

**DEPARTEMENT  
de la HAUTE SAÔNE**

**COMMUNE  
de  
CHARMES SAINT VALBERT  
(70.120)**

***AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE***

**relatif à la**

**Définition des Périmètres de Protection  
des captages  
des sources de Merdry**

par

***Philippe JACQUEMIN***  
Dr. en Géologie Appliquée

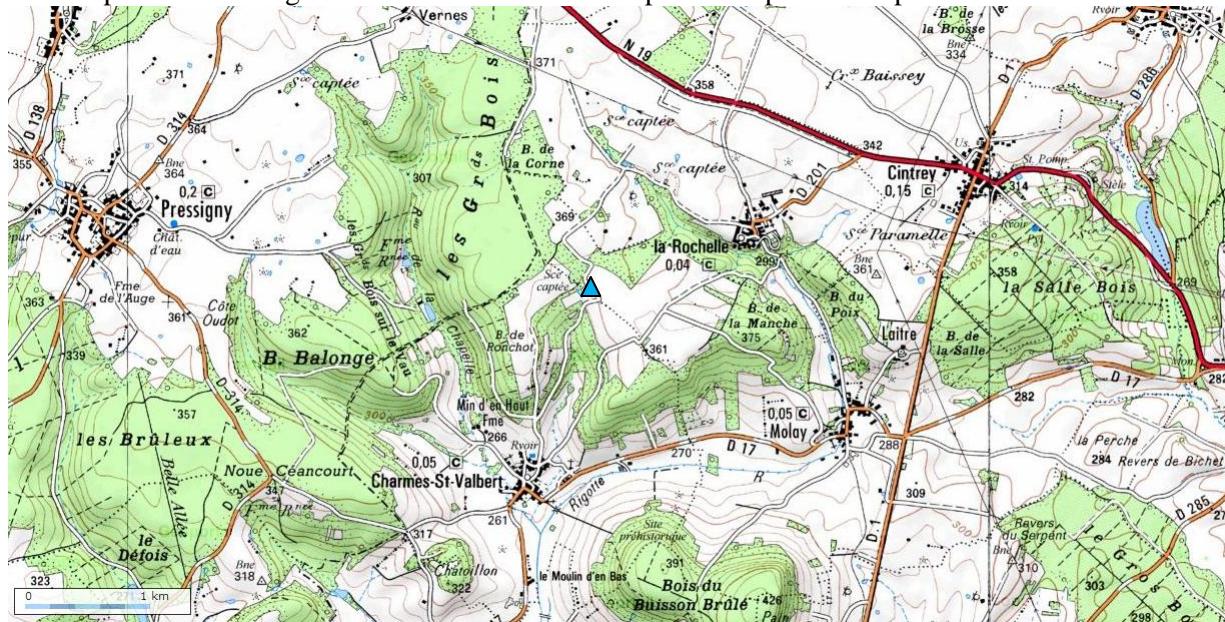
Mars 2012

## PRESENTATION

*La commune de CHARMES SAINT VALBERT (70.120) a engagé la procédure de protection de ses captages d'alimentation en eau potable. Pour l'Agence Régionale de Santé délégation territoriale de Haute-Saône, sur proposition du coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés, nous a désigné, le 8/07/11, afin d'émettre un avis sur les disponibilités en eau des points d'eau, sur la définition de ses périmètres de protection et sur l'énoncé des mesures utiles à sa protection.*

*La proposition financière du 31/07/11 faite à la collectivité a été retournée acceptée et la visite fixée au 11/09/11.*

**Objet :** L'avis d'hydrogéologue agréé porte sur la protection des captages communaux en considérant la conception des ouvrages et les conditions de leur exploitation présentées par la collectivité.



**Le dossier technique :** L'ARS nous a adressé, le 8/07/11 avec sa désignation, l'étude préalable réalisée par le cabinet REILE intitulée « Commune de CHARMES SAINT VALBERT – captages de Merdry – dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé – 29/04/2011 – 29 pages.

L'ARS a demandé à la commune par courrier séparé (8/07/11) :

- d'apporter des précisions sur le rendement du réseau communal ;
  - de préciser le débit d'exploitation maximum et le volume annuel sollicité ;
  - d'établir un document d'incidence ;
  - faire réaliser des analyses dont une de première adduction portant sur l'eau brute du captage aval de Merdry et une deuxième simplifiée sur l'eau brute du captage amont de Merdry.

**La visite :** Nous avons effectué le 11/09/11 la visite des installations des points d'eau potable et de leur environnement en compagnie de Monsieur Patrick CARTERET, maire de CHARMES SAINT VALBERT accompagné de son adjoint en charge du service de l'eau.

**Le dossier complémentaire :** Suite à la visite, des analyses ont été demandées auprès des services de l'ARS. Les échantillons ont été prélevés le 21/09/11 et les résultats du 24/11/11 nous ont été communiqués le 1/12/11.

*Les éléments contenus dans le dossier du pétitionnaire, ainsi que ceux recueillis au cours de la visite complétés par les observations faites sur place permettent de présenter les ouvrages d'alimentation en eau potable de CHARMES SAINT VALBERT et de rendre compte de leur vulnérabilité au regard du contexte hydrogéologique. L'exposé des*

*informations prises en compte étaye l'avis rendu et motive les propositions faites pour assurer la protection des points d'eau.*

## EXPOSE

### L'ALIMENTATION en EAU POTABLE de CHARMES SAINT VALBERT

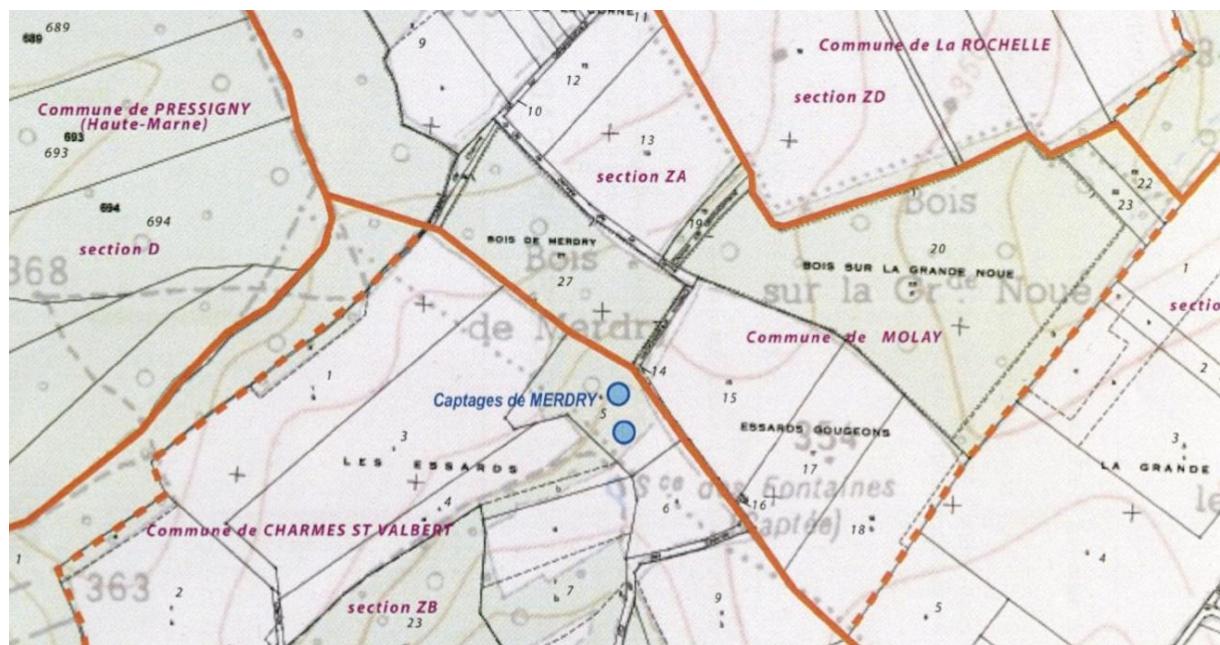
**La production actuelle :** La commune de CHARMES SAINT VALBERT (48 habitants et 6 résidences secondaires) assure son alimentation en eau potable par deux captages situés sur le territoire communal à environ 1,5km au Nord du village : les captages amont et aval des sources de Merdry. Les ouvrages ont été réalisés en 1910 pour alimenter les fontaines.

