

6. ANNEXES

6.1 ANNEXE 1 : INTERDICTIONS et PRESCRIPTIONS dans les Périmètres de Protection Immédiate (P.P.I.)

Conformément à l'article R1321-13 du Code de la Santé Publique (CSP) : à l'intérieur du périmètre de protection immédiate, dont les limites sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages, les terrains sont clôturés, sauf dérogation prévue dans l'acte déclaratif d'utilité publique, et sont régulièrement entretenus. Tous les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols y sont interdits, en dehors de ceux qui sont explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique.

PPI DES CAPTAGES :

Les Périmètres de Protection Immédiate devront être entourés par une clôture efficace afin d'en interdire l'accès à toute personne non habilitée. A l'intérieur des PPI, toutes activités, installations ou dépôts sont interdits à l'exception des activités liées aux travaux d'entretien, de gestion ou de développement de l'ouvrage de captage.

6.2 ANNEXE 2 : INTERDICTIONS et PRESCRIPTIONS à l'intérieur des Périmètres de Protection Rapprochée (P.P.R.) :

*Conformément à l'article R1321-13 du Code de la Santé Publique (CSP) : à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, **sont interdits les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols peuvent faire l'objet de prescriptions, et sont soumis à une surveillance particulière, prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique. Chaque fois qu'il est nécessaire, le même acte précise que les limites du périmètre de protection rapprochée seront matérialisées et signalées.***

I. PPR DES CAPTAGES

Dans les paragraphes suivants sont proposées d'une part des interdictions à appliquer dans les PPR et d'autre part des prescriptions. Pour chaque type, les domaines d'application sont relatifs au domaine urbain, au domaine agricole, au domaine industriel, à l'exploitation du sous-sol et des eaux souterraines, au trafic routier et aux activités diverses.

6.2.1 Interdictions à l'intérieur du Périmètre de Protection Rapprochée de chaque captage (PPR) :

*Dans les parcelles situées dans le PPR, en raison de la vulnérabilité de l'aquifère, et notamment des risques d'atteinte bactériologique et chimique de la ressource en eau, **sont proposées les interdictions suivantes** devant permettre de renforcer la protection de la ressource tant en terme de qualité qu'en terme de quantité:*

DANS LE DOMAINE URBAIN

Aucun développement urbain ne doit être prévue à l'intérieur du PPR. Les secteurs en zone de prairie naturelle ou forestière doivent être conservés.

Sont interdits :

1. *Les constructions à l'origine d'un rejet d'eaux usées, même traitées, en milieu naturel ;*
2. *La création de carrières (extractions de matériaux du sol et du sous sol), de galeries souterraines ou la réalisation, même temporaire, d'exhaussements, d'affouillement, de tranchées sauf pour le passage de canalisations d'eaux potables ou d'eaux usées, et à l'exception des projets autorisés à la date de publication de l'arrêté relatif au présent avis,*
3. *Les dépôts, ou les stockage même temporaire, d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de déchets communément désignés inertes, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des sols et des eaux par infiltration ou par ruissellement : produits chimiques (fuel), fermentescibles....*
4. *La création d'un réseau d'assainissement collectif d'eaux usées et d'eaux pluviales, la pose de canalisation de transport de tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux.*

Peuvent néanmoins être autorisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux:

- Les bâtiments strictement liés à l'exploitation du réseau d'eau,

- Les équipements et travaux liés au transport d'énergie électrique et aux télécommunications,

↓ **DANS LE DOMAINE AGRICOLE, ET CONCERNANT L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS :**

Sont interdits :

- Les dépôts, sur les sols ou dans les sols, des produits polluants pour les sols, la nappe ou les eaux de surface ;
- Le lavage ou les travaux d'entretien ou de vidange de tout type d'engin (utilisé par exemple pour l'exploitation du bois : tracteur, pelle mécanique, camion, voiture),
- Les nouvelles installations de stockage de fumiers, lisiers, purins et plus généralement, de tout produit organique fermentescible en raison du risque bactériologique inhérent à ces matières ;
- Le pâturage intensif des animaux, ou l'extension des élevages existants, c'est à dire un chargement des exploitations supérieur à 1,4 Unité Gros Bétail par hectare au sens de l'arrêté du 20 août 2003 modifié relatif aux engagements agro-environnementaux (ou au sens de l'arrêté du 12 septembre 2007) ;
- L'abreuvement du bétail directement en un point d'eau naturel, la création de nouveaux abreuvoirs, les aires de stabulation ou d'affouragement destinées au bétail et toute zone de concentration du bétail favorisant le lessivage des déjections.
- La manipulation et la préparation de produits de traitements phytosanitaires avant application, les rinçages et vidanges des réservoirs utilisés pour le transport et le traitement, et l'abandon des emballages de produits phytosanitaires.
- L'épandage ou l'enfouissement et le rejet de lisiers, purins, boues de station d'épuration, eaux usées, matières de vidange, la maturation de déchets organiques, ainsi que l'abandon des emballages des produits ci avant ;
- La création d'activités maraîchères ou horticoles ;
- La création d'exutoire dans le milieu naturel pour des lisiers ;
- Le stockage de produits phytosanitaires et engrais minéraux sans aménagements spéciaux pour la protection de l'environnement, le stockage de produits phytosanitaires, ou autres produits polluants ;
- Le stockage de fumiers, lisiers, silos ;
- Le désherbage chimique ou organique des clôtures, des bords et abords de voiries ;
- La création de chemins d'exploitation forestière et de chargeoirs à bois, le déboisement "à blanc".
- Le changement de destination des bois et des zones naturelles ;
- Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

