

Département des Hautes-Pyrénées (65)

Maître d'ouvrage : COMMUNE DE BAGNERES-DE-BIGORRE

DEMANDE D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT ET D'UTILISATION
D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Article L.1321-7 du Code de la Santé Publique

TRAVAUX DE DERIVATION DES EAUX SOUTERRAINES

Article L.215-13 du Code de l'Environnement

MISE EN CONFORMITE DES PERIMETRES DE PROTECTION

Article L.1321-2 du Code de la Santé Publique

Source Hount Negro

Source Argados

Source de l'Homme

Source du Clot de Tarbes

Source du Turon des Vaches

RAPPORT TECHNIQUE SOURCE TURON DES VACHES

Septembre 2017

Dossier réalisé en collaboration avec :

SOMMAIRE

1 - OBJET DU DOSSIER	4
2 - CARACTERISTIQUES ET MESURES DE PROTECTION	4
2.1 Environnement de la source	4
2.2 Géologie et hydrogéologie	6
2.3 Débits et qualité des eaux de la source	8
2.4 Caractéristiques des captages	9
2.5 Vulnérabilité de la ressource	12
2.6 Mesures de protections envisagées	12
3 - COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	15
4 - ZONAGES REGLEMENTAIRES	15
5 - PIECES HYDROGEOLOGIQUES	16
6 - ETAT PARCELLAIRE	16
7 - ESTIMATION DES DEPENSES	19
8 - DOSSIERS DE PLANS	21
8.1 Localisation du captage	21
8.2 Périmètre de protection immédiate	21
8.3 Périmètre de protection rapprochée	21
8.4 Zone sensible	21
8.5 Schéma des installations	21
9 - ANNEXES	23
9.1 Avis de l'Hydrogéologue Agréé, Christian MONDEILH (novembre 2002 et décembre 2014)	23
9.2 Analyses d'eaux brutes de la source Turon des Vaches (2013, 2014 et 2016)	23
9.3 Contrôle effectué par la ARS : Résultats des Analyses d'eau effectuées de l'année 2015	23
9.4 Convention de gestion avec la mairie de Campan	23

1 - OBJET DU DOSSIER

La Commune de BAGNERES-DE-BIGORRE capte les eaux de la source du Turon des Vaches ainsi que celles de la source du Clot de Tarbes pour les besoins en eau potable de la station de sports d'hiver de LA MONGIE.

Dans le cadre de la procédure de mise en conformité des captages d'eau potable demandée dans la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 (traduite aujourd'hui dans le Code de l'Environnement), la Commune de BAGNERES-DE-BIGORRE a lancé par délibérations du 18 juillet 2000 et du 16/10/2013 la procédure de régularisation de la situation administrative de ses sources.

L'hydrogéologue agréé, Christian MONDEILH nommé par l'A.R.S. a rendu en novembre 2002 un avis favorable au captage et à la protection des eaux prélevées à la source Turon des Vaches et il a défini les mesures de protection à mettre en place.

Le présent rapport constitue le Dossier Technique de la source Turon des Vaches en vue de l'instruction administrative de la mise en conformité du captage (Code de la Santé Publique) et de la régularisation de l'autorisation de prélèvement (Code de l'Environnement). Il contient l'ensemble des résultats des études réalisées et les pièces administratives décrivant les conditions hydrogéologiques, environnementales et foncières de la source.

2 - CARACTERISTIQUES ET MESURES DE PROTECTION

2.1 Environnement de la source

2.1.1 Situation géographique

La source du Turon des Vaches se compose de 2 captages séparés d'une cinquantaine de mètres, nommés captage oriental et captage occidental.

La source du Turon des Vaches se trouve à 750 m au Sud-Ouest de LA MONGIE sur le flanc Nord du Pène Guilhemteste et elle alimente l'Adour du Tourmalet. On y accède depuis le village en traversant l'Adour du Tourmalet (direction gendarmerie) et en empruntant une piste sur quelques centaines de mètres. La source se trouve quelques mètres en contrebas de la piste.

Elle se situe sur le territoire administratif de la Commune de BAGNERES-DE-BIGORRE, lieu-dit le Tourmalet Nord, section AY parcelle n° 263 appartenant à la commune de CAMPAN.

Les coordonnées de la source du Turon des Vaches lues sur la carte IGN au 1/25 000 (Feuille BAGNERES-DE-BIGORRE n° 1746 Ouest) sont les suivantes :

Lambert II étendu :

- ✓ (oriental) X = 422 960 m Y = 1 769 440 m Z = 1855 m NGF
- ✓ (occidental) X = 422 900 m Y = 1 769 430 m Z = 1860 m NGF

Lambert 93 :

- ✓ (oriental) X = 468 868 m Y = 6 204 827 m
- ✓ (occidental) X = 468 818 m Y = 6 204 828 m

2.1.2 2.1.2. Milieu naturel

La source du Turon des Vaches est captée dans le versant de la montagne dans un talweg bien marqué.

Elle est surplombée par un versant très pentu et rocailleux donnant sur le Pène Guilhemteste.

Aucune venue d'eau ne se trouve à proximité immédiate des captages.



Figure 1 : la résurgence de Turon des Vaches –captage oriental) et son environnement



Figure 2 : l'un des talweg alimenté par la source (captage occidental) en fond, la station de ski

Les sources donnent naissance à deux petits ruisseaux qui se jettent dans l'Adour du Tourmalet qui se trouve plus de 85 mètres en dessous de la source.

Les deux captages sont entourés d'éboulis colonisés par une végétation de type rhododendrons nains et sont constitués d'une tranchée drainante recueillant les eaux et débouchant sur le bassin de prise et ses équipements d'exploitation (vannes, etc).

2.1.3 Risques de pollution

Les risques de pollution proviennent de la présence en été d'animaux (vaches, chevaux et moutons) à l'amont de la source.

En hiver, la neige recouvre toutes les installations et le bassin versant de la source.

Les pistes de la station de ski passent à proximité des captages, le chemin d'accès servant lui-même de piste.

A l'automne 2016, le SIVU de la station du Tourmalet a aménagé une piste devant les captages (aval), en prenant toutes les précautions pour la protection de cette ressource (permis d'aménager n°06505915H0002 obtenu le 2 août 2016).

Plus à l'amont, les pentes très raides nécessitent très occasionnellement des travaux spéciaux pour arrêter et briser les coulées de neige. De ce fait, il peut y avoir des circulations d'engins mécaniques qui amènent un risque de pollution (infiltrations d'hydrocarbure, accidents, etc.).

Ces risques de pollution proviennent du fait que la faible épaisseur supposée des éboulis rend vulnérable l'aquifère aux alentours immédiats des captages.

Il n'y a aucune habitation, ni cabane à l'amont du captage.

Les eaux de la source du Turon des Vaches subissent une filtration efficace au travers des éboulis constitués de blocs de toute taille enrobés dans un complexe de schistes délités.

2.2 Géologie et hydrogéologie

D'après la carte géologique n°1071 de Campan, le rapport de l'hydrogéologue agréé et la banque de données Sandre-Ades.

La source de Turon des Vaches est répertoriée sous les **codes BSS002LZBF** (captage oriental) et **BSS002LZBM** (captage occidental) (anciens codes : 10716X0010/HY et 10716X0016/HY). Elle appartient à la **masse d'eau : 5050** (libellé : « Terrains plissés du BV Adour secteur hydro q0 ») et à l'**entité hydrogéologique** (BdRHFV1).

Les formations aquifères qui alimentent la source du Turon des Vaches sont constituées d'éboulis consolidés, fixés, recouverts de végétation et qui encombrant les talwegs du flanc Nord du Pène Guilhemteste. On trouve des blocs de grandes tailles souvent emballés dans des matériaux plus fins.

Les gros blocs sont constitués de quartzites et de calchistes d'âge carbonifère, issus des formations des massifs montagneux.

On observe sur les flancs des talwegs le substratum schisteux imperméable sur lequel reposent les éboulis.

La nappe est libre avec une alimentation à partir des précipitations et des névés s'infiltrant au travers des éboulis fixés sur les flancs du Pène Guilhemteste. La circulation s'effectue préférentiellement aux creux des talwegs, suivant le contact entre les éboulis et le substratum schisteux imperméable.

2.3 Débits et qualité des eaux de la source

2.3.1 Débits

Lors des investigations de terrain du 9 août 2007, ELEMENTS a estimé, par un calcul sur le déversoir, le débit de la **source occidentale**¹ du Turon des Vaches à 55 m³/h.

A la réunion des deux captages, le débit a été sommairement estimé autour de 180 m³/h. Lors des discussions avec l'exploitant, il est ressorti que la production moyenne² des deux captages était évaluée à 150 m³/h (données 2010). Mais, seulement une partie du débit est pris en compte puisque le débit excédentaire (trop plein) est rejeté dans le talweg du captage oriental.

En conclusion, **le débit de la source du Turon des Vaches (oriental et occidental) est supérieur à 150 m³/h** et ce quelle que soit la saison.

2.3.2 Qualité des eaux

Il n'existe pas d'analyse sur l'eau brute de chaque captage, seul le mélange des eaux étant prélevé.

Le tableau suivant rappelle les analyses d'eau effectuées en 2013, 2014 et 2016 dans le cadre du contrôle de l'ARS. Les rapports d'analyses sont joints en Annexe 2. Des analyses complètes ont été réalisées portant sur les divers paramètres suivants : pesticides, radioactivité, équilibre calcocarbonique, minéralisation, composés organohalogenes volatiles, oligo-éléments et micropolluants.

Date de prélèvement	Equilibre calcocarbonique		Minéralisation	Turbidité (NFU)	Bactériologie			Arsenic (µg/l)
	pH	titre hydrotimétrique (°f)	Conductivité à 25°C (µS/cm)		CT	ENT	ESC	
07/11/2013	8,59		82	<0,1	0	0	0	26,8
01/09/2014	8,5	3,49	79	0,16	0	0	0	25,5
26/09/2016	8,67	3,32	73	0,1	0	0	0	25,5

Tableau 1 : synthèse des analyses d'eaux brutes (en mélange)

CT : coliformes totaux /100 ml/MS
 ENT : entérocoques /100 ml/MS
 ESC : Escherichia Coli /100 ml/MS

Les caractéristiques des eaux des deux captages sont identiques. En effet, lors des investigations du 9 août 2007, on a trouvé exactement les mêmes valeurs pour les paramètres suivants :

- ✓ température 4,6 °C ;
- ✓ conductivité : 77 µS/cm
- ✓ pH : 8,6

¹ Le débit de la source orientale était beaucoup plus important et n'a pas pu être évalué, les ouvrages étant noyés. Une estimation a cependant été faite à partir du débit total des sources évaluées sur l'ouvrage de mise en charge avant le départ vers la station de pompage.

² Il s'agit de la production de la source du Turon des Vaches avant le rabaissement du seuil sur le taux d'arsenic qui oblige maintenant l'exploitant à diluer les eaux de cette source avec celles de la source du Clot de Tarbes (voir chapitre suivant).

Les eaux de mélange présentent une faible minéralisation.

Concernant la qualité physico-chimique, seule la teneur en arsenic n'est pas conforme aux normes en vigueur. En effet, les teneurs relevées sont comprises entre 25 et 30 µg/l alors que la valeur limite est fixée à 10 µg/l. La qualité de l'eau de la source Turon des Vaches est bonne à l'exception de l'arsenic. En l'état, l'eau de la source ne doit pas être utilisée pour l'alimentation en eau potable.

C'est pourquoi la Commune de BAGNERES-DE-BIGORRE a installé en 2007 un dispositif permettant de mélanger les eaux de la source du Turon des Vaches avec celles de la source du Clot de Tarbes dont la teneur en arsenic répond aux normes en vigueur et qui est utilisée en priorité.

Le mélange s'effectue au niveau de la station de pompage de LA MONGIE. La répartition de mélange adoptée est de l'ordre de 65 % en provenance de la source du Clot de Tarbes contre, au plus, 35 % en provenance de celle du Turon des Vaches.

Toutefois, la source de Clot de Tarbes ne couvre pas l'ensemble des besoins à elle seule.

Le débit du Clot de Tarbes ne permettant pas une dilution suffisante, la ville de BAGNERES-DE-BIGORRE a équipé en 2013 l'installation de production d'un dispositif de traitement à l'arsenic (cf. § 2.6.1. page 12).

2.4 Caractéristiques des captages

2.4.1 Description des ouvrages

Un plan des installations de captage est joint. Il est réalisé à partir du plan d'exécution du captage et validé à partir des observations de terrains. Les deux captages oriental et occidental sont identiques.

Les captages de la source Turon des Vaches ont été construits en béton, en travers du talweg, selon le même principe. A noter que le captage oriental draine deux émergences alors que le captage occidental n'en draine qu'une.

Une tranchée transversale d'environ 9 m de longueur a été creusée au droit des émergences. Dans cette tranchée, a été construite une paroi drainante qui donne sur une galerie qui comprend des barbacanes de diamètre 60 mm laissant passer l'eau.



La galerie fonctionne comme un décanteur et permet d'éliminer les particules les plus grossières. Les eaux arrivent ensuite vers le bassin de prise.

Les arrivées d'eau dans la paroi drainante

Le bassin de collecte est isolé par des parois béton par-dessus lesquelles les eaux se déversent.

La crépine est ajustée sur la conduite d'amenée enterrée de diamètre 200 mm. Les eaux sont envoyées vers le bassin de mélange.

le déversoir, la crépine et la vanne de vidange



Une vanne permet de vidanger le bassin de collecte vers le ruisseau. Cette vidange permet de nettoyer facilement les installations de prise.

Une autre vanne permet également de vidanger la galerie vers le ruisseau, sans passer par le bassin de collecte.

Figure 4 : le bassin de collecte du captage oriental

En dehors de la paroi amont, l'ouvrage est entièrement étanche.

Les captages de la source du Turon des Vaches sont visitables. L'accès aux ouvrages se fait à partir d'un tampon en fonte (ouverture carrée) de 700 mm de côté. On descend dans le captage via une échelle verticale scellée à la paroi près du bassin de collecte.



Les installations ne sont pas clôturées même durant la période estivale.

Les captages de la source du Turon des Vaches apparaissent comme un cube en béton dans le paysage.

Figure 5 : la zone de captage du Turon des Vaches, captage occidental, dans lequel on retrouve les ouvrages de prise

En fond, l'Adour du Tourmalet que les eaux rejoignent.



Les eaux prélevées sur les deux captages sont mélangées dans un ouvrage (bassin de mise en charge) situé en contrebas du captage oriental.

On peut descendre dans le bassin via un trou d'homme.

l'ouvrage de mélange des eaux (en amont, le captage

oriental)

Les eaux arrivent dans un premier bassin (on note la différence de débit entre les deux sources).

Elles déversent ensuite dans un deuxième bassin où l'on trouve les ouvrages de prises et de trop plein.



Figure 6 : l'arrivée des eaux dans le bassin de mélange (débit plus important en provenance du captage oriental)

Le trop plein est évacué dans le talweg alimenté par la source orientale.

2.4.2 Débits prélevés

En 2015, le volume prélevé par VEOLIA sur les sources du Turon des Vaches était de 19 560 m³. La moyenne des prélèvements sur les 5 dernières années est de 22 150 m³, soit un débit fictif continu d'environ 2,5 m³/h (3,9 m³/h en 2012).

Aujourd'hui, la source du Turon des Vaches ne vient qu'en complément du captage du Clot de Tarbes, pour répondre à la demande en période de pointe. En hiver, elle devient la ressource principale.

Compte tenu du traitement de l'arsenic mis en place, et du fort débit de la source, son utilisation dans l'alimentation en eau potable de la station reprendra vraisemblablement de l'importance. Il faut envisager le cas où les sources du Turon des Vaches deviendraient l'unique ressource de LA MONGIE en raison de la faiblesse du débit du Clot de Tarbes et de la mise en service du traitement de l'arsenic.

2.5 Vulnérabilité de la ressource

Les éboulis comportent des blocs de toute taille, emballés dans un complexe de débits schisteux et blocs finement débités.

Il y a également de la moraine remaniée dans ces éboulis et les sables provenant de la désagrégation des roches cristallines ajoutent à la qualité de la filtration des éboulis.

L'eau subit donc une filtration efficace, dans son parcours au droit des blocs enrobés d'éléments plus fins.

Toutefois, la faible épaisseur supposée des éboulis rend vulnérable l'aquifère aux alentours immédiats des captages.

Plus à l'amont, en hauteur les pentes très raides nécessitent des travaux spéciaux pour arrêter et briser les coulées de neige, de ce fait il peut y avoir des travaux d'aménagement et d'entretien avec circulation d'engins mécaniques spéciaux, avec de risques d'accidents et infiltrations d'hydrocarbures.

2.6 Mesures de protections envisagées

2.6.1 Usine de traitement des eaux

Les eaux brutes provenant de la source du Turon des Vaches ont nécessité un traitement vis-à-vis de l'arsenic dont les teneurs dans les eaux brutes sont importantes (mise en place en 2013). L'eau des deux sources est débarrassée de l'arsenic par percolation dans deux filtres chargés en GEH. Le GEH (oxy-hydroxyde de fer) est un matériau adsorbant qui a la particularité de retenir tout l'arsenic contenu dans l'eau brute y compris pendant les cycles de lavage.

Lorsqu'il est saturé il est envoyé en décharge et remplacé par du neuf. La durée de vie du GEH dépend de la concentration d'arsenic dans l'eau brute (donc de l'utilisation des ressources) et du pH qui doit se situer le plus près possible de 7.

L'eau de La Mongie a un pH moyen de 8,5 et nécessite donc une rectification pour atteindre le pH choisi de 7,3.

Cette rectification est réalisée avec de l'acide sulfurique. L'injection se fait à l'entrée des filtres en fonction de la mesure faite en sortie. La régulation est automatique.

Les eaux de cette source sont mélangées avec celle du Turon des Vaches pour être traitées par chloration à la station de pompage de LA MONGIE. Le type de traitement est une simple désinfection par chloration.

Le mélange des deux ressources permet de limiter la teneur en arsenic dans l'eau brute et d'augmenter d'autant la durée de vie du média filtrant.

Les résultats d'analyses d'eau effectuées par l'ARS durant les 5 dernières années (2011-2015) sont synthétisées ci-après :

Paramètres microbiologiques	2011	2012	2013	2014	2015
Taux de conformité microbiologique	100,00 %				
Nombre de prélèvements conformes	11	11	11	10	11
Nombre de prélèvements non conformes	0	0	0	0	0
Nombre total de prélèvements	11	11	11	10	11
Paramètres physico-chimique	2011	2012	2013	2014	2015
Taux de conformité physico-chimique	94,12 %	57,89 %	83,33 %	100,00 %	100,00 %
Nombre de prélèvements conformes	16	11	10	11	12
Nombre de prélèvements non conformes	1	8	2	0	0
Nombre total de prélèvements	17	19	12	11	12

Un prélèvement est déclaré non-conforme si au moins un des paramètres le constituant est non-conforme à une limite de qualité.

Les dernières analyses (années 2016) sont disponibles en Annexe.

Note : les paramètres physico-chimiques incluent les analyses d'arsenic.

2.6.2 Périmètres de protection

L'hydrogéologue agréé a défini un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée et une zone sensible autour de la source Turon des Vaches.

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Implantation : Un périmètre de protection immédiate est défini autour de chacun des captages.

Captage n°1 oriental

Le PPI est situé sur les parcelles n° 263, section AY et n°59, section Q. C'est un rectangle de 35 m de longueur pour 20 m de largeur positionné à l'amont du captage (le captage constitue la limite aval). La superficie du périmètre est de 700 m².

Captage n°2 occidental

Le PPI est situé sur la parcelle n° 263, section AY. C'est un rectangle de 10 m de longueur pour 20 m de largeur positionné à l'amont du captage (le captage constitue la limite aval et la piste existante celle amont). La superficie du périmètre est de 200 m².

Travaux :

- changement du regard avec l'installation d'un capot type GOUG verrouillé
- constitution d'une clôture amovible, posée au-dessus du captage. La clôture sera constituée de poteaux en fer sur lesquels seront fixés trois rangées de fils barbelés. Elle sera posée de la fonte des neiges au printemps, jusqu'à l'automne.
- pose de panneaux d'information aux entrées avec la mention « Périmètre de protection des eaux potables. Strictement interdit au public »

Contraintes : Ces périmètres seront acquis en pleine propriété par la commune de BAGNERES-DE-BIGORRE et seront matérialisés par une clôture constituée de poteaux en ciment ou en fer sur lesquels seront fixés trois rangées de fils de fer barbelés. Un portail métallique fermant à clé sera installé sur le chemin d'accès.

A l'intérieur, l'accès sera strictement interdit au bétail. La Commune de BAGNERES-DE-BIGORRE propose de mettre en place une barrière amovible, les captages étant situés sur les pistes de ski. Aucun dépôt n'est autorisé.

L'entretien du captage se fera par fauchage, sans utilisation d'aucun produit de type herbicide.

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Implantation : Le périmètre de protection rapprochée englobe pour partie les parcelles n°59, section Q et n° 263, section AY. C'est un polygone à quatre cotés adapté aux limites cadastrales. Il s'étend des sources vers la crête (en limite de parcelle) sur 300 m environ et sur 100 m de part et d'autre des captages.

Contraintes : A l'intérieur de ce périmètre seront interdits :

- les aménagements de nouveaux captages d'eau de surface ;
- les carrières, excavations, tranchées, mines, tunnels, etc. ;

- les stockages d'hydrocarbures et tous autres produits chimiques dangereux pour les eaux y compris les additifs pour la fabrication de neige de culture ;
- les constructions liées à l'habitat et l'hébergement des animaux, y compris les parcs temporaires ;
- l'épandage de pesticides, les baignoires antiparasitaires ;
- les parcours sportifs organisés ou non de véhicules à moteur thermique sur les pistes surmontant le captage ;
- le camping.

A l'intérieur de ce périmètre seront réglementés :

- l'accès aux pistes à l'amont du captage qui ne sera autorisé qu'aux véhicules désignés par les services de LA MONGIE et de BAGNERES-DE-BIGORRE pour l'entretien ;
- le pâturage extensif reste autorisé ;
- la création de tranchées, d'une profondeur de 0,5 maximum pour amener l'eau aux canons à neige.
- l'épandage de neige de culture est possible, sans ajout d'additifs pour sa fabrication.

Surface : environ 8,625 ha

ZONE SENSIBLE

Implantation : La zone sensible intégrera le bassin versant d'alimentation des 2 sources du Turon des Vaches qui sont en fait les limites du bassin versant topographique. La limite amont se termine aux crêtes du Pène Guilhemteste à 2410 m d'altitude. Elle s'étend sur environ 750 m de longueur pour 560 m de largeur.

La superficie de la zone sensible est de 30 ha environ.

Contraintes : A l'intérieur de cette zone:

- les travaux d'aménagement seront limités à l'entretien des râteliers à neige pour prévenir les avalanches et à l'entretien des pistes pour y accéder ainsi que l'entretien des installations de télésièges ;
- toute intervention par les collectivités et autres acteurs devra tenir compte de la réglementation générale concernant la protection des eaux ;
- les travaux profonds tels que tunnels, carrières ou forages devront être précédés d'études d'impacts spécifiques et démontrer qu'ils ne présentent pas de risque pour la qualité et les débits de la ressource captée,
- la végétation arbustive éparsse sera maintenue en l'état.

3 - COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le Périmètre de Protection Rapproché à établir autour de la source Turon des Vaches concerne la commune de BAGNERES-DE-BIGORRE.

Le tableau ci-dessous récapitule le document d'urbanisme dont dispose cette commune.

Commune	Document existant	Date d'approbation	Classement des terrains concernés par le PPR	Nécessité de mise en conformité	Mise à jour
BAGNERES-DE-BIGORRE	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	approuvé en mai 2010	N	NON	OUI

Après consultation du règlement correspondant à ce zonage, les prescriptions du PPR de la source du Turon des Vaches sont compatibles avec le règlement de la commune de BAGNERES-DE-BIGORRE, ne nécessitant pas une mise en compatibilité de ce document d'urbanisme.

Une mise à jour de la carte des servitudes d'utilité publique sera effectuée dans un délai d'un an à compter de l'arrêté de DUP pour la commune de BAGNERES-DE-BIGORRE.

4 - ZONAGES REGLEMENTAIRES

Les sites d'intérêt communautaire inscrits dans le réseau Natura 2000 dans le secteur de la source du Turon des Vaches sont listés dans le tableau ci-après.

Code zone	Dénomination du site	Date approbation ZSC	Superficie
Directive Habitat FR7300933	Hautes Baronnies, Coume de Pailhas	04/05/2007	300 ha
Directive Habitat FR7300932	Liset de Hount Blanque	04/05/2007	4 059 ha
Directive Habitat FR7300931	Lac Bleu Léviste	01/04/2016	6 942 ha
Directive Habitat FR7300929	le Néouvielle	4/05/2007	6 191 ha

Les captages du Turon des Vaches et ses périmètres de protection n'interfèrent pas avec ces zonages.

Les incidences du prélèvement sur ces sites Natura 2000 a toutefois fait l'objet d'une évaluation préliminaire des incidences, dont l'intégralité est jointe à l'étude d'impact (cf. Partie 5 du dossier d'enquête).

Le territoire Sud de la commune de BAGNERES-DE-BIGORRE appartient à la zone d'adhésion du Parc National des Pyrénées.

5 - PIÈCES HYDROGÉOLOGIQUES

L'Hydrogéologue Agréé, Christian MONDEILH, a rendu son avis en novembre 2002. Il est produit ci-après avec la dernière analyse d'eau de type RP réalisée à la source Turon des Vaches (19 juillet 2006).

A noter que le rapport complet de Mr MONDEILH est produit afin de ne pas le modifier. Il comprend donc en plus de l'avis sur la source du Turon des Vaches celui de la source du Clot de Tarbes pour lequel il a émis un avis défavorable puisque le captage nécessitait des travaux importants. Ces travaux ont été réalisés à l'automne 2005 (voir dossier relatif à la source du Clot de Tarbes).

6 - ETAT PARCELLAIRE

Cf. tableaux ci-après

ETAT PARCELLAIRE

PPI Source Turon des Vaches (captage oriental)

CADASTRE				EMPRISE DU PPI			PROPRIETAIRE inscrit sur la matrice cadastrale
Commune	Section	N°	Lieu-dit	Surface		Hors emprise m ²	
				ha	a ca		Totale/ Partielle
BAGNERES-DE-BIGORRE	AY	263	La Mongie	15	92 85	415	158 870
BAGNERES-DE-BIGORRE	Q	59	Tourmalet Sud	32	46 00	285	324 315

ETAT PARCELLAIRE

PPI Source Turon des Vaches (captage occidental)

CADASTRE				EMPRISE DU PPI			PROPRIETAIRE inscrit sur la matrice cadastrale
Commune	Section	N°	Lieu-dit	Surface		Hors emprise m ²	
				ha	a ca		Totale/ Partielle
BAGNERES-DE-BIGORRE	AY	263	La Mongie	15	92 85	200	159 085

ETAT PARCELLAIRE

PPR Source Turon des Vaches

CADASTRE				EMPRISE DU PPR			PROPRIETAIRE inscrit sur la matrice cadastrale	
Commune	Section	N°	Lieu-dit	Surface		Totale/ Partielle		Dans emprise m ²
				ha	a ca			
BAGNERES-DE-BIGORRE	AY	263	La Mongie	15 92	85	partielle	3 433	155 852
BAGNERES-DE-BIGORRE	Q	59	Tourmalet Sud	32 46	00	partielle	82 817	241 498

Département des Hautes-Pyrénées. Commune de BAGNERES-DE-BIGORRE.
Alimentation en Eau Potable. Mise en conformité des protections des captages.

Dossier Technique Définitif. Sources du TURON DES VACHES

7 - ESTIMATIMATION DES DEPENSES

Ce paragraphe constitue l'évaluation économique des dépenses relative à la mise en conformité des périmètres de protection de la **source Turon des Vaches**.

Le tableau suivant synthétise les coûts liés aux éventuelles acquisitions à faire, travaux et aménagements au sein du PPI et du PPR définis par l'hydrogéologue agréé en matière de santé publique, M. Christian MONDEILH.

Il est à noter que la ville de BAGNERES-DE-BIGORRE n'est pas propriétaire des terrains des périmètres de protection immédiate des captages. Ceux-ci appartiennent à la mairie de CAMPAN.

Dans la mesure où une convention de gestion a été mise en place depuis octobre 2015 (cf. Annexe 4) entre l'exploitant et le propriétaire, et comme le prévoit la réglementation, il n'y a pas l'obligation d'acquérir les terrains du PPI.

	Montant HT en euros
Travaux de mise en conformité du PPI	
- <i>changer les regards des deux captages</i>	<i>déjà fait</i>
- pose d'une clôture amovible	8 500 €
- Pose de panneaux d'information aux entrées des captages	200 €
Frais d'indemnisation des servitudes³	sans objet
<i>Traitement de l'arsenic (traitement mis en place en 2013)</i>	<i>déjà fait</i>
Suivi de la qualité des eaux	500 €/an
TOTAL coût des travaux de protection	8 700 €

Certains travaux ou aménagements ont déjà été réalisés (notés en italique dans le tableau).

Le coût estimé pour la mise en conformité du captage de la source Turon des Vaches s'élève à **8 700 €**, auquel il faut rajouter le suivi analytique de la qualité des eaux.

³ Les servitudes mises en place ne modifient pas l'utilisation actuelle des terrains
 Département des Hautes-Pyrénées. Commune de BAGNERES-DE-BIGORRE.
 Alimentation en Eau Potable. Mise en conformité des protections des captages.
Dossier Technique Définitif. Sources du TURON DES VACHES

8 - DOSSIERS DE PLANS

8.1 Localisation du captage

Extrait de la carte IGN série bleue n°1748 ET – Néouvielle
Echelle 1 / 25 000

8.2 Périmètre de protection immédiate

Plan topographique réalisé par le cabinet Pollet.
Echelle 1 / 250

8.3 Périmètre de protection rapprochée

Extrait du cadastre de la commune de BAGNERES-DE-BIGORRE.
Echelle 1 / 2 500

8.4 Zone sensible

Extrait de la carte IGN série bleue n°1748 ET – Néouvielle

8.5 Schéma des installations

Ouvrages de captage.
Echelle 1 / 80

BAGNERES-DE-BIGORRE (Hautes-Pyrénées)

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Mise en conformité du captage **source du TURON DES VACHES**

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

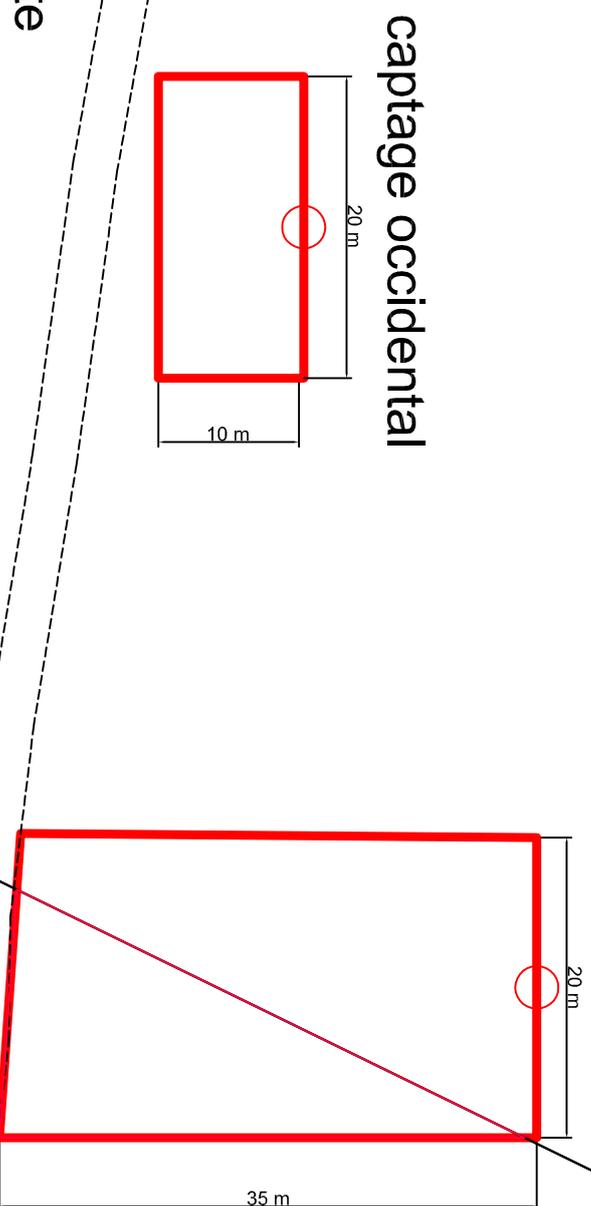
Échelle : 1 / 250

ELEMENTS - Mai 2012
Dossier Technique Définitif

Alt : 1868 m

Parcelle n°263, section AY

captage oriental

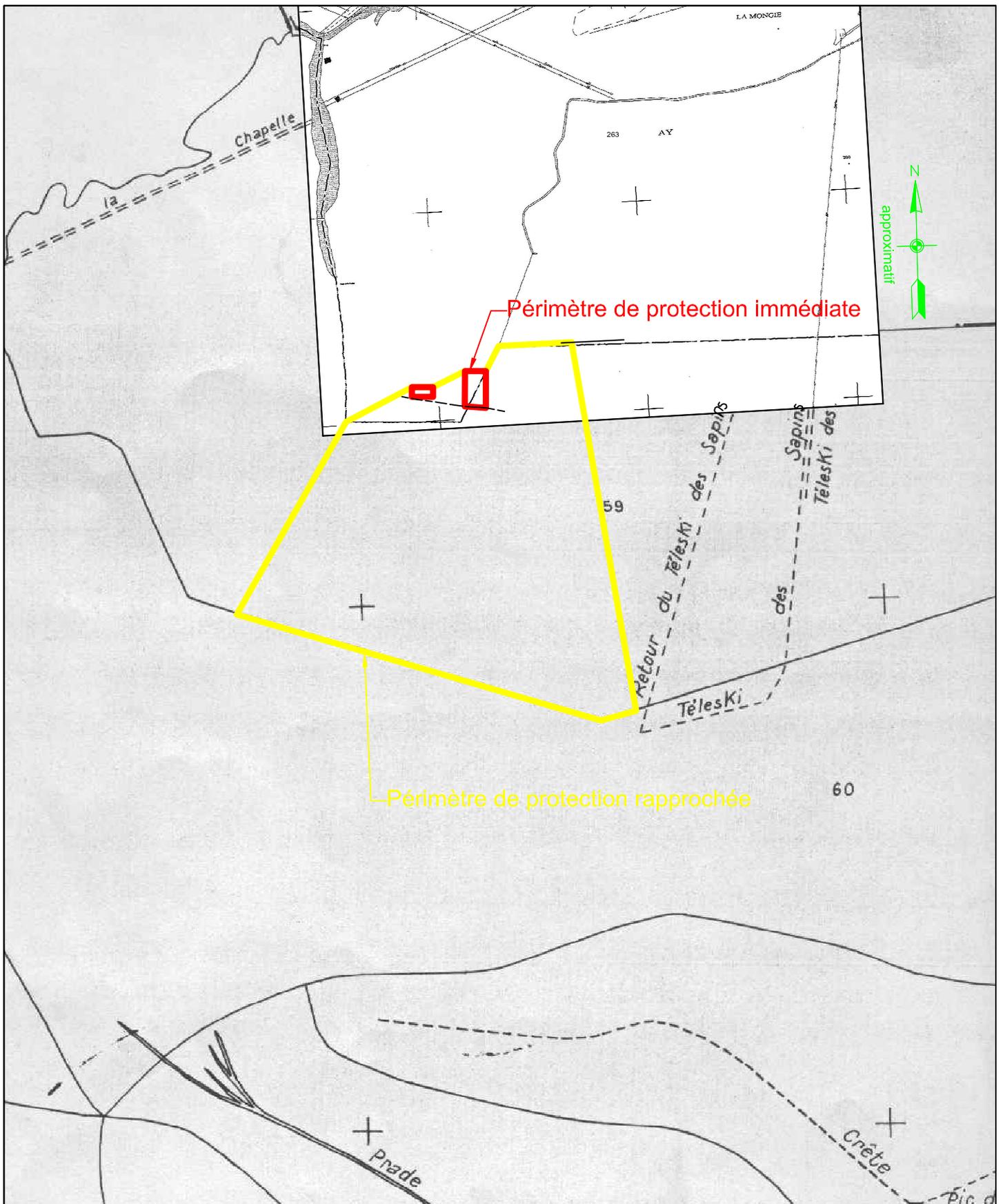


captage occidental

Piste

Parcelle n°59, section Q

Alt : 1895 m



BAGNERES-DE-BIGORRE (Hautes-Pyrénées)

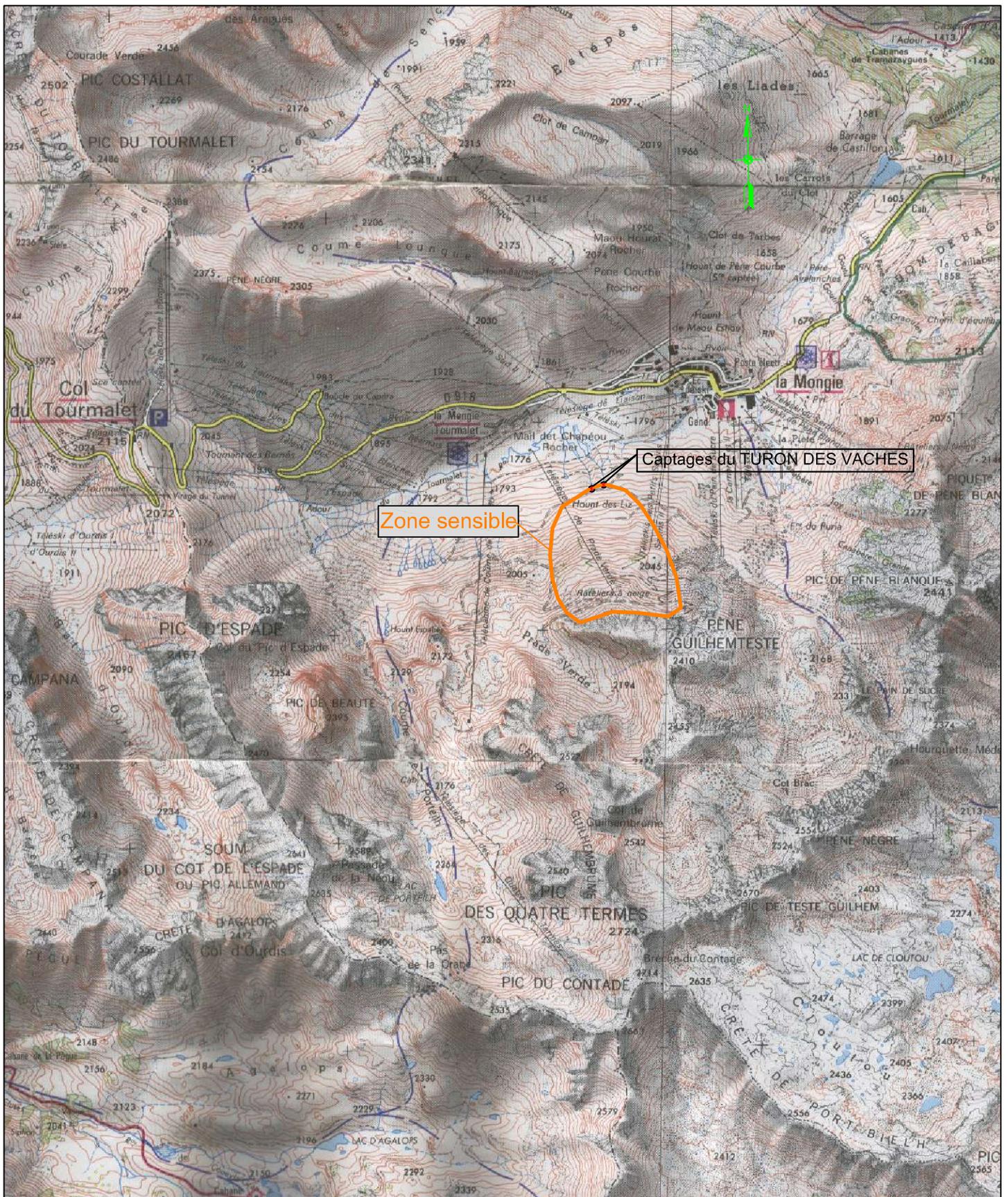
ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Mise en conformité du captage **source du TURON DES VACHES**

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Échelle : 1 / 5 000

ELEMENTS - Mai 2012
Dossier Technique Définitif



BAGNERES-DE-BIGORRE (Hautes-Pyrénées)

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Mise en conformité du captage **source du TURON DES VACHES**

ZONE SENSIBLE

Échelle : 1 / 25 000

ELEMENTS - Mai 2012
Dossier Technique Définitif

Extrait de la carte IGN 1748 ET- NÉOUIVELLE

BAGNERES-DE-BIGORRE (Hautes-Pyrénées)

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Mise en conformité du captage **source du TURON DES VACHES**

SCHEMA DES INSTALLATIONS

Échelle : 1 / 80

ELEMENTS - Mai 2012
Dossier Technique Définitif