**La distribution :** Actuellement, seul le captage amont (345m NGF) est relié au réseau de production. L'eau rejoint gravitairement (280 m NGF) le réservoir communal ( $2 \times 40 \text{ m}^3$ ). L'eau est traitée par injection de chlore gazeux avant d'être distribuée dans l'agglomération.

**Les besoins :** La consommation annuelle de la commune (2004-2009) varie entre 3 et 5.000  $\text{m}^3$  (8 à 13  $\text{m}^3/\text{j}$ ). Les volumes prélevés représentent plus de 5% du débit du ruisseau de Merdry issu des captages.

### Les CAPTAGES COMMUNAUX

**La localisation des captages :** Les captages des sources de Merdry se trouvent à l'emplacement de la source des Fontaines désigné sur les cartes. Ils sont implantés sur une propriété de la commune de CHARMES SAINT VALBERT, la parcelle ZB5 au lieu-dit « les Essards » sur le territoire communal proche de celui de La ROCHELLE.



**1/Le captage amont (ou principal)** a été rénové il y a une vingtaine d'années. Ses drains ont été nettoyés à cette occasion. Il s'agit de caniveaux en pierre de longueur incertaine.

La chambre de captage (0,90 \* 1,55 m et profonde de 1,85 m) compte une arrivée, un trop-plein et une crêpine de départ.

Le trop-plein aboutit dans le fossé voisin du captage aval.



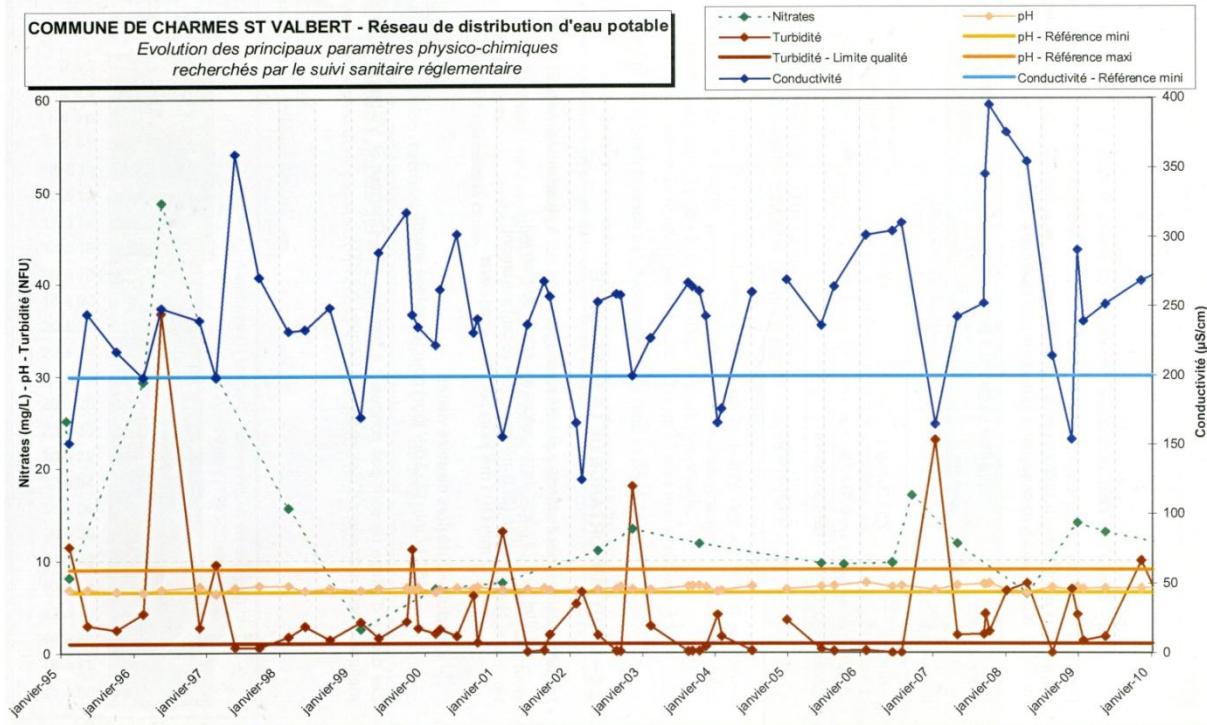
**2/Le captage aval (ou secondaire)** se trouve à moins de 50 m du précédent. Il se compose d'une chambre de captage ( $1 * 1,55$  m) profonde de 2,30 m traversée par une canalisation venant du captage amont dotée d'une prise d'eau avec vanne. L'ouvrage n'est pas exploité, il possède une arrivée et un trop-plein qui rejoint le ruisseau de Merdry.



**La situation administrative :** Les captages de la commune de CHARMES SAINT VALBERT ont fait l'objet d'un rapport hydrogéologique (D.Contini 29/11/74) qui conseillait à la fois, l'abandon de la source « des Vieux Genévrier » et la reprise du captage le plus au Sud dont l'alimentation s'effectuait par le tuyau de trop-plein. La procédure de protection n'a pas été menée à son terme.

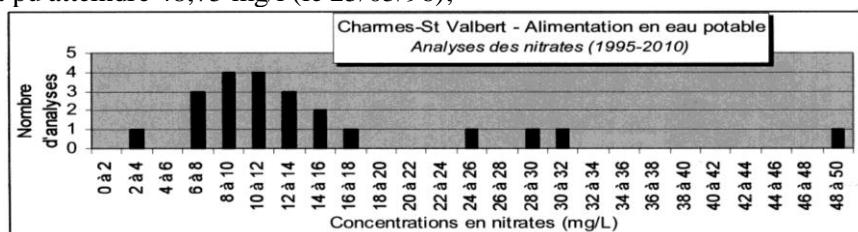
**La productivité des points d'eau :** Les informations disponibles sont peu nombreuses. Les débits mesurés en juillet 2010 étaient de 15 L/mn ( $21,6 \text{ m}^3/\text{j}$ ) au captage amont et 7 L/mn ( $10 \text{ m}^3/\text{j}$ ) au captage aval. La production du captage principal était de 16,2 L/mn ( $23 \text{ m}^3/\text{j}$ ) le 5/10/10.

**La qualité des eaux souterraines :** La commune de CHARMES SAINT VALBERT est exclusivement alimentée par ses captages. Les caractéristiques physico-chimiques des deux points d'eau sont équivalentes.



Le suivi de la qualité de l'eau montre que :

- le pH oscille entre 76,35 et 7,6 ;
- la conductivité varie entre 125 et 395 µS/cm ;
- la turbidité est fréquemment >1 NFU ;
- le TH est mesuré entre 7,6 et 18,2 °F
- les teneurs en nitrates sont généralement faibles (entre 6 et 17 mg/l pour 77% des analyses) mais a pu atteindre 48,75 mg/l (le 25/05/96);



La qualité bactériologique est jugée médiocre avec une contamination liée au caractère superficiel des captages et à l'incidence des épandages agricoles. L'eau distribuée montre 80% de conformité sur la période 2005-2010.

Les résultats des analyses de 1<sup>ère</sup> adduction, réalisées sur des prélèvements datés du 21/09/11, sont résumés dans le tableau suivant pour présenter la signature physico-chimique des points d'eau :

	captage principal	captage aval
NFU	<0,50	0,78
pH	7,15	7,05
TH °F	14,4	15
µS/cm	294	304
Ca mg/l	47	51
Cl mg/l	5,2	6,1
SO <sub>4</sub> mg/l	3,8	3,9
NO <sub>3</sub> mg/l	11	11
Fe µg/l	2	2

**CHARMES SAINT VALBERT (70.1260) : Définition des périmètres de protection des captages communaux**

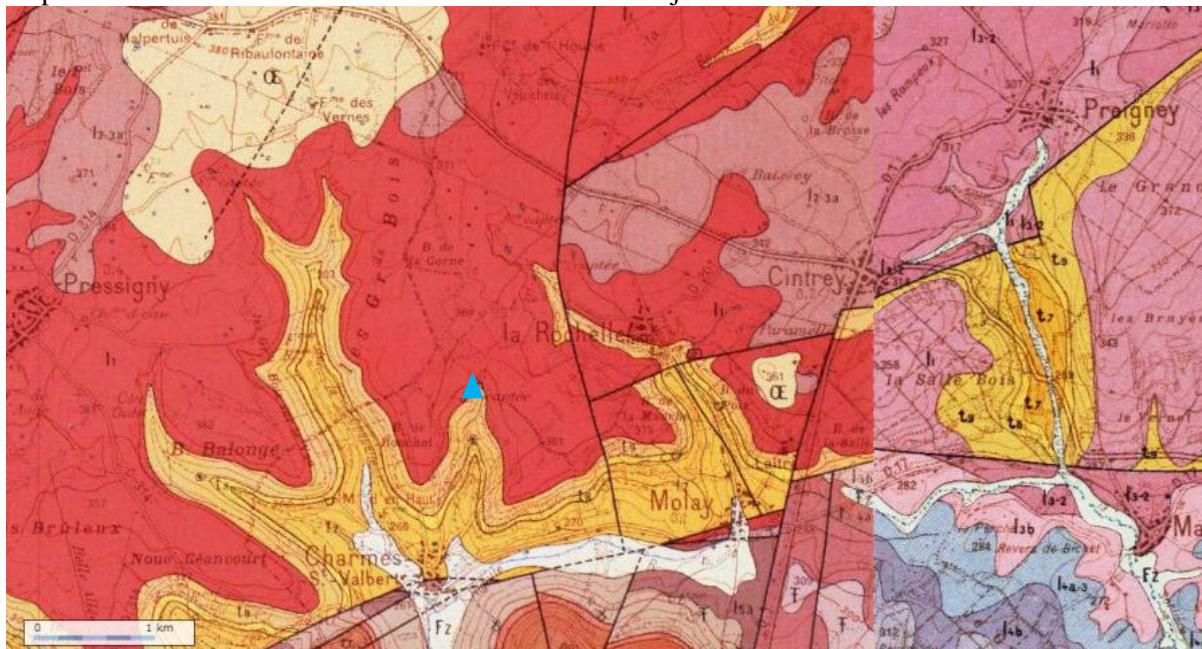
La qualité bactériologique des points d'eau au moment des prélèvements est correcte :

	captage principal	captage aval
Bactéries aérobies revivifiables à 22°-68 h n/mL	73	38
Bactéries aérobies revivifiables à 36°-44 h n/mL	8	13
Bactéries coliformes//100 ml-MS	2	18
Bactéries et spores sulfito-réducteurs/100 ml	<1	<1
Entérocoques n/100 mL	<1	<1
Escherichia coli n/100 mL	<1	18

La recherche complète de toutes les familles de pesticides et d'hydrocarbures ne révèle pas d'anomalie (trace d'une molécule détectée sur le captage aval). Les mesures de la radioactivité sont normales. L'autorité sanitaire conclut que l'eau devra subir un traitement de mise à l'équilibre et une désinfection avant d'être distribuée.

## Le CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

**Le contexte géologique :** La commune de CHARMES SAINT VALBERT se trouve en bordure méridionale du plateau gréseux de FAYL-BILLOT calcaire entaillé par les affluents de la Rigotte qui participe au système hydrographique de la Saône. Le secteur se trouve à la transition structurale avec les plateaux calcaires de Haute-Saône associés au reliefs jurassiens.



La structure géologique se caractérise par un léger pendage vers le Nord-ouest et une fracturation en damier.

### Le contexte hydrogéologique :

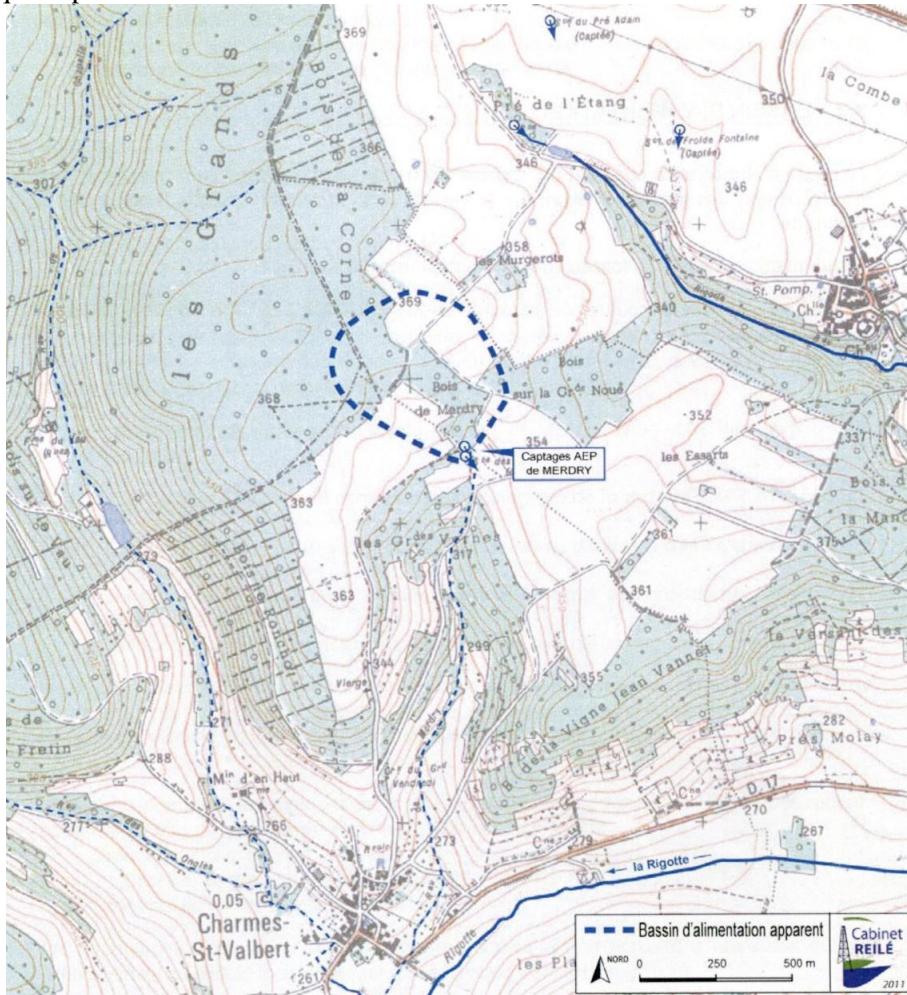
Les captages des sources de Merdry sollicitent l'aquifère du Rhétien constitué par des grès plus ou moins compacts reposant sur les assises marneuses du Keuper (Trias supérieur). Le plateau s'avère drainé sur l'ensemble de son pourtour par des sources qui émergent au fond de thalwegs.

Les écoulements sont de type interstiel et sont également favorisés par la fracturation.

La nappe se présente libre avec un sens d'écoulement Nord-ouest / Sud-est influencé par la position et l'orientation des thalwegs et vallées qui en assurent le drainage vers la Rigotte.

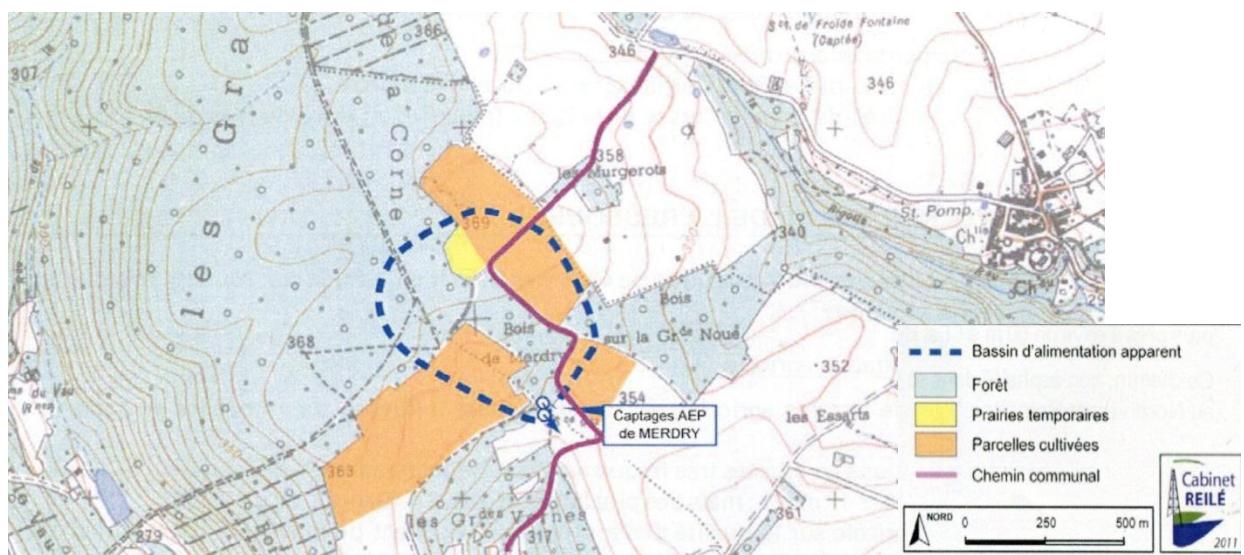
## **Les LIMITES du BASSIN d'ALIMENTATION**

Le bassin d'alimentation topographique couvre une superficie estimée à 0,23 km<sup>2</sup> par le pétitionnaire en considérant la position des captages, des émergences environnantes et le tracé du réseau hydrographique superficiel.



## L'OCCUPATION des SOLS

La zone d'alimentation des captages des sources de Merdry se présente pour moitié couverte par la forêt et pour l'autre occupée par des parcelles cultivées. Un chemin traverse le secteur des points d'eau.



## **CHARMES SAINT VALBERT (70.1260) : Définition des périmètres de protection des captages communaux**

Le pétitionnaire recense et hiérarchise les risques de pollutions potentielles :

- l'exploitation de zones agricoles qui se traduit par une variation des teneurs en intrants et par des contaminations bactériologiques associées à des épandages ;
- l'exploitation forestière susceptible d'augmenter la turbidité de la ressource par son influence sur la couverture sylvicole, le ruissellement sur les sols et l'augmentation de l'érosion ;
- la circulation sur le chemin communal qui relie CHARMES SAINT VALBERT à La ROCHELLE.

## AVIS

*A partir de l'exposé précédent qui repose sur les informations collectées dans le cadre de la mission, l'avis porte sur la disponibilité de la ressource pour les usages de la collectivité et sur l'énoncé des risques qui peuvent menacer la préservation des eaux souterraines captées. Le raisonnement permet de proposer des limites aux périmètres de protection réglementaires et de formuler des prescriptions destinées à garantir la pérennité des points d'eau.*

### Sur la DISPONIBILITE de la RESSOURCE en EAU

La commune de CHARMES SAINT VALBERT dispose d'une alimentation assurée par le captage amont des sources de Merdry. La collectivité s'intéresse à la remise en service du captage aval pour faire face à des étiages très sévères. **En l'état, le captage secondaire ne peut pas être utilisé en sécurité.** Il nécessite une réhabilitation lourde avant d'être officiellement, et de manière pérenne, raccordé au réseau d'alimentation en eau potable.

*Toutefois, à ce stade, pour apprécier la disponibilité de la ressource et sa protection, nous considérerons la production des deux points d'eau puisque la proximité des ouvrages, et les résultats d'analyses qui révèlent des caractéristiques physico-chimiques quasi identiques, incitent à ne pas différencier les deux entités.*

Le débit des deux captages est modeste, pour autant le captage principal suffit aux besoins principaux de la commune (13 m<sup>3</sup>/j au maximum) qui jusqu'alors a fait face sans difficulté aux étiages les plus sévères connus en sollicitant toutefois le captage secondaire en complément.

Les points d'eau possèdent une qualité physico-chimique similaire qui se résume à une signature carbonatée faiblement minéralisée et légèrement agressive caractéristique de l'aquifère du Rhétien qui soutient leur production. La nappe est à surface libre et les pics de turbidité sont relativement nombreux et importants.

Les indices de l'activité agricole sont faibles (11 mg/l de NO<sub>3</sub> et présence exceptionnelle de pesticides dans le captage secondaire).

Les points d'eau sont significativement affectés par les pollutions bactériologiques.

*L'alimentation en eau potable de la collectivité est principalement assurée par la production du captage amont des sources de Merdry (et accessoirement par le captage aval à réhabiliter). Les deux points d'eau sont implantés dans un environnement préservé qu'il convient de maintenir. L'eau nécessite une désinfection avant d'être distribuée ainsi qu'une correction de son agressivité naturelle.*

### Sur la ZONE d'ALIMENTATION des CAPTAGES

Les points d'eau de la commune de CHARMES SAINT VALBERT sont interprétés comme résultant du captage d'émergences naturelles pour les besoins de la collectivité. Considérant la structure géologique locale, la géochimie des eaux, la topographie... un bassin d'alimentation

commun, fondé sur la proposition du pétitionnaire, est retenu pour les captages des sources de Merdry.

Le **captage amont** (ou captage principal) est interprété comme résultant de l'aménagement d'une émergence naturelle vraisemblablement associée à une fracture dans la masse des grès dont un affleurement est visible à proximité immédiate. L'arrivée d'eau n'apparaît pas prolongée par un drain.



Le **captage aval** (ou captage secondaire) est proche du précédent il est appuyé contre un talus moins marqué. Le contexte hydrogéologique est très similaire.

**Le bassin d'alimentation retenu et les interprétations hydrogéologiques servent de fondement : à l'identification des risques auxquels sont soumis les points d'eau ; aux propositions de délimitation de périmètres de protection qui s'ensuivent ainsi qu'aux prescriptions énoncées.**

### **Sur l'IDENTIFICATION des RISQUES de POLLUTION**

*Les points d'eau de la commune de CHARMES SAINT VALBERT sont implantés dans un milieu forestier et agricole comme le traduit le dossier du pétitionnaire.*



**CHARMES SAINT VALBERT (70.1260) : Définition des périmètres de protection des captages communaux**

Avis d'Hydrogéologue Agréé - Philippe Jacquemin

mars 2012

9/17

**Les risques sylvicoles :** La couverture forestière est très favorable à la protection des aquifères et nécessite une attention soutenue tant pour son maintien qu'au cours de son exploitation. Elle mérite d'être conservée et correctement entretenue pour préserver la qualité de la ressource. *Le risque lié à l'exploitation sylvicole est à considérer.*

**Les risques agricoles :** L'activité est développée dans les espaces cultivés à l'Est et à l'Ouest d'une bande forestière qui aboutit aux captages des sources de Merdry aux lieux dits « les Essards » et « Sous la Corvée de la Corne ».

Les épandages, les traitements intensifs et, éventuellement, le drainage sont à considérer dans les parcelles agricoles comme pouvant être préjudiciables à la qualité de la ressource exploitée. *Le risque agricole direct est associé à l'exploitation des parcelles qui couvrent une partie de la zone d'alimentation des deux captages des sources de Merdry.*

**Les risques industriels :** Aucune activité industrielle ou artisanale n'a été recensée dans la zone d'alimentation des captages de CHARMES SAINT VALBERT. *Le risque industriel est considéré absent.*

**Les risques domestiques :** Aucune habitation n'existe dans la zone d'alimentation des captages de CHARMES SAINT VALBERT. *Le risque domestique direct est absent.*

**Les risques liés aux déplacements :** Le chemin rural de CHARMES SAINT VALBERT à La ROCHELLE traverse la zone d'alimentation des sources de Merdry. D'autres chemins liés à l'exploitation forestière sont tracés dans les différents secteurs boisés. Le ruissellement sur le chemin rural en bordure de la zone de captage est à considérer particulièrement. *Le risque est concentré sur le déplacement des engins agricoles et forestiers ainsi que sur l'entretien des chemins.*

**Les risques liés aux stockages de produits :** Il n'y a pas de stockages recensés. *Le risque lié au stockage de produits apparaît absent.*

**Les risques inhérents aux ouvrages :** Les ouvrages apparaissent comme anciens aussi, une réhabilitation partielle s'impose pour éviter, notamment, l'infiltration d'eau très superficielles. Les périmètres de protection immédiate sont à matérialiser. *Les risques liés aux ouvrages concernent leur relation avec les eaux de ruissellement drainées ou non par le ruisseau et la création des périmètres de protection immédiate.*

**Les risques liés aux ouvrages :** Les abords des ouvrages sont envahis par la végétation. Les trop-pleins ne possèdent pas de protection contre les intrusions.

Le captage principal montre une chambre de captage propre.



Le captage aval n'a pas été réhabilité, son drain est bouché par des racines et l'eau arrive à travers le mur maçonné au niveau d'une fissure.



**La protection naturelle :** L'aquifère sollicité par les points d'eau de la commune de CHARMES SAINT VALBERT est constitué d'une masse de grès fracturés à intercalations argileuses. La couverture est uniquement pédologique. Les épisodes de turbidité enregistrés en distribution traduisent des vitesses d'écoulement rapides en période de précipitations. *Le risque de pollution accidentelle par infiltration existe potentiellement sur l'ensemble de la zone d'alimentation des points d'eau de la commune de CHARMES SAINT VALBERT.*

En résumé, les points d'eau de la commune de CHARMES SAINT VALBERT sont à intégrer dans des périmètres de protection immédiate à matérialiser. Des aménagements sont à engager sur l'ouvrage amont pour éviter des intrusions par le trop-plein. L'ouvrage aval est à réhabiliter totalement.

## Sur l'EXPLOITATION des CAPTAGES

Les captages de la commune de CHARMES SAINT VALBERT sollicitent l'aquifère du Rhétien en position subtabulaire marquée par un léger pendage vers le Nord-Ouest. La tectonique et la fracturation ne semblent pas jouer un rôle déterminant dans le dimensionnement de la zone d'alimentation des points d'eau. Les points d'eau se situent dans les zones d'affleurement direct des masses gréseuses qui forment le relief géologique.

La couverture forestière partielle assure une protection efficace des ressources et, seule, son exploitation constitue un risque de pollution accidentelle. Les pratiques culturales sur les parcelles proches des points d'eau sont à encadrer de manière à ne pas pénaliser la ressource. Les périmètres de protection immédiate des captages sont à matérialiser et à entretenir. Des aménagements sont à envisager pour diminuer leur vulnérabilité aux infiltrations des fossés.

La qualité de l'eau ne révèle pas d'éléments pénalisants mais justifie la mise en œuvre de traitements de désinfection et de correction de l'agressivité naturelle.

*Aussi,*

*.compte tenu de l'intérêt public et la situation des points d'eau exploités par la commune de CHARMES SAINT VALBERT ;*

*.compte tenu des documents portés à notre connaissance, des éléments recueillis au cours de notre visite et de nos observations ;*

*nous émettons :*

*▫ un avis favorable à la poursuite de l'exploitation du captage amont (ou captage principal) des sources de Merdry pour couvrir les besoins en eau potable de la commune de la collectivité. L'autre ouvrage devra être complètement réhabilité avant d'être mis en service de façon pérenne.*

*Le prélèvement s'effectue par gravité vers le réservoir communal. L'ensemble du prélèvement répond aux besoins exprimés de la commune estimé à un maximum de 5.000 CHARMES SAINT VALBERT (70.1260) : Définition des périmètres de protection des captages communaux*

*m<sup>3</sup>/an (14 m<sup>3</sup>/j en moyenne avec les deux captages). La qualité naturelle de l'eau nécessite une désinfection et une mise à l'équilibre. Un dispositif de déconnexion des ouvrages en cas de turbidité excessive pourrait utilement être envisagé pour satisfaire aux exigences sanitaires actuelles. (L'installation au niveau du réservoir d'un turbidimètre associé à des vannes électriques permettrait en période d'abondance de limiter l'entrée d'eau chargée dans le réservoir puis dans le réseau). L'efficacité du traitement sanitaire de l'eau en serait grandement améliorée.*

## **Sur les MESURES de PROTECTION**

*Les propositions de définition de périmètres de protection des ouvrages comportent la distinction en deux zones délimitées (périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée). L'ensemble couvre le bassin d'alimentation des points d'eau ce qui évite la délimitation d'un périmètre de protection éloignée.*

L'aquifère sollicité par les captages de la commune de CHARMES SAINT VALBERT est pour l'essentiel poreux et fissuré. La recharge s'effectue exclusivement par l'infiltration des précipitations interceptées par la surface du bassin d'alimentation des captages. Les propositions de délimitation intègrent les deux captages et cela même si le captage aval ne peut pas être utilisé en l'état. **Les périmètres de protection proposés, sauf éléments nouveaux contradictoires, ne seront pas remis en cause après la réhabilitation du captage aval.**

### **↳ PROPOSITION de DELIMITATION des PERIMETRES de PROTECTION**

#### **Les Périmètres de Protection Immédiate :**

1/Le captage amont est implanté dans une vaste parcelle communale (ZB5 au lieu-dit « les Essards ») située sur le territoire de CHARMES SAINT VALBERT. L'accès au captage s'effectue dans la parcelle boisée à partir du chemin rural. L'ouvrage est à intégrer dans un périmètre de protection immédiate clos.

2/Le captage aval se situe sur la même parcelle. Le périmètre de protection sera à tracer et à matérialiser en conclusion des travaux de réhabilitation à entreprendre sur l'ouvrage.

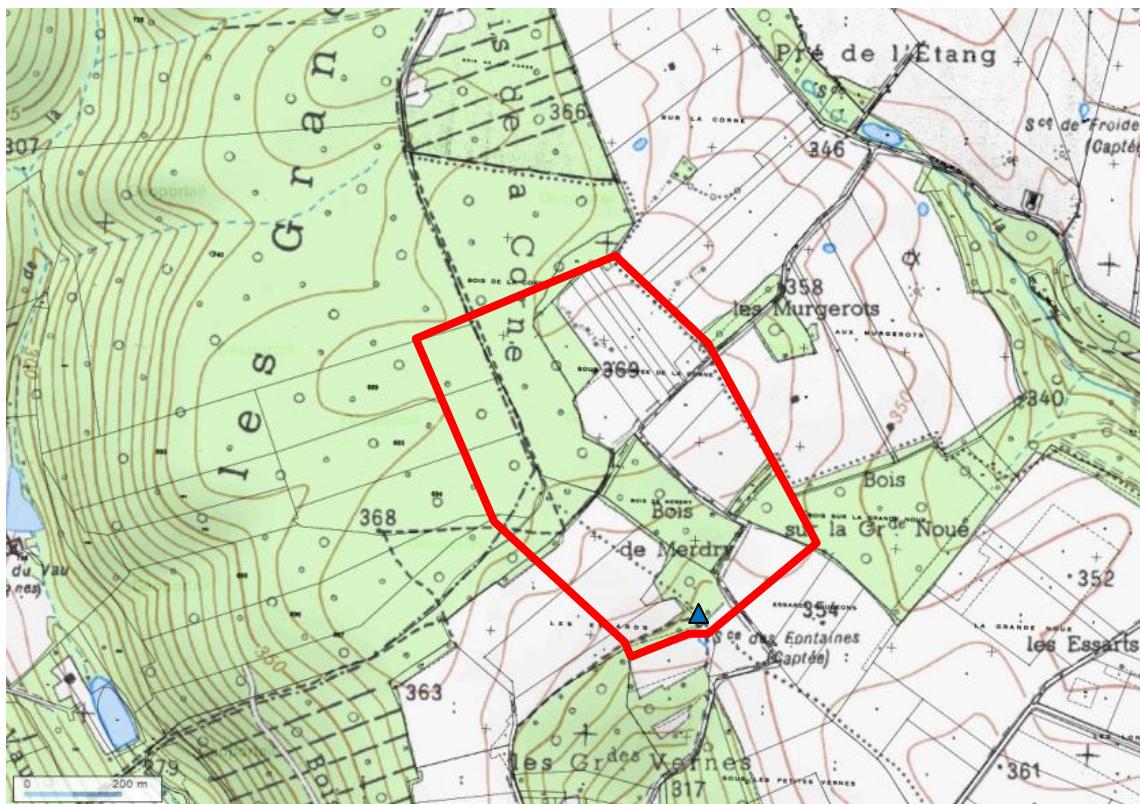
Les périmètres de protection immédiate des deux captages et leurs abords doivent être dégagés puis maintenus en herbe. Ils devront être matérialisés par un grillage rigide (2 m de haut au minimum) ancré au sol permettant d'isoler une surface vierge d'arbres et arbustes. Le périmètre à clore est un carré d'environ 10 m de côté centré sur l'ouvrage de captage.

Les têtes d'ouvrages sont à vérifier et à entretenir régulièrement pour s'assurer qu'ils sont étanches aux intempéries, aux ruissellements et pour empêcher toute intrusion et installation d'insectes.

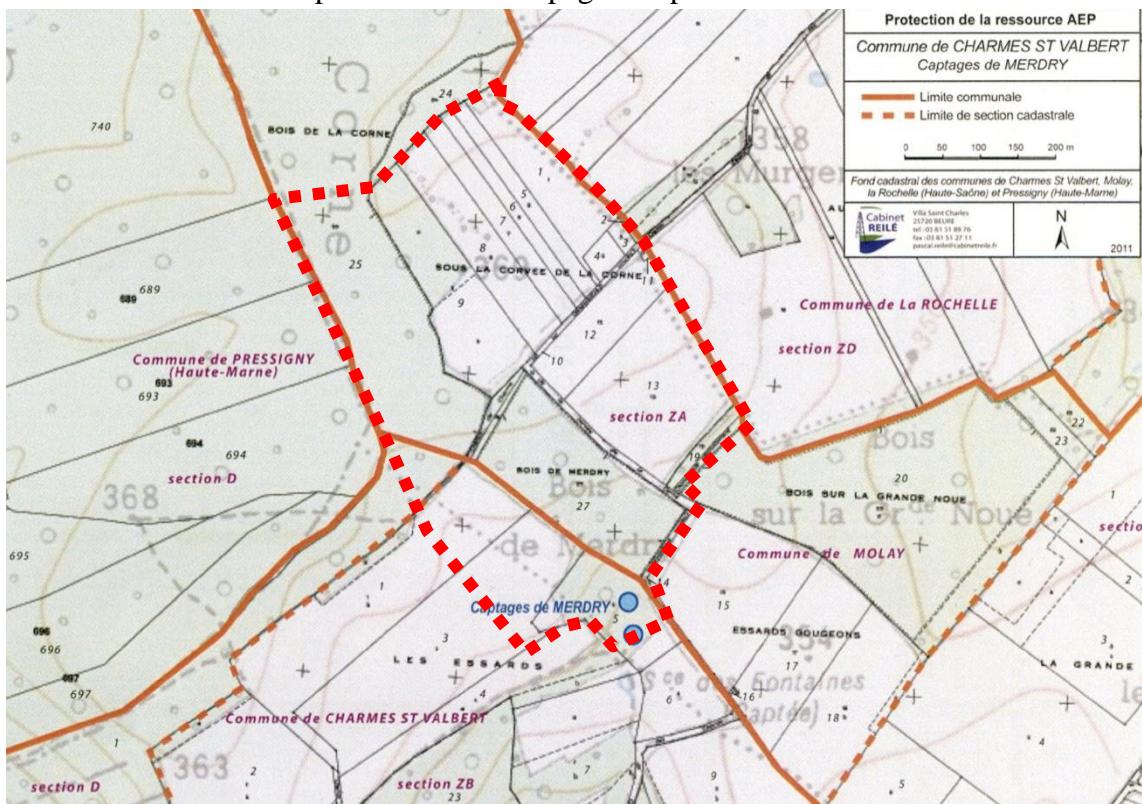
Les trop-pleins sont à vérifier et à doter d'un clapet et d'une grille pour empêcher l'intrusion d'animaux et d'insectes dans les captages.

Les zones clôturées sont à maintenir en herbe avec des moyens exclusivement mécaniques. Les produits de débroussaillage sont à évacuer en dehors du périmètre de protection rapprochée.

**Le Périmètre de Protection Rapprochée :** La proximité des captages et le fonctionnement hydrogéologique du système aquifère nous conduit à proposer un seul périmètre de protection rapprochée sans chercher à distinguer celui de chaque ouvrage.



La proposition de délimitation augmente celle du pétitionnaire vers le Nord pour éviter le découpage de parcelles d'orientation Nord-Ouest/Sud-Est qui s'étendent à l'Ouest des captages. L'exercice est plus délicat pour les parcelles orientées Nord-Est/ Sud-Ouest. La matérialisation de repères ou un découpage complémentaire est souhaitable.



**Les limites de cette zone coïncident avec des repères topographiques nets et/ou des limites cadastrales de manière à rendre l'application des prescriptions lisibles et**

**opérationnelles. Des ajustements sont possibles pour adapter les contours aux contraintes locales et d'éventuels découpages parcellaires plus récents.**

**Les Zones de Protection Eloignée :** Dans le contexte particulier des captages de la commune de CHARMES SAINT VALBERT, on propose de ne pas créer de périmètre de protection éloignée. En effet, la proposition de délimitation du périmètre de protection rapprochée commun aux points d'eau couvre la totalité de la zone considérée pour l'alimentation des points d'eau.

*Tout accident survenu dans les périmètres de protection rapprochée devra rapidement être signalé à la collectivité et aux services préfectoraux.*

## **¶PROPOSITION de PRESCRIPTIONS**

*Sans préjuger des dispositions législatives et réglementaires concernant les déversements, écoulements rejets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières, les propositions de prescriptions à associer aux périmètres de protection des captages de la commune de CHARMES SAINT VALBERT sont exprimées de manière à les rendre explicites et applicables.*

### **1 – Dans les périmètres de protection immédiate**

A l'intérieur de chaque périmètre de protection immédiate sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.

### **2 - Dans le périmètre de protection rapprochée**

Il s'agit d'éviter toute activité et tout aménagement qui permettent l'infiltration, dans la zone d'alimentation des points d'eau, de produits susceptibles d'altérer la qualité de la ressource. Les propositions de réglementation sont présentées par rubrique et font l'objet d'un commentaire qui rappelle leur finalité : au maître d'ouvrage, aux propriétaires concernés et à l'autorité préfectorale. Les points d'eau de la commune de CHARMES SAINT VALBERT se trouvent dans un contexte hydrogéologique commun ce qui amène à énoncer des propositions non différencierées.

*L'attention porte sur les activités agricoles et sur l'exploitation sylvicole. Sont également envisagés : la création de captages ; la réalisation de terrassements profonds et l'ouverture de carrières ; le traitement éventuel des eaux usées ; les dépôts divers...*

#### **2.1. Les Activités interdites**

*L'installation de dépôts de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux (déchets domestiques, industriels, agricoles.. solides ou liquides) :*

L'interdiction vise à ne pas laisser s'installer des points de pollution pérennes ou occasionnels par le stockage temporaire ou non de produits dangereux ou fermentescibles. Aucun dépôt n'a été recensé par le pétitionnaire. En cas de découverte d'un stockage ancien ou sauvage, le stockage serait impérativement à neutraliser par enlèvement ou par capsulage selon la nature des produits.

Le stockage de matériaux, même réputés inertes, est à proscrire (seuls les apports de matériaux issus de terrassement réalisés en terrain naturel sont possibles).

Les dépôts de matière fermentescible sont également à interdire ainsi que les cuves de stockage, d'hydrocarbures, de phytomolécules.... En cas de besoins momentanés, les cuves apportées dans le périmètre de protection devront être disposées dans des bacs de rétention visibles et d'une capacité égale à celle du stockage.

*Les épandages :* L'épandage de produits organiques (boues, jus, lisiers, fumier, résidus de l'industrie...) est à proscrire dans les limites du périmètre de protection rapprochée. Accessoirement, il convient de rappeler que les parcelles (agricoles et

sylvicoles) incluses dans les périmètres de protection ne peuvent pas entrer dans un plan d'épandage d'eaux usées d'origine agricole, domestique ou industrielle.

Seule l'utilisation des engrains chimiques est autorisée pour la fertilisation des cultures afin de contrôler au mieux la dose des éléments épandus et éviter la pollution bactériologique des eaux souterraines par infiltration des jus, notamment lors d'intempéries. Les produits organiques contrôlés hygiénisés par compostage sont acceptables.

***La destination des sols*** : Les parcelles sylvicoles du périmètre de protection rapprochée doivent conserver leur destination. Le défrichement est donc à interdire.

***Le drainage et la création de fossés*** : Le drainage des surfaces agricoles et l'évacuation des eaux par fossés est à interdire pour ne pas compromettre l'infiltration sur la zone d'alimentation des captages communaux.

***L'exploitation forestière*** : Les travaux sylvicoles constituent un risque susceptible d'occasionner des dommages quantitatifs et qualitatifs aux ressources exploitées par les captages de la commune de CHARMES SAINT VALBERT. L'utilisation du désherbage chimique dans les limites du périmètre de protection rapprochée est interdite (sauf besoin exceptionnel et devra s'accompagner d'un suivi qualitatif du point d'eau concerné).

Les places de stockage de bois avec traitement, de parage du matériel d'exploitation et de retournement des engins... doivent être aménagées en dehors des limites du périmètre de protection rapprochée.

***La création de voies de circulation*** : L'aménagement peu probable de nouvelles routes et de nouveaux chemins est à interdire. Le tracé de nouvelles voies d'exploitation forestière entre dans cette catégorie.

***La création de captages, puits, forages, ...*** : Bien que peu probable, la réalisation de forages de toute nature est à proscrire pour ne pas créer de points rapides d'infiltration vers les réservoirs hydrogéologiques. Seule la collectivité, en cas de nécessité, pourrait engager des travaux d'amélioration des conditions de captage au niveau des points d'eau déclarés.

