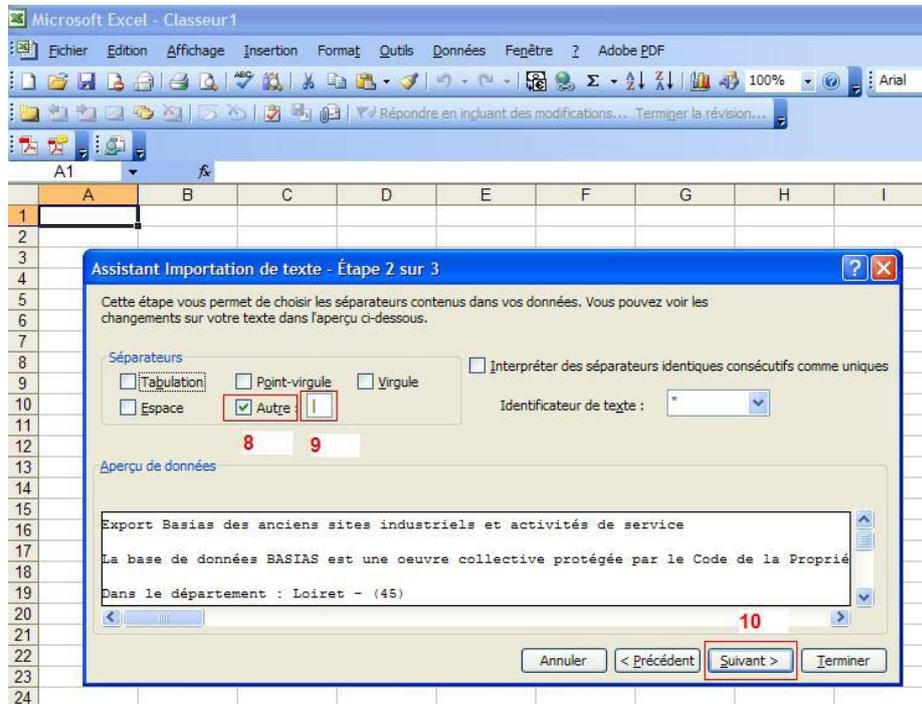
Etape 3 : indiquer l'emplacement du fichier précédemment importé (4), cliquez sur « Ouvrir » (5).



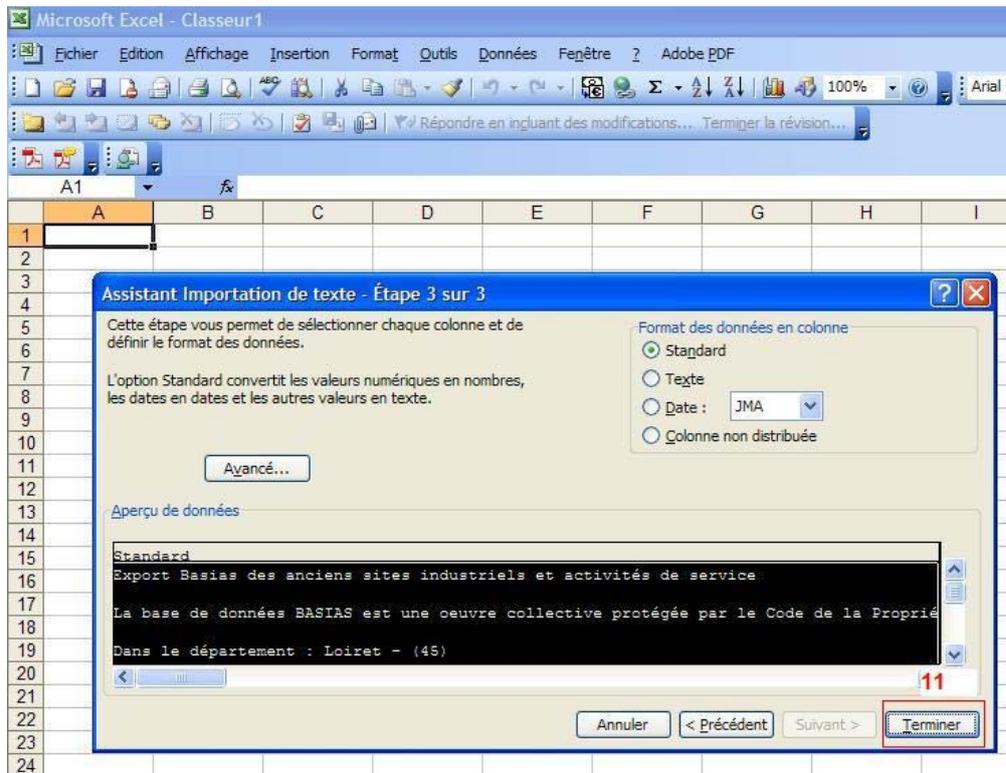
Etape 4: choisissez le type de fichier, cocher la case « Délimité » (6), puis cliquez sur le bouton « Suivant » (7).