↓ **ACTIVITES PARTICULIERES :**

Sont interdits :

- La création de cimetières, l'inhumation sur fonds privés ou l'enfouissement d'animaux ;

- La création ou l'extension de terrains de camping et de caravanning et d'aires d'accueil de gens du voyage ;
- La pratique du camping ou le caravanning ;

⬇ **LIMITATION DES PRELEVEMENTS D'EAU SOUTERRAINE et DES TERRASSEMENTS :**

Sont interdits :

- La création de tout nouvel ouvrage de prélèvement d'eau souterraine ou superficielle;
- Toute exploitation non autorisée à ce jour de puits ou forage privé, à l'exception des ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable qui relèveront, quel que soit le débit prélevé, du régime de l'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-3 du Code de l'Environnement. L'étude d'incidence comprise dans le dossier de demande d'autorisation sera communiquée au Préfet de l'Isère ;
- Les terrassements, sauf pour les travaux de rénovation du réseau d'assainissement d'alimentation en eau potable ;
- Tous travaux souterrains nécessitant un rabattement de fouille temporaire ou un pompage permanent.

⬇ **ACTIVITES LIEES AU TRAFIC ROUTIER, AU TRANSPORT ET AU STOCKAGE DE FLUIDES ET MATIERES :**

Sont interdits :

- Les installations de stockage de fioul et autres hydrocarbures, ou de toutes substances chimiques ou polluantes ;
- La création d'aire de stationnement ;
- Le transit de véhicules transportant des produits susceptibles de porter atteinte à la ressource en eau à l'exception de ceux nécessaires au fonctionnement des installations existantes pour les captages. Le stationnement prolongé ou pérenne de ces véhicules au droit des parcelles du PPR reste cependant interdit.
- La création de nouvelles infrastructures routières ou chemin d'accès, hormis les aménagements des chemins communaux réalisés par terrassement ou remblaiement avec des matériaux sains d'un point de vue environnemental de moins de 0,50 m d'épaisseur ou de profondeur - et n'utilisant pas d'enrobé de goudron ou de bitume - destinés aux modes de déplacements doux : voies piétonnes, vélos, véhicules sans combustibles polluants ; il s'agit de limiter les épaisseurs des remblaiements ou terrassements à « au plus » 0.5 mètre, afin d'éviter tout problème d'écoulement ou de rétention des eaux de ruissellement, et de contrôler la qualité des matériaux apportés pour la réalisation des remblais (interdire par exemple les matériaux de récupération et recyclage, provenant de démolition de bâtiments, ouvrages de génie civil, anciennes chaussées routières, déchets industriels banals (D.I.B.). Les matériaux sains sont des matériaux considérés comme étant « inertes » au sens de l'arrêté du 15 mars 2006 (cf. déchets inertes pour stockage en décharge de classe 3 : projet de circulaire sur les terres excavées du 14/02/07). Les remblais pollués par des mâchefers, des déchets miniers, ou des déblais de construction ou de démolition contenant par exemple des peintures ou des enduits (métaux lourds, solvants), ou pollués par des hydrocarbures (carburants) et des HAP (goudrons), par des sulfates (plâtres...), par des chlorures (sels de salage hivernal), etc., doivent être rigoureusement interdits au droit des périmètres de protection du captage.
- Le nettoyage, le lavage, la vidange, la réparation de véhicules ou d'engins de toute nature, et le nettoyage et la vidange des équipements sanitaires des caravanes, et plus généralement toute activité susceptible de produire des effluents et des rejets polluants dans le milieu naturel ;
- La création de réseaux de transport de produits susceptibles de porter atteinte à la qualité de la ressource en eau ;
- La pose de canalisations de transport de fluides sauf eaux potables et eaux souterraines brutes.

✚ ACTIVITES INDUSTRIELLES :

Sont interdits :

- *Les rejets de déchets solides ou liquides ou de produits quelconques dans les dépressions ou en sous-sol ;*
- *L'installation de toutes activités y compris temporaires à caractère industriel, artisanal, logistique ou commercial à risques pour la nappe ou les eaux de surface (ICPE, garages de réparation des automobiles, des camions ou des bateaux, casses automobiles, pressings et laveries à sec, laboratoires photographiques, laboratoires chimiques ou biologiques, imprimeries, drogueries, entreprises et activités de peinture, traitement des métaux, stockages de carburants, de produits chimiques ou de déchets, etc...) ;*
- *La création d'activités professionnelles utilisant, transportant ou stockant des produits dangereux ou toxiques, même temporairement.*

6.2.2 Prescriptions à l'intérieur du Périmètre de Protection Rapprochée de chaque captage (PPR) :

Dans le PPR, les installations existantes seront progressivement mises en conformité avec les règles énoncées ci-dessus.

1. **Les abreuvoirs d'alimentation en eau du bétail existants** seront aménagés afin d'éviter le lessivage des déjections et la contamination des eaux souterraines : création d'aire étanche autour des abreuvoirs avec stockage des déchets solides et liquides pour une extraction et un transport hors des périmètres de protection et mise en place de système automatique d'arrêt et suppression des trop-pleins ;
2. **L'apport de fertilisant** organique autorisé ne devra pas dépasser **70 kg/an** d'azote par hectare. L'utilisation de fertilisants et produits phytosanitaires devra respecter les bonnes pratiques agricoles ;
3. **Si des terrains actuellement couverts en forêt naturelle devaient être dédiés à une mise en culture forestière, l'exploitation forestière** devra se faire après avis et sous contrôle du Service Technique de la collectivité. A ce titre il lui sera fourni, préalablement aux activités d'exploitation, un plan d'intervention qui prendra en compte les impératifs de protection de la ressource en eau : Prévention des risques d'érosion, limitation de la durée de la coupe, choix du lieu de stationnement des engins et des stockages de carburants ;
4. **La proportion forêt naturelle/prairie** sera maintenue ou si possible augmentée à l'aide d'une convention entre la collectivité et les différents exploitants concernés ;
5. **Mise en conformité des pratiques agricoles et de l'entretien des espaces verts** : les pratiques agricoles devront être conformes aux dispositifs de l'arrêté ministériel du 30 avril 2002 relatif au référentiel de l'agriculture raisonnée. Les modalités d'utilisation des produits phytosanitaires, si nécessaires, devront respecter *au minimum* les dispositions de l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du code rural. L'utilisation de fertilisants, si nécessaires, respectera *au minimum* la réglementation relative aux zones sensibles ou aux zones vulnérables, afin de ne pas créer une pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. Dans la mesure du possible, les moyens de traitement mécaniques ou manuels des sols ou des végétaux, non polluants et ne générant pas d'impact sur l'environnement, seront privilégiés sur tout usage de produits chimiques ou organiques. La préparation des produits phytosanitaires avant application sera réalisée en dehors du périmètre de protection rapprochée; les résidus de traitement sont évacués à l'extérieur de la zone.
6. **Mise en conformité des installations de stockage de fumier et matières fermentescibles** : s'il en existe, ces installations seront supprimées, et les sites seront dépollués.

6.3 ANNEXE 3 : REGLEMENTATION A L'INTERIEUR DU BASSIN VERSANT AMONT DES SOURCES :

La réglementation générale en matière de protection de l'environnement doit être rigoureusement appliquée et respectée, en particulier pour les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols qui, compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées ou transportées, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liées à ces travaux, installations activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent.

6.4 Annexe 4. Mesures complémentaires.

Les recommandations ci-après visent à améliorer la connaissance du fonctionnement des sources, ou à rechercher de nouveaux sites d'exploitation pour le renforcement indispensable de la ressource en eau à moyen terme. RES'O Conseil a en effet fait apparaître les risques de pénurie d'eau en cas de forte sécheresse, pénurie qui va être accentuée par la nécessité de supprimer des captages non conformes aux règles sanitaires. Il existe 3 solutions éventuellement possibles pour le renforcement des ressources : raccordement des réseaux de la commune avec les réseaux des communes voisines, augmentation des débits des captages existants, recherche de nouveaux sites de captage. Ces 3 solutions sont examinées ci-après.

6.4.1 Développements des captages actuels :

Les renforcements des débits de certains captages sont peut-être réalisables. Par exemple, le rassemblement des débits du nouveau captage et de l'ancien captage de Pré Blanchon peut conduire à la sollicitation d'un volume aquifère plus élargi et d'un débit d'étiage plus élevé. Des recharges artificielles de nappes avec l'eau des canaux (canal du BEAUMONT,...) par filtration sur filtre à sable dans des bassins à installer à l'amont des drains des captages sont également à examiner.

Pour tous les sites, cela nécessite une meilleure connaissance des nappes. Il n'existe en effet aucune donnée précise concernant les caractéristiques des formations sédimentaires qui sont à l'origine des sources : épaisseur des sédiments, extensions latérales, qualité et forme du substratum rocheux et rôle dans l'alimentation en eau (présence d'ancien talweg recouvert par les sédiments, ou de failles,...), volume du réservoir souterrain rattaché à chaque source. Ces données sont relativement faciles à acquérir par des prospections géophysiques simples (sismique marteau, ou sondage électrique, ou radar, ...). Un programme est à définir pour chaque source sur une surface de l'ordre de 0,4 à 1 hectare à l'amont de chacune d'elle. Les résultats seront utilisés pour préparer éventuellement un nouveau projet de captage par drains enterrés : orientation, longueur, nombre, pentes, diamètres, protection profonde et superficielle, mode de mise en place, topographie à donner au sol au voisinage et au-dessus des drains, essais et contrôles, analyses des eaux

6.4.2 Réalisation de reconnaissances dans le but de préparer un nouveau projet de captage à fort débit.

La commune a toujours recherché à capter des sources d'altitude. Cette pratique était parfaitement adaptée à la technologie et aux connaissances des décennies du début du vingtième siècle. Hors, il a été récemment identifié une nappe souterraine importante, classée par le BRGM comme aquifère prioritaire.

Sur l'ensemble du département de l'Isère, seulement 17 aquifères sont ainsi classés. La nappe alluviale de la Bonne est inscrite dans la liste de ces 17 aquifères particulièrement importants pour l'alimentation en eau potable sur le long terme (il existe moins de 500 aquifères prioritaires pour l'ensemble de la France qui compte 36 000 communes. La plus part sont de beaucoup plus grandes dimensions que celui de Valbonnais).

La commune de VALBONNAIS dispose donc d'une richesse qu'elle n'a encore jamais utilisée. La nappe alluviale de LA BONNE est de nature à alimenter toute la commune à partir d'un captage fiable, sécurisé, de conception simple et classique. Ceci conduirait à des économies importantes en matière de traitement de l'eau, d'entretien et de coût d'analyses réglementaires, avec une qualité d'eau plus stable ou court des saisons. Toutes ces économies devraient compenser les dépenses de pompage nécessaire pour l'alimentation des divers réservoirs.

Le document du BRGM m'a été transmis par Mr Jérôme Biju-Duval de la D. D .T (ancienne DDAF). En voici un extrait :

*La Police de l'Eau exercée par les services déconcentrés de l'Etat nécessite une connaissance approfondie de l'ensemble des ressources disponibles, sachant que, selon les secteurs, les enjeux sont divers. Les moyens disponibles pour agir sur la ressource sont nécessairement à adapter aux priorités qui peuvent être définies, notamment, en terme d'intérêt des aquifères. Une réflexion sur la notion d'aquifère prioritaire est ainsi née, notamment dans le cadre du groupe de travail « Protection des Ressources en Eau » qui s'est réuni il y a un certain temps déjà, en cohérence avec la Mission de Politique de l'Eau animée par la DDASS (ARS). Des propositions ont été examinées et la décision de prendre en compte des aquifères prioritaires a été approuvée par le Conseil Départemental d'Hygiène en avril 1992, puis par la MISE de l'Isère en octobre 1994. Depuis, de nombreuses réflexions et avis ont été émis pour aboutir à la désignation de **17 aquifères prioritaires** dans le département de l'Isère.*

Dans ce contexte, pour aider la MISE de l'Isère dans la démarche globale de gestion des ressources en eau souterraine du département, une mission de cartographies des aquifères prioritaires a été demandée au BRGM. Cette mission s'est déroulée dans le cadre des missions d'appui police de l'eau du BRGM (Projet PSP06RHLA20).

La carte des limites de l'aquifère prioritaire de Valbonnais, réalisée par le BRGM est donnée en annexe. Cet aquifère est désigné sous le nom *"aquifère Bonne aval"* : *petite nappe mais à potentiel notable et surtout précieux, en zone de montagne. Vulnérabilité moyenne à forte en raison de sa superficialité, de fortes perméabilités et de l'occupation des sols (élevage).*

Pour un projet de captage des eaux de cette nappe, il convient de réaliser des reconnaissances et essais qui nécessitent un délai total, incluant les choix et décisions de la commune, et les procédures administratives, de 2 à 3 ans. Dans les procédures administratives sont inscrites les demandes de subventions et d'aides qui seront probablement facilitées à cause d'une part du classement en aquifère prioritaire et d'autre part des problèmes que va rencontrer la commune pour son alimentation en eau potable à moyen terme (Conseil Général, Agence de l'eau, ...). Les reconnaissances comportent :

- ✦ Choix du secteur à prospecter après examen du contexte géologique et de la vulnérabilité liée aux activités humaines, (a priori, le secteur proche de la BONNE entre les hameaux de LA ROCHE et de LEYGAT, à l'amont du pont des Fayettes, ou le secteur des Chaffas à l'aval rive droite du pont peuvent être sélectionnés).
- ✦ Définition d'un programme de reconnaissance par mesure géophysique, dont l'objectif à imposer est l'identification de l'épaisseur des sédiments, la forme du substratum, des indications sur les caractéristiques des sédiments,
- ✦ Réalisation des mesures géophysiques et interprétation : l'interprétation devra conduire à la délimitation des secteurs les plus favorables pour l'implantation d'un forage de reconnaissance,
- ✦ Définition et réalisation d'un forage de reconnaissance et d'essai de longue durée, analyse réglementaire de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau,
- ✦ Définition du projet de captage définitif, pouvant inclure la transformation du forage d'essai en forage d'exploitation.

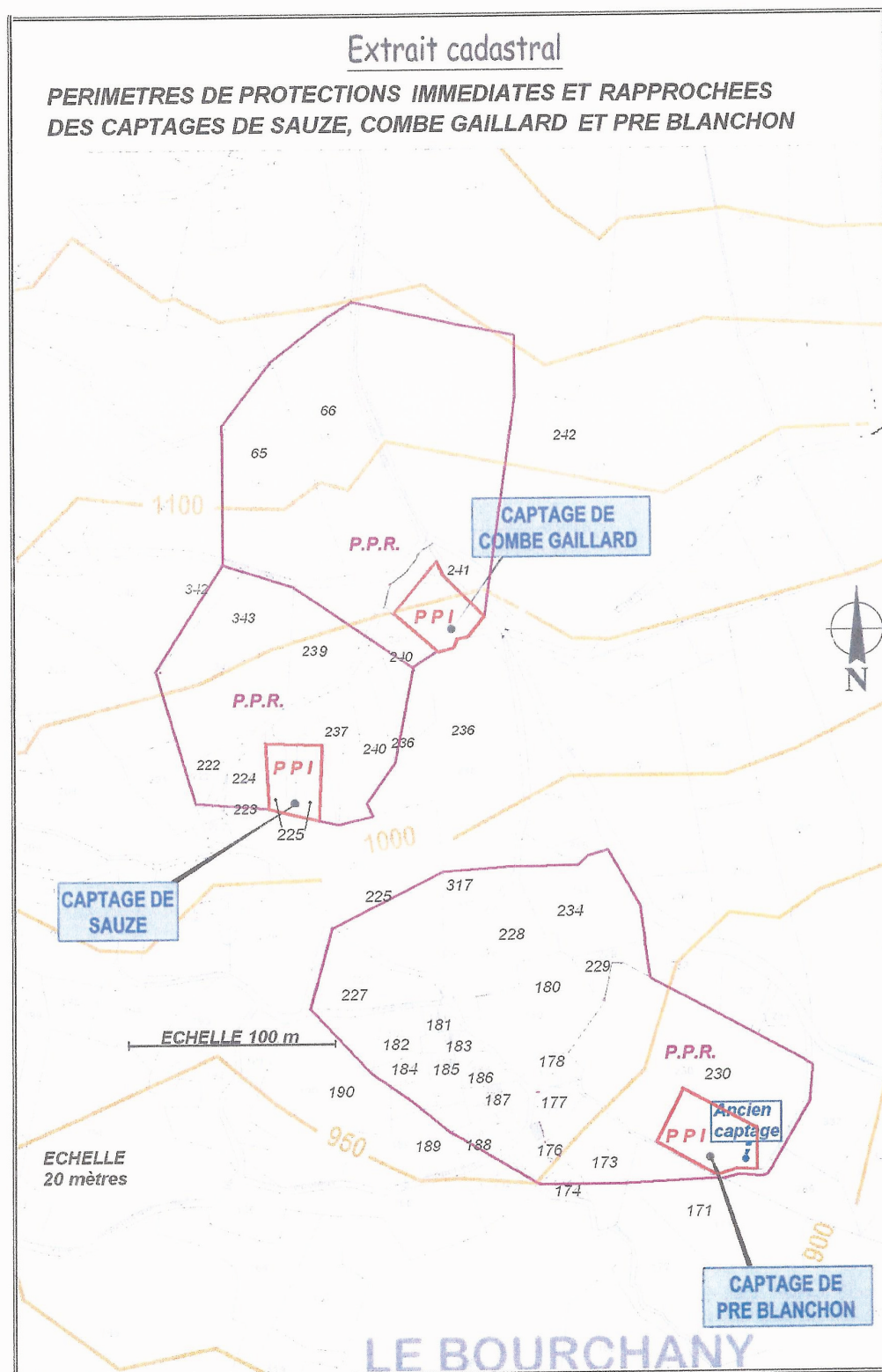
6.4.3 Raccordement avec une collectivité voisine :

Les renseignements fournis par Mr Biju Duval de la DDT permettent d'envisager une interconnexion des réseaux de la commune de Valbonnais avec le réseau du SIE de Serpatier. Cette solution peut être combinée avec la solution ci avant, le nouveau captage servant alors pour la sécurité de l'approvisionnement pour l'ensemble des communes.

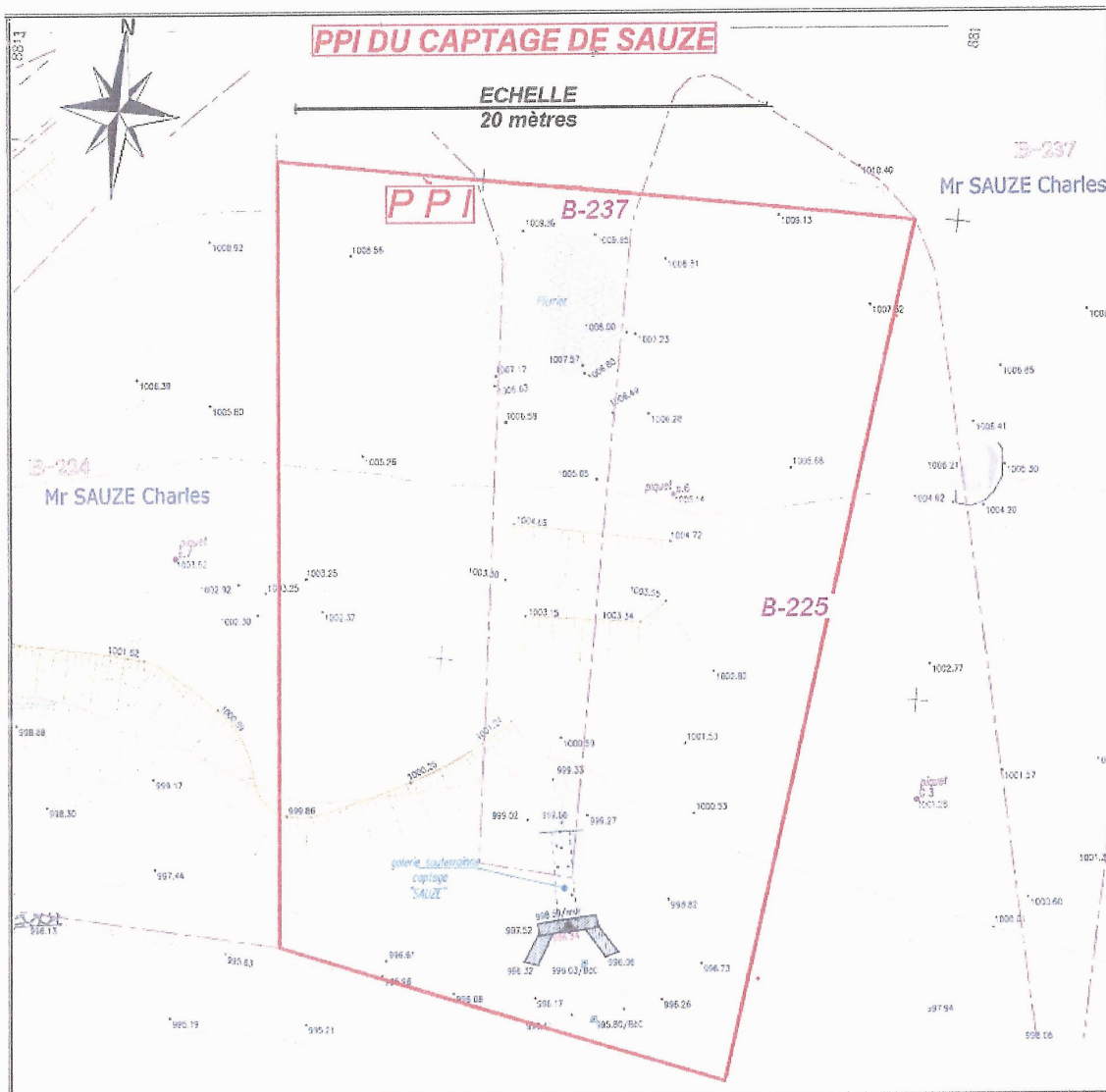
6.5 ANNEXE 5 : Cartes des Périmètres de Protection.....	2
6.5.1 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTIONS DES CAPTAGES DU BOURG.....	2
6.5.2 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE SAUZE	3
6.5.3 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE PRE BLANCHON	4
6.5.4 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE COMBE GAILLARD.....	5
6.5.5 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DU FRENE.....	6
6.5.6 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE LEYGAT	7
6.5.7 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE LEYGAT SUPERIEUR.....	8
6.5.8 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DES ENGELAS.....	9
6.5.9 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DU CHARGEOR.....	10
6.5.10 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DU CHARGEOR	11
6.5.11 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DE LA ROCHE	12
6.5.12 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE LA ROCHE GALERIE.....	13
6.5.13 CARTE DU PPI DES CAPTAGES DE LA ROCHE INFERIEUR ET SUPERIEUR.....	14

6.5 ANNEXE 5 : Cartes des Périmètres de Protection.

6.5.1 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTIONS DES CAPTAGES DU BOURG



6.5.2 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE SAUZE





ECHELLE 20 mètres

Mr SAUZE Charles
B-237

二二

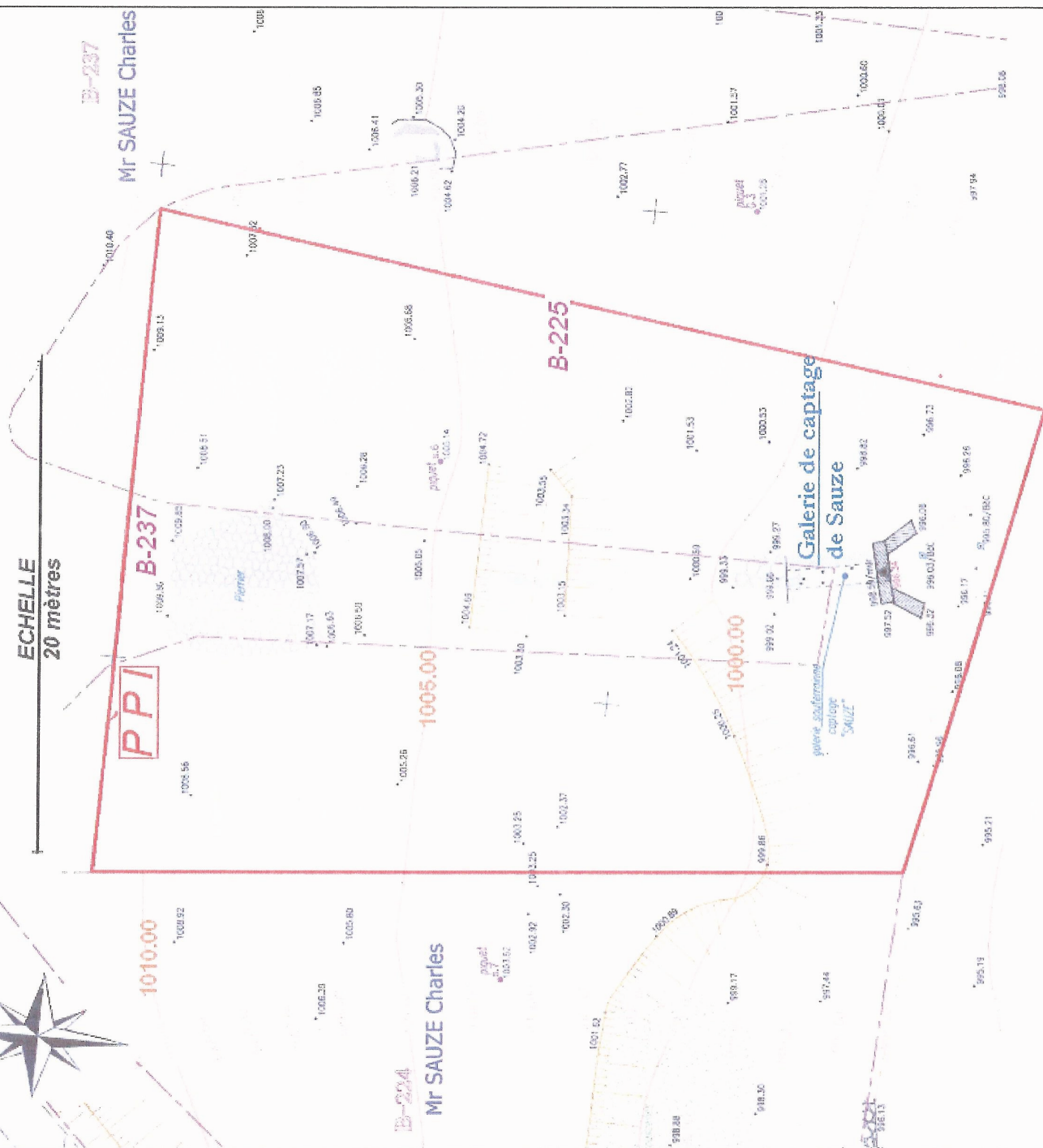
B-237

8-225

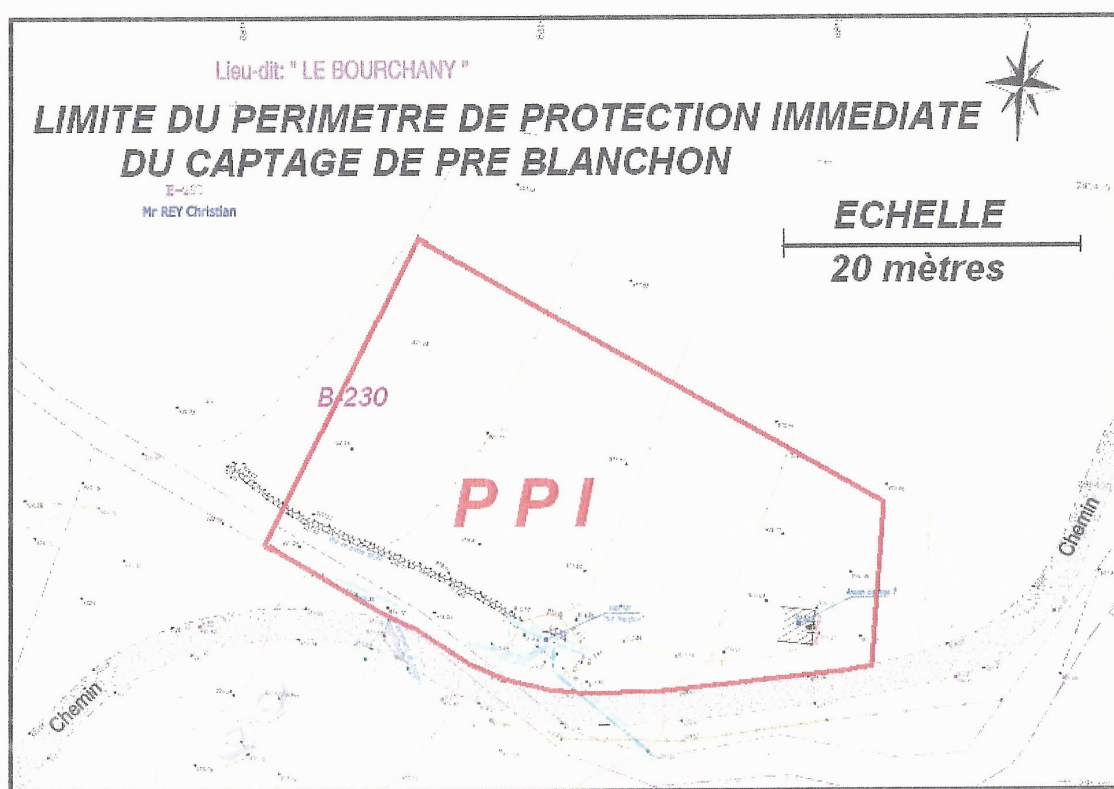
Galerie de captage
de Sauze

galerie soufflante
couloir

Mr SAUZE Charles



6.5.3 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE PRE BLANCHON

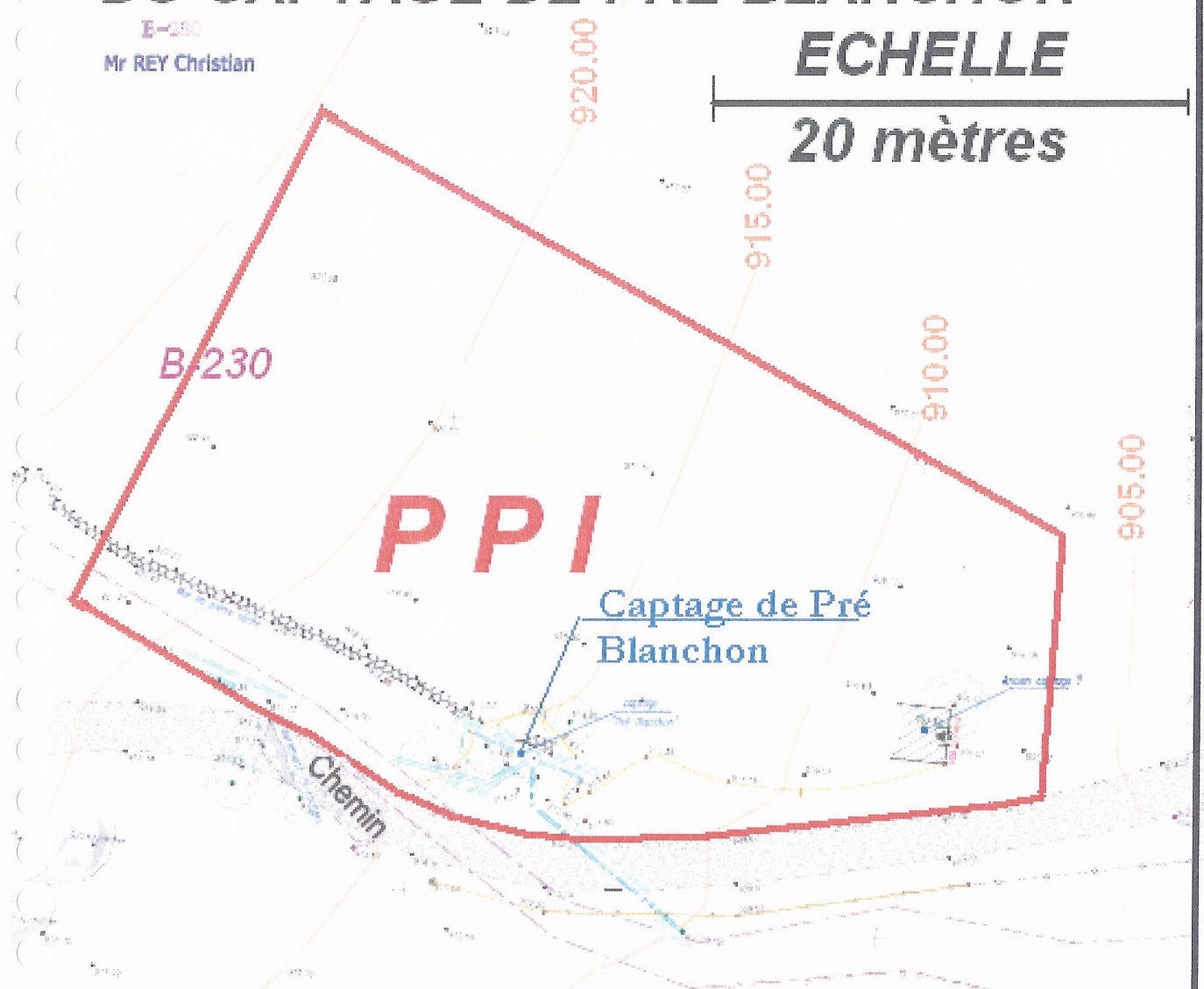