***L'ouverture et l'exploitation de carrières, les terrassements profonds...*** : Les excavations constituent des zones extrêmement sensibles puisqu'elles diminuent la couverture naturelle de la nappe et la rendent plus vulnérable. Aucun projet d'extraction de matériaux n'est envisageable dans les zones de protection des captages. L'aménagement d'éventuels sites d'extraction existants sont traités dans la rubrique « remblayage des excavations ».

Les travaux de terrassements (>2m de profondeur) pour réaliser des fouilles ouvertes la réalisation de fondation (éolienne, pylônes...) sont à proscrire dans la mesure où ils diminuent la protection naturelle du réservoir hydrogéologique. Tout projet, éventuellement autorisé dans l'intérêt général, doit s'accompagner de propositions de réduction des impacts de l'intervention et d'une remise en état après travaux.

***Le remblayage des excavations*** : Les éventuels sites d'exploitation anciens ne doivent pas accueillir de dépôts de déchets, y compris ceux de démolition réputés inertes. Seuls les apports de matériaux issus de terrassements réalisés en terrain naturel sont envisageables dans la zone de protection.

***Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées*** : Les ouvrages visés sont ceux qui traversent les sols sans utiliser leur pouvoir épurateur pour injecter dans le substratum des eaux souillées, ou susceptibles de l'être. Aucun cas n'a été recensé, on veillera donc à interdire l'installation de constructions susceptibles de permettre un habitat pérenne ou temporaire (cabanes de chasse, caravanes, mobil home...) qui ne disposeraient pas d'une filière d'assainissement autonome drainée respectueuse

des documents techniques et régulièrement contrôlées par le Spanc (service public de l'assainissement autonome).

***La pratique des sports motorisés :*** La circulation des engins de loisirs motorisés est à interdire dans les limites du périmètre de protection rapprochée.

## **2.2. Les activités réglementées**

*Il s'agit d'éviter que les activités existantes portent indirectement atteinte à la qualité de la ressource en générant des pollutions accidentelles. Au regard des risques évoqués, on propose de réglementer dans la zone de protection rapprochée l'exploitation agricole et forestière, l'aménagement des chemins et diverses activités plus ou moins probables. .*

***Le pacage des animaux :*** Le pacage des animaux est envisageable dans la mesure où pour des raisons d'apport d'eau, de nourriture ou pour la recherche d'abri naturel (haies...), la stagnation en troupeau n'entraîne pas une formation de lisier avec risque d'écoulement de jus vers les captages.

En marge de cette réglementation, il convient d'encourager le retour à des surfaces en herbe avec la maîtrise du pâturage dans le périmètre de protection rapprochée.

***Le traitement des cultures :*** la préoccupation porte sur l'utilisation des produits phytosanitaires nécessaires à l'agriculture. Le contrôle de l'eau des captages n'a pas mis en évidence de molécules issues des traitements. Sans en interdire l'usage, il convient de sensibiliser les professionnels à la vulnérabilité de la nappe et à l'intérêt collectif d'adapter leurs pratiques. Il est proposé de demander aux exploitants agricoles de devoir, en cas de présence de substances indésirables dans les analyses d'eau, tenir à la disposition du maître d'ouvrage les registres parcellaires renseignant sur les traitements pratiqués.

***Le labourage :*** les sillons, tracés dans les parcelles cultivées, dirigent les eaux de ruissellement. On remarque que le labourage des parcelles situées au Nord-Est des captages, en bordure du chemin de CHARMES SAINT VALBERT à La ROCHELLE, concentrent les ruissellements sur le chemin à l'amont immédiat du captage principal. Il convient de collecter les eaux pour éviter leur ruissellement sur le chemin puis les captages.

***Les bandes enherbées :*** Le maintien d'une bande enherbée le long du chemin et de la lisière du bois est fondamental pour diminuer la turbidité de l'eau captée. Leur création (5 m de largeur) dans les parcelles incluses dans le périmètre de protection rapprochée est à encourager.



***L'exploitation forestière :*** les travaux sylvicoles constituent un risque susceptible d'occasionner des dommages quantitatifs et qualitatifs à la ressource en eau. Les coupes rases sans régénération acquise ne devraient pas dépasser un total de 1 hectare par an.

***L'aménagement des chemins :*** le chemin communal qui traverse le périmètre de protection rapprochée devrait être entretenu régulièrement pour éviter la formation d'ornières. La recharge des zones de roulement se fera en matériaux certifiés inertes. L'écoulement et la stagnation des eaux de ruissellement sur les chemins sont à contrôler et à aménager pour qu'en cas de pluie importante, ou d'accident de véhicules, les eaux ne rejoignent pas les captages.

### ***L'installation de constructions superficielles ou souterraines,***

Le cas est peu probable. Toutefois, d'éventuels projets (autres que ceux destinés à l'exploitation des eaux pour l'alimentation en eau potable de la collectivité) seraient à interdire ou à considérer en fonction d'une part de l'intérêt général et d'autre part des impacts éventuels (présentés dans une annexe au permis de construire ou à la déclaration de travaux) sur la couverture naturelle de la nappe pendant les éventuels travaux et sur les risques encourus par l'activité associée à la construction.

### ***Les terrassements de faible profondeur (<2 m)***

Dans la mesure où l'ouverture d'une excavation, quelles qu'en seraient la nature et l'importance, diminue la protection naturelle du réservoir géologique, sa réalisation est à effectuer sous contrôle pour s'assurer de leur incidence sur la qualité de l'eau lors de leur réalisation. Seuls des matériaux inertes pourront être utilisés pour le remblaiement éventuel.

**En complément, les déversements accidentels de substances susceptibles d'altérer la qualité des eaux, survenus dans le périmètre de protection rapprochée, devront être suivis, dans les meilleurs délais, d'une récupération des écoulements et d'un décapage des terres imbibées.**

### **↳ Les TRAVAUX de MISE en CONFORMITE**

Au regard des prescriptions énoncées dans le périmètre de protection rapprochée, le programme de mise en conformité des captages de CHARMES SAINT VALBERT regroupe :

- le dégagement du captage amont des arbres et arbustes qui le colonisent puis la matérialisation du périmètre de protection immédiate sur la surface préconisée ;
- le contrôle de l'étanchéité du capot de fermeture du captage amont ;
- la sécurisation du trop-plein du captage amont ;
- la réhabilitation du captage aval avant de matérialiser son périmètre de protection immédiate ;
- l'amélioration, dans le périmètre de protection rapprochée, de la collecte des eaux de ruissellement issues des parcelles agricoles et du chemin rural en amont du captage des sources de Merdry ;
- l'installation préconisée d'un turbidimètre et de vannes de déconnexion de l'arrivée d'eau des captages au niveau du réservoir.

### **↳ PROPOSITION d'un PROGRAMME d'ALERTE**

Le pétitionnaire ne présente pas de programme en dehors du contrôle sanitaire réglementaire.

***La commune de CHARMES SAINT VALBERT devra veiller à la stricte application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdites ou réglementées, et doivent de ce fait être déclarées à l'unité territoriale de l'ARS, toutes les activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau captée.***

à Chaumont le 24 mars 2012,

Philippe Jacquemin  
Dr. en Géologie Appliquée