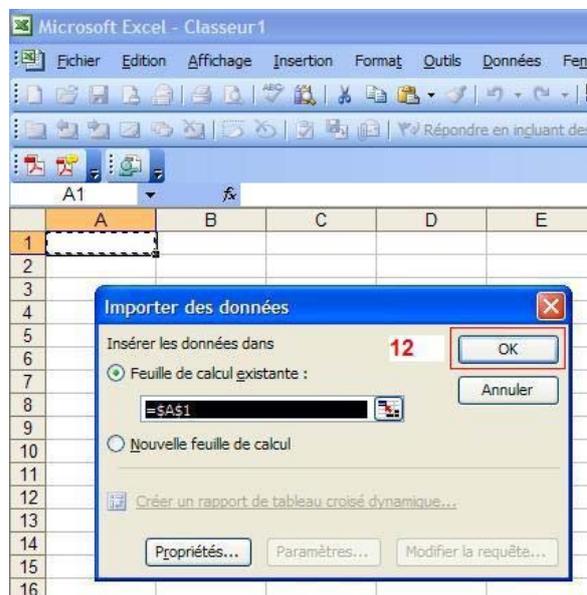
Etape 5: indiquez le séparateur utilisé dans le fichier importé : cochez la case « Autre » en vous assurant que toutes les autres cases soient décochées (8), indiquez le type de séparateur dans la case prévue : « alt gr + 6 » afin d'obtenir le caractère suivant « | » (9), cliquez sur le bouton « Suivant » (10),



Etape 6 : cliquez sur le bouton « Terminer » (11).



Étape 7 : dans la fenêtre « Importer des données » cliquez sur le bouton « OK » (12).



de façon à obtenir le fichier suivant :

Identifiant	Nom	Code NAF	Type
	45000217 OLIVET ARDILLERE		Captage
	45000220 ORLEANS LE GOUFFRE		Captage
	45000218 FORAGE LES EPINETTES		Captage
CEN4500620	Fabrique de produits d'entretien	c20.41z	Basias
CEN4502496	Sérigraphie	c18.1	Basias
CEN4500622	Chaudronnerie-dépôt de liquides inflammables	c25.22z, v89.03z	Basias
CEN4502492	Garage automobile	g45.21a, g45.21b	Basias
CEN4502488	Garage automobile	g45.21a	Basias
CEN4502490	Fabrication et vente de produits chimiques	c20.80z	Basias
CEN4500627	Garage automobile	g45.21a, g45.21b	Basias
CEN4500624	Station service-garage automobile	g47.30z, g45.21a, g47.30z	Basias
CEN4502487	Carrosserie automobile	g45.21b	Basias
CEN4502489	Station service	g47.30z	Basias
CEN4500626	Fabrique de produits d'entretien	c20.41z	Basias
CEN4500060	Tannerie-corroierie	c15.11z	Basias
CEN4500061	Travail des métaux	c25	Basias
CEN4502405	Sérigraphie industrielle	c18.1	Basias
CEN4502495	Garage automobile	g45.21a, g45.21b	Basias
CEN4500621	Station service	g47.30z	Basias
CEN4500619	Garage automobile	c20.16z, g45.21a, g45.40z	Basias
CEN4502491	Garage automobile	g45.21a, g45.21b	Basias
CEN4502493	Garage automobile	g45.21a, g45.21b	Basias

N.B : Le code d'activité du site BASIAS est celui de la nomenclature statistique nationale INSEE la plus récente : NAF rev2, 2008, adapté aux anciennes activités industrielles des inventaires historiques.

<http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=nomenclatures/naf2008/naf2008.htm>



Centre scientifique et technique
Service environnement industriel et procédés innovants
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France – Tél. : 02 38 64 34 34