

Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour l'alimentation en eau du refuge d'Estom (Commune de Cauterets).

10823X0012/HY



Vue du contexte naturel depuis la zone de la nouvelle source. La flèche rouge indique le refuge d'Estom.

Par Eur Géol François Bourges

Mars 2014

Table des matières

1.	Cadre général de l'intervention	3
1.1	Mission de terrain (fig.1)	3
1.2	But de l'opération, besoin en eau et population concernée	3
1.3	Documentation	3
2.	Cadre naturel (fig. 2).	4
2.1	Situation géographique	4
2.2	Contexte naturel et géologique	4
3.	Alimentation actuelle en eau du refuge et projet d'aménagement d'un nouveau captage.	6
4.	La ressource en eau...10823X0012/HY.....	6
4.1	Localisation et type d'émergence	6
4.2	Caractéristiques des eaux.....	6
4.3	Caractéristique de la zone aquifère	6
5.	Besoin en eau et hygiène publique (fig.3)	7
6.	Mesures de protection sanitaire préconisées.....	8
6.1	L'ouvrage de captage	8
6.2	Le périmètre de protection immédiate (PPI) (fig.4)	8
6.3	Périmètre de protection rapprochée (PPR) (fig.5).	9
6.4	Traitement de l'eau.....	10
7.	Conclusion	10
8.	Documents annexes	11

1. Cadre général de l'intervention

Je soussigné, François BOURGES, agissant en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique en Haute Pyrénées, certifie avoir procédé, à la demande de Madame la Déléguée territoriale de l'Agence Régionale de Santé Midi-Pyrénées (ARS-DT Hautes Pyrénées), à l'examen hydrogéologique en vue de définir les mesures et périmètres de protection à mettre en œuvre autour d'une nouvelle ressource en eau destinée à alimenter le refuge d'Estom situé sur la commune de Cauterets.

1.1 *Mission de terrain (fig.1)*

J'ai effectué la mission de terrain le 13 septembre 2012, accompagné d'Annie Casterot (ARS) et de Frédéric Prétou (bureau d'études CETRA). Le refuge est situé sur la commune de Cauterets dans les Hautes-Pyrénées dans la vallée du Lutour, en bordure du lac d'Estom. Il est géré par la commission syndicale de la vallée de Saint-Savin.

1.2 *But de l'opération, besoin en eau et population concernée*

Il s'agit de fournir un avis sur le risque et la protection sanitaire du captage d'une nouvelle source pour l'alimentation en eau potable du refuge d'Estom en remplacement du captage actuel.

Les besoins en eau pour l'alimentation du refuge sont évalués à 4 m³/jour.

Le débit total moyen de la source est estimé à 100 m³/jour entre avril et novembre.

1.3 *Documentation*

Documents utilisés ou consultés :

Etude hydrogéologique de la source d'Estom (bureau CETRA), rapport préalable.

Carte géologique de Gavarnie n°1082 au 1/50 000ème par MAJESTE-MENJOULAS C. et al., BRGM.

Notice explicative de la carte par MAJESTE-MENJOULAS C. et al., BRGM, 158 p.

Carte IGN du Vignemale n°1648 Est au 1/25 000 ème.

Le site internet de géoportail : www.geoportail.fr.

Le site internet du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr>.

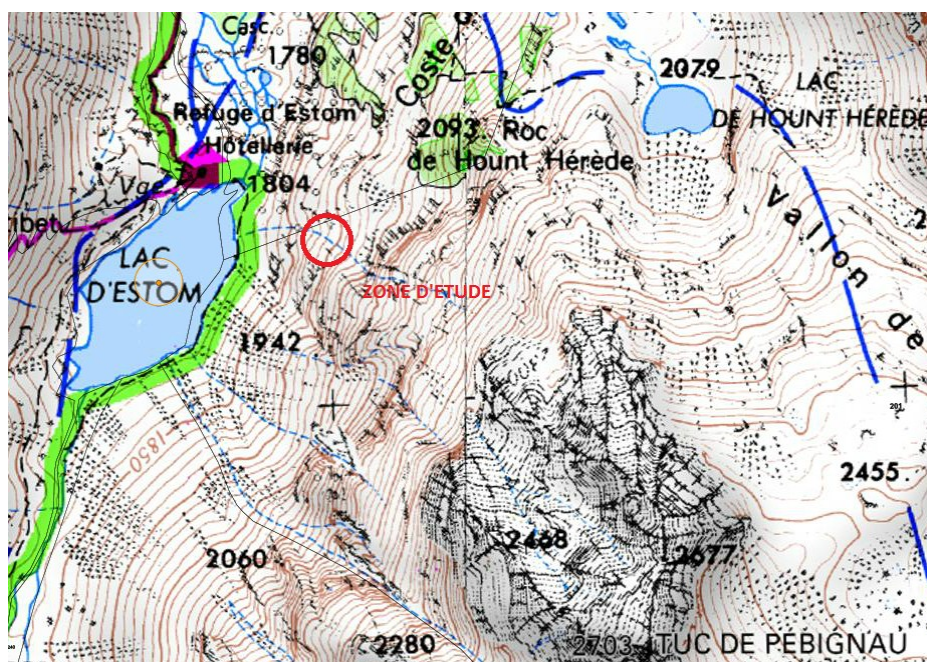


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude, carte IGN

2. Cadre naturel (fig. 2).

2.1 Situation géographique

La source alimentant le refuge d'Estom et le projet de captage voisin se trouvent sur la commune de Cauterets, sur le flanc Est de la vallée dans la partie amont d'un cône d'éboulis. Feuille C 02, parcelle 201.

Coordonnées géographique de l'émergence de la source :

Latitude : 42°48'25,0" N

Longitude : 0°0.5'47.0" O

Altitude : 1906m

2.2 Contexte naturel et géologique

La zone d'étude est située en haute montagne (étage de végétation subalpin) dans la haute chaîne axiale pyrénéenne, en contexte de terrains primaires granitiques (pluton oriental de Cauterets). Autour du lac d'Estom, le substratum est composé de granodiorite sombre à grain moyen. Il est localement recouvert par des éboulis ou moraines d'âge quaternaire, principalement composés d'éléments d'origine granitoïde (arénites, blocs...).



Figure 2 : (a) Vue du cône d'éboulis et position de l'émergence (flèche rouge) (b) Vue de l'amont de l'émergence : végétation de lande à rhododendrons et pins à crochets en aval du pierrier.

3. **Alimentation actuelle en eau du refuge et projet d'aménagement d'un nouveau captage.**

Le captage actuel se trouve sur le flanc Est de la vallée en haut d'un cône d'éboulis atteignant le lac d'Estom. Il est placé en bordure d'un ruisseau permanent, il récupère une partie de l'écoulement de surface (fig.3a).

L'ouvrage est constitué d'un bassin en béton préfabriqué recouvert par une plaque de béton, il possède un trop-plein d'eau et un système de vidange.

L'enceinte n'est pas étanche au niveau du couvercle, il n'y a aucun système de décantation.

Aucune protection physique n'existe en périphérie de l'ouvrage.

Le bureau d'étude CETRA propose l'abandon du captage actuel en raison de l'impossibilité de protection sanitaire correcte sur ces eaux de surface (risques de pollution anthropique liée aux randonneurs et à la présence de la faune sauvage).

Le projet de captage.

Le captage d'une émergence naturelle située en amont est projeté. La visite de l'hydrogéologue concerne cette nouvelle ressource.

4. **La ressource en eau**

4.1 Localisation et type d'émergence

Il s'agit d'une émergence unique bien localisée entre blocs (fig. 3b). Elle est en aval d'un grand pierrier dans une zone de lande à rhododendrons, bruyère et pins à crochets, le sol est peu développé dans ces zones. Des écoulements souterrains peu profonds sont présents à proximité mais l'eau ne s'écoule pas en surface.

Le débit est abondant : mesuré grossièrement à 0,5 litres/seconde minimum en période de basses eaux.

4.2 Caractéristiques des eaux

Lors de la visite, la valeur mesurée de la conductivité se situait entre 23 et 27 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. La température était de 4,7 °C, le pH de l'ordre de 7,2. Ces valeurs sont du même ordre que celles de l'analyse (prélèvement ARS du 22 août 2013) annexée.

Les paramètres physico-chimiques montrent une très faible minéralisation.

4.3 Caractéristique de la zone aquifère

L'émergence se trouve à l'aval d'un grand pierrier, lui-même au pied d'affleurements de granodiorite. La faible minéralisation est cohérente avec un aquifère peu profond dans des fissures du granitoïde et d'éboulis. La topographie et le contexte géomorphologique permettent de localiser grossièrement le bassin versant.

5. Besoin en eau et hygiène publique (fig.3)

Le refuge d'Estom peut accueillir 20 personnes. De ce fait, les besoins en eau ont été calculés sur la base des consommations usuelles des refuges mais aussi de la forte fréquentation du site. Le débit utile a donc été évalué à 4 m³/jour. La ressource identifiée (43 à 100 m³/j) couvre largement les besoins en eau du refuge d'Estom.

Les risques de pollutions sont très faibles dans cette zone. Ils sont essentiellement liés à la faune sauvage ou occasionnellement à du bétail. Le sentier de randonnée est en aval de la source et une exploitation forestière n'est pas envisageable.

L'analyse complète des paramètres physico-chimiques et microbiologiques indique une eau brute conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. Cependant, la très faible minéralisation ne convient pas à une utilisation quotidienne, mais reste acceptable dans le cadre d'une consommation exceptionnelle.



a)



b)

Figure 3: Vue de l'ouvrage ancienne source (a) et de la nouvelle source à capter (b)

6. Mesures de protection sanitaire préconisées

6.1 L'ouvrage de captage

L'ouvrage est à réaliser. Le bureau d'étude CETRA fournit un projet adapté à la situation avec une zone de drainage permettant la protection des eaux captées et un ouvrage de collecte en béton étanche. Celui-ci est constitué de deux compartiments permettant un dessablage, une vidange et un trop plein.

6.2 Le périmètre de protection immédiate (PPI) (fig.4)

Un périmètre de protection immédiate sera implanté. Il doit protéger de toute pollution directe dans la zone de l'émergence. Il sera clôturé, pour empêcher toute intrusion dans la zone la plus sensible.

Le périmètre délimite depuis la zone périphérique de la source une zone ouverte vers l'amont. Les limites sur site ont été positionnées avec Frédéric Pretou (CETRA) qui a enregistré les références GPS des points significatifs du périmètre. Le périmètre s'étend environ 20 m au-dessus de la source jusqu'à la limite du pierrier, il s'étend latéralement de façon à inclure les zones où les écoulements souterrains seraient les plus accessibles. La surface intérieure est de 415 m².

Le périmètre de protection immédiate devra appartenir à l'exploitant en pleine propriété ou, par dérogation, faire l'objet d'une convention de gestion si l'exploitant de la source et le propriétaire du terrain sont des collectivités publiques.

Toute activité autre que l'entretien doit y être interdite.

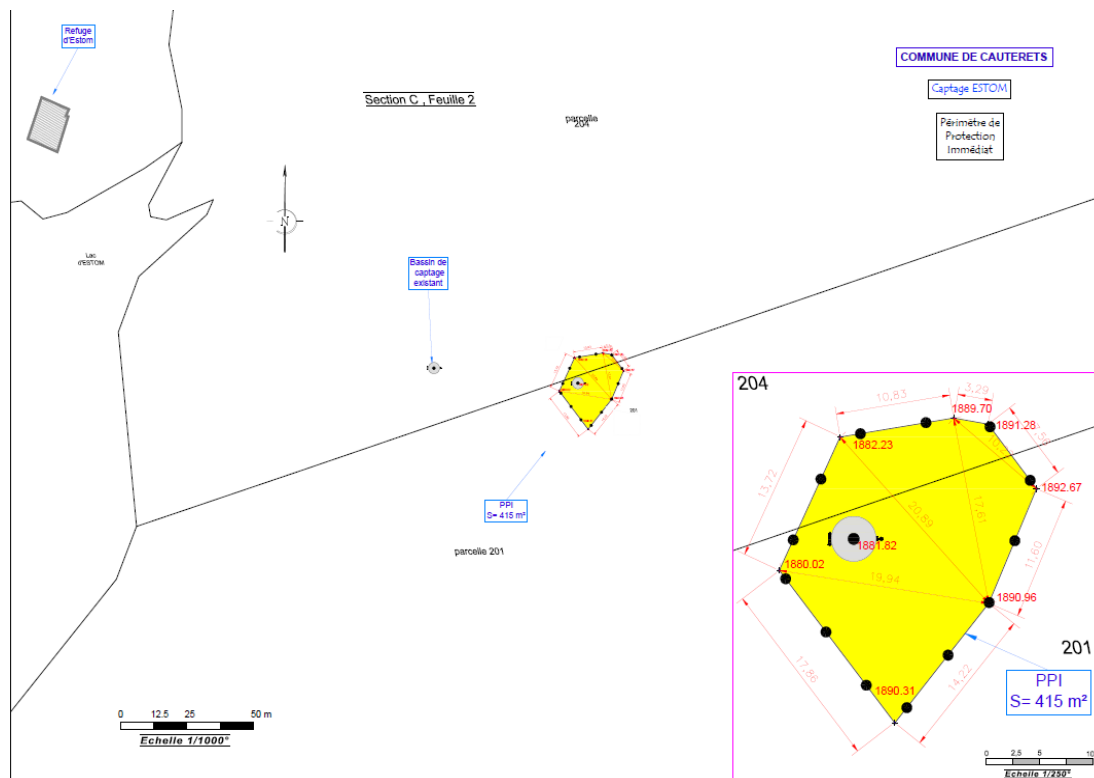


Figure 4 : Périmètre de protection immédiate

6.3 Périumètre de protection rapprochée (PPR) (fig.5).

Le périmètre de protection rapproché permet de restreindre l'activité dans le but de garantir la qualité de l'eau drainée dans cette zone.

Il inclut ici l'essentiel du bassin versant topographique de l'émergence naturelle. Il s'étendra dans la continuité du périmètre de protection immédiate.

Bien que le risque de pollution soit ici très réduit du fait du contexte naturel, nous rappelons les principales interdictions applicables dans ce contexte :

- Les pratiques d'élevage intensives avec stabulation et la création de zones de concentration d'animaux.
- La création de dépôt quel qu'en soit la nature.
- Les rejets susceptibles d'entraîner des pollutions.
- L'utilisation de produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques.
- L'ouverture de nouvelles pistes.
- Malgré le fait que l'exploitation forestière n'est pas possible les bonnes pratiques sylvicoles devront être appliquées dans les périmètres de protection.

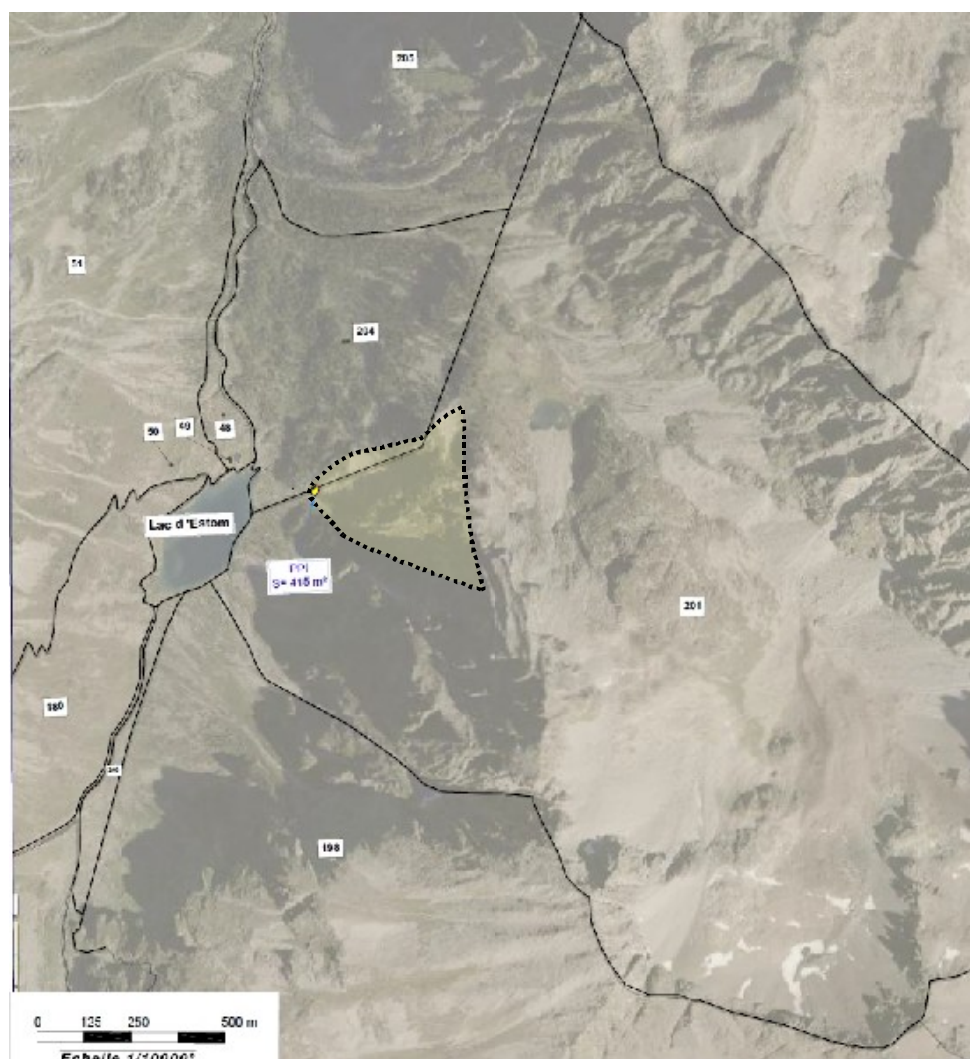


Figure 5 : Périumètre de protection rapprochée

En l'absence de projet et de possibilité d'aménagement dans l'amont de la source, aucun périmètre de protection éloignée n'est recommandé.

6.4 *Traitement de l'eau*

Au vu des résultats d'analyses d'eau conformes aux normes en vigueur et sous réserve de la mise en place des protections sanitaires, aucun traitement de l'eau n'est recommandé.

7. Conclusion

J'émet un avis favorable au captage de la nouvelle source pour la consommation domestique du refuge d'Estom, sous réserve de la mise en place des protections sanitaires.

Fait à Saint-Girons le 7 mars 2014

Eur geol. François BOURGES

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'F' followed by a series of loops and a horizontal stroke at the end.

10823X0012/HY

8. Documents annexes

Délégation Territoriale de HAUTES PYRENEES

Pôle Prévention et Gestion des Alertes Sanitaires

Courriel : ARS-DT65-PGAS@ars.sante.fr

Téléphone : 05.62.51.79.50

Fax : 05.62.34.93.05

COMMISSION SYNDICALE DE ST SAVIN

2 place Duhourcau

65400 SAINT SAVIN

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Résultats des analyses effectuées dans le cadre suivant : **CONTROLE SANITAIRE**

REFUGE D'ESTOM

Prélèvement et mesures de terrain du 22/08/2013 à 10h15 pour l'ARS et par BAPTISTE BEHEITY (LAB PYRENEES)

Nom et type d'installation : NOUVELLE SOURCE D'ESTOM (CAPTAGE)

Type d'eau : EAU BRUTE SOUTERRAINE

Nom et localisation du point de surveillance : NOUVELLE SOURCE D'ESTOM - CAUTERETS (CAPTAGE REFUGE)

Code point de surveillance : 0000002830 Code installation : 003355 Type d'analyse : EVASO

Code Sise analyse : 00086291 Référence laboratoire : 222049 Numéro de prélèvement : 06500082830

Conclusion sanitaire (Prélèvement n° 06500082830)

Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

Eau faiblement minéralisée.

Eau agressive.

lundi 16 septembre 2013
Pour le Préfet des Hautes Pyrénées et par délégation

P/ La Directrice Générale et par délégation
La Déléguée Territoriale


Isabelle GAUME

Affichage obligatoire du présent document dans les deux jours ouvrés suivant la date de réception et conformément à l'article D1321-104 du Code de la Santé Publique.

10823X0012/HY

			Limites de qualité		Références de qualité	
Mesures de terrain	Résultats	Unité	Mini	Maxi	Mini	Maxi
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL						
Température de l'eau	6,7	°C		25		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH	7,79	unitépH				
			Limites de qualité		Références de qualité	
Analyse laboratoire	Résultats	Unité	Mini	Maxi	Mini	Maxi
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES						
Couleur (qualitatif)	0	qualit.				
Odeur (qualitatif)	0	qualit.				
Saveur (qualitatif)	0	qualit.				
Turbidité néphélométrique NFU	0,16	NFU				
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS						
Benzène	<0,5	µg/l				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS						
Chlorure de vinyl monomère	<0,5	µg/l				
Dichloroéthane-1,2	<1	µg/l				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0,5	µg/l				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<1	µg/l				
Trichloroéthylène	<0,5	µg/l				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Agents de surface (bleu méth.) mg/L	<0,05	mg/L		0,5		
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	<0,05	mg/L		1,0		
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	<0,01	mg/L		0,1		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
Carbonates	<6	mg/LCO3				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4	qualit.				
pH	7,41	unitépH				
Titre alcalimétrique complet	1,11	°F				
FER ET MANGANESE						
Fer total	<10	µg/l				
Manganèse total	<5	µg/l				
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUE						
Benzo(a)pyrène *	<0,005	µg/l				
Benzo(b)fluoranthène	<0,005	µg/l				
Benzo(g,h,i)pérylène	<0,005	µg/l				
Benzo(k)fluoranthène	<0,005	µg/l				
Hydrocarb.policycl.arom.(4subst.)	<0,02	µg/l				
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,005	µg/l				
METABOLITES DES TRIAZINES						
Atrazine-déisopropyl	<0,05	µg/l		2,0		
Atrazine déséthyl	<0,02	µg/l		2,0		
Hydroxyterbuthylazine	<0,01	µg/l		2,0		
Terbuthylazin déséthyl	<0,01	µg/l		2,0		
MINERALISATION						
Calcium	4,47	mg/L				
Chlorures	0,245	mg/L		200		
Conductivité à 25°C	40	µS/cm				
Magnésium	<0,5	mg/L				
Potassium	<0,2	mg/L				
Sodium	0,518	mg/L		200		
Sulfates	1	mg/L		250		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.						
Aluminium total µg/l	12,1	µg/l				
Antimoine	<2	µg/l				
Arsenic	7,82	µg/l		100		
Baryum	<0,01	mg/L				
Bore mg/L	<0,02	mg/L				
Cadmium	<1	µg/l		5		
Chrome total	<2	µg/l		50		

Cuivre	<0,005	mg/L				
Cyanures totaux	<10	µg/l CN		50		
Fluorures mg/L	<0,01	mg/L				
Mercure	<0,1	µg/l		1		
Nickel	<5	µg/l				
Plomb	<2	µg/l		50		
Sélénium	<2	µg/l		10		
Zinc	<0,005	mg/L		5		

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES

Carbone organique total	0,388	mg/L C		10		
-------------------------	-------	--------	--	----	--	--

PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES

Ammonium (en NH4)	<0,05	mg/L		4,0		
Nitrates (en NO3)	0,696	mg/L		100,0		
Nitrites (en NO2)	<0,02	mg/L				

PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE

Activité alpha globale en Bq/L	<0,018	Bq/L				
Activité bêta attribuable au K40	<0,0056	Bq/L				
Activité bêta globale en Bq/L	<0,028	Bq/l				
Activité Tritium (3H)	<7,7	Bq/l				

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	48	n/mL				
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	5	n/mL				
Bactéries coliformes /100ml-MS	48	n/100mL				
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	0	n/100mL				
Entérocoques /100ml-MS	0	n/100mL		10000		
Escherichia coli /100ml -MF	0	n/100mL		20000		

PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...

Acétochlore	<0,02	µg/l		2,0		
Alachlore	<0,02	µg/l		2,0		
Boscalid	<0,02	µg/l		2,0		
Cymoxanil	<0,05	µg/l		2,0		
Diméthénamide	<0,01	µg/l		2,0		
Fenhexamid	<0,05	µg/l		2,0		
Isoxaben	<0,02	µg/l		2,0		
Méfonoxan	<0,02	µg/l		2,0		
Métazachlore	<0,02	µg/l		2,0		
Métolachlore	<0,02	µg/l		2,0		
Napropamide	<0,01	µg/l		2,0		
Oryzalin	<0,01	µg/l		2,0		
Propachlore	<0,02	µg/l		2,0		
Propyzamide	<0,01	µg/l		2,0		
Tébutam	<0,02	µg/l		2,0		
Tolylfluanide	<0,02	µg/l		2,0		

PESTICIDES ARYLOXYACIDES

2,4-D	<0,01	µg/l		2,0		
2,4-MCPA	<0,01	µg/l		2,0		
Dichlorprop	<0,02	µg/l		2,0		
Dichlorprop-P	<0,02	µg/l		2,0		
Diclofop méthyl	<0,02	µg/l		2,0		
Fénoxaprop-éthyl	<0,05	µg/l		2,0		
Mécoprop	<0,01	µg/l		2,0		
Mécoprop-p	<0,02	µg/l		2,0		
Triclopyr	<0,02	µg/l		2,0		

PESTICIDES CARBAMATES

Asulame	<0,05	µg/l		2,0		
Benfuracarbe	<0,01	µg/l		2,0		
Carbaryl	<0,01	µg/l		2,0		
Carbendazime	<0,01	µg/l		2,0		
Carbétamide	<0,01	µg/l		2,0		
Carbofuran	<0,02	µg/l		2,0		
Fénoxycarbe	<0,01	µg/l		2,0		
Mancozèbe	<0,1	µg/l		2,0		
Manèbe	<0,1	µg/l		2,0		
Méthiocarb	<0,02	µg/l		2,0		
Méthomyl	<0,01	µg/l		2,0		
Metiram Zinc	<0,1	µg/l		2,0		

Prosulfocarbe	<0,02	µg/l		2,0		
Pyrimicarbe	<0,01	µg/l		2,0		
Thiophanate méthyl	<0,02	µg/l		2,0		
Thirame	<0,1	µg/l		2,0		
Zirame	<0,1	µg/l		2,0		
PESTICIDES DIVERS						
Acétamiprid	<0,05	µg/l		2,0		
Aclonifen	<0,02	µg/l		2,0		
AMPA	<0,1	µg/l		2,0		
Benoxacor	<0,01	µg/l		2,0		
Bentazone	<0,01	µg/l		2,0		
Bifenox	<0,01	µg/l		2,0		
Bromacil	<0,01	µg/l		2,0		
Captane	<0,02	µg/l		2,0		
Chloroméquat chlorure	<0,1	µg/l		2,0		
Chlorothalonil	<0,02	µg/l		2,0		
Clomazone	<0,02	µg/l		2,0		
Clopyralid	<0,02	µg/l		2,0		
Cyprodinil	<0,01	µg/l		2,0		
Desmethylnorflurazon	<0,02	µg/l		2,0		
Dichlobénil	<0,02	µg/l		2,0		
Dichloropropylène-1,3 total	<5	µg/l		2,0		
Diflufénicanil	<0,02	µg/l		2,0		
Diméthomorphe	<0,01	µg/l		2,0		
Diquat	<0,05	µg/l		2,0		
Dodine	<0,02	µg/l		2,0		
Fenpropidin	<0,01	µg/l		2,0		
Fenpropimorphe	<0,01	µg/l		2,0		
Fluazinam	<0,01	µg/l		2,0		
Flumioxazine	<0,02	µg/l		2,0		
Flurochloridone	<0,02	µg/l		2,0		
Fluroxypir	<0,02	µg/l		2,0		
Fluroxypir-meptyl	<0,01	µg/l		2,0		
Flurtamone	<0,02	µg/l		2,0		
Folpel	<0,02	µg/l		2,0		
Fosetyl-aluminium	<0,1	µg/l		2,0		
Glufosinate	<0,1	µg/l		2,0		
Glufosinate-ammonium	<0,1	µg/l		2,0		
Glyphosate	<0,1	µg/l		2,0		
Imidaclopride	<0,01	µg/l		2,0		
Iprodione	<0,02	µg/l		2,0		
Isoxaflutole	<0,01	µg/l		2,0		
Lenacile	<0,02	µg/l		2,0		
Mepiquat chlorure	<0,02	µg/l		2,0		
Métalaxyle	<0,01	µg/l		2,0		
Métaldéhyde	<0,02	µg/l		2,0		
Norflurazon	<0,01	µg/l		2,0		
Oxadixyl	<0,01	µg/l		2,0		
Oxyfluorène	<0,02	µg/l		2,0		
Pendiméthaline	<0,02	µg/l		2,0		
Prochloraze	<0,01	µg/l		2,0		
Procymidone	<0,02	µg/l		2,0		
Pyridate	<0,02	µg/l		2,0		
Pyrifénos	<0,01	µg/l		2,0		
Pyriméthanil	<0,01	µg/l		2,0		
Spiroxamine	<0,02	µg/l		2,0		
Tébufénozide	<0,01	µg/l		2,0		
Tétraconazole	<0,01	µg/l		2,0		
Thiaclopride	<0,02	µg/l		2,0		
Thiamethoxam	<0,02	µg/l		2,0		
Total des pesticides analysés	<0,5	µg/l		5,0		
Trifluraline	<0,02	µg/l		2,0		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS						
Dicamba	<0,01	µg/l		2,0		
Imazaméthabenz	<0,01	µg/l		2,0		
Ioxynil	<0,01	µg/l		2,0		
PESTICIDES ORGANOCHLORES						

Aldrine	<0,01	µg/l		2,0		
DDD-2,4'	<0,01	µg/l		2,0		
DDD-4,4'	<0,01	µg/l		2,0		
DDE-2,4'	<0,01	µg/l		2,0		
DDE-4,4'	<0,01	µg/l		2,0		
DDT-2,4'	<0,01	µg/l		2,0		
DDT-4,4'	<0,01	µg/l		2,0		
Dieldrine	<0,01	µg/l		2,0		
Dimétachlore	<0,02	µg/l		2,0		
Endosulfan alpha	<0,01	µg/l		2,0		
Endosulfan bêta	<0,01	µg/l		2,0		
Endrine	<0,01	µg/l		2,0		
HCH gamma (lindane)	<0,01	µg/l		2,0		
Heptachlore	<0,01	µg/l		2,0		
Heptachlore époxide	<0,02	µg/l		2,0		
Isodrine	<0,01	µg/l		2,0		
Oxadiazon	<0,02	µg/l		2,0		
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES						
Chlorfenvinphos	<0,02	µg/l		2,0		
Chlorpyriphos éthyl	<0,02	µg/l		2,0		
Chlorpyriphos méthyl	<0,02	µg/l		2,0		
Diméthoate	<0,02	µg/l		2,0		
Ethoprophos	<0,05	µg/l		2,0		
Ométhoate	<0,02	µg/l		2,0		
Parathion éthyl	<0,02	µg/l		2,0		
Parathion méthyl	<0,02	µg/l		2,0		
Propargite	<0,02	µg/l		2,0		
Vamidotion	<0,02	µg/l		2,0		
PESTICIDES PYRETHRINOIDES						
Alphaméthrine	<0,02	µg/l		2,0		
Bifenthrine	<0,02	µg/l		2,0		
Cyfluthrine	<0,02	µg/l		2,0		
Cyperméthrine	<0,02	µg/l		2,0		
Deltaméthrine	<0,05	µg/l		2,0		
Lambda Cyhalothrine	<0,02	µg/l		2,0		
Tefluthrine	<0,02	µg/l		2,0		
PESTICIDES STROBILURINES						
Azoxystrobine	<0,01	µg/l		2,0		
Fluoxastrobine	<0,01	µg/l		2,0		
Kresoxim-méthyle	<0,02	µg/l		2,0		
Picoxystrobine	<0,01	µg/l		2,0		
Pyraclostrobin	<0,02	µg/l		2,0		
PESTICIDES SULFONYLUREES						
Flazasulfuron	<0,01	µg/l		2,0		
Metsulfuron méthyl	<0,01	µg/l		2,0		
Nicosulfuron	<0,01	µg/l		2,0		
Rimsulfuron	<0,01	µg/l		2,0		
Thifensulfuron méthyl	<0,01	µg/l		2,0		
PESTICIDES TRIAZINES						
Atrazine	<0,01	µg/l		2,0		
Cyanazine	<0,01	µg/l		2,0		
Fluthiamide	<0,02	µg/l		2,0		
Métamitrone	<0,01	µg/l		2,0		
Propazine	<0,01	µg/l		2,0		
Sébutylazine	<0,02	µg/l		2,0		
Simazine	<0,01	µg/l		2,0		
Terbutylazin	<0,01	µg/l		2,0		
Terbutryne	<0,01	µg/l		2,0		
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0,03	µg/l		2,0		
Bromuconazole	<0,01	µg/l		2,0		
Cyproconazol	<0,01	µg/l		2,0		
Epoxiconazole	<0,01	µg/l		2,0		
Fludioxonil	<0,01	µg/l		2,0		
Flusilazol	<0,01	µg/l		2,0		
Hexaconazole	<0,01	µg/l		2,0		
Metconazol	<0,02	µg/l		2,0		

Myclobutanil	<0,01	µg/l		2,0		
Propiconazole	<0,01	µg/l		2,0		
Prothioconazole	<0,02	µg/l		2,0		
Tébuconazole	<0,01	µg/l		2,0		
Triadiméfon	<0,01	µg/l		2,0		
PESTICIDES TRICETONES						
Mésotrione	<0,01	µg/l		2,0		
Sulcotrione	<0,01	µg/l		2,0		
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
Chlortoluron	<0,01	µg/l		2,0		
Diuron	<0,01	µg/l		2,0		
Isoproturon	<0,01	µg/l		2,0		
Linuron	<0,01	µg/l		2,0		
Métabenzthiazuron	<0,01	µg/l		2,0		
Monolinuron	<0,01	µg/l		2,0		

10823X0012/HY

Guide des bonnes pratiques sylvicoles

Guide des bonnes pratiques sylvicoles à l'intérieur des périmètres de protection immédiate et rapprochée:

Périmètre de protection immédiate :

Lors des travaux de création du Périmètre de Protection Immédiate ou des travaux d'entretien périodique, le guide de bonnes pratiques sylvicoles suivant doit être respecté.

Modalités des coupes de bois:

Il y a lieu de veiller à ce que les coupes de bois ne s'accompagnent jamais de dessouchage et ne compromettent pas la pérennité du couvert végétal au sol.

Par exemple, une coupe rase de taillis vigoureux est possible. Une coupe d'arbres mûrs ou sénescents, pour éviter leur renversement (chablis) et la pénétration d'eaux boueuses dans le sol est souhaitable.

Intrants :

L'emploi de pesticides destinés à contrôler la végétation ou à lutter contre un ravageur forestier est interdite.

L'usage de moteur à explosion (débroussailleuse, tronçonneuse) impose les précautions les plus strictes quant aux risques de déperdition de carburants ou d'huile : remplissage des réservoirs et stockage des produits hors du périmètre de protection immédiate, en aval de celui-ci et dans des bacs de rétention de volume suffisant.

Utilisation d'engins mécaniques :

L'évacuation des bois ne peut s'effectuer avec des engins mécaniques.

Compte tenu de la taille restreinte de ces périmètres, l'évacuation des bois est effectuée manuellement, sans recourir à la traction animale.

Périmètre de protection rapprochée :

Dans ce périmètre, la récolte du bois et la mise en valeur de la forêt ne doivent pas provoquer, même indirectement, une modification significative de la circulation et de la nature des écoulements superficiels, susceptibles de polluer les émergences de la source.

Par conséquent, lors des travaux d'exploitation de la forêt, le guide de bonnes pratiques sylvicoles suivant doit être respecté.

Modalités des coupes de bois:

Dans tous les cas, il y a lieu de veiller à ce que les récoltes ne s'accompagnent jamais de dessouchage et ne compromettent pas la pérennité du couvert végétal au sol.

Toute coupe rase de résineux est interdite.

Intrants :

L'emploi de pesticides destinés à contrôler la végétation ou à lutter contre un ravageur forestier est interdit.

L'usage de moteur à explosion (débroussailleuse, tronçonneuse) impose les précautions les plus strictes quant aux risques de déperdition de carburants ou d'huile : remplissage des réservoirs et stockage des produits hors du périmètre de protection rapprochée ou dans des bacs de rétention de volume suffisant.

Utilisation d'engins mécaniques :

La récolte des bois peut être réalisée à l'aide d'engins mécaniques à la condition expresse que leur passage dans le périmètre de protection rapprochée ne s'accompagne pas de perturbations de sol (orniérage, terrassements) susceptibles de modifier la circulation des eaux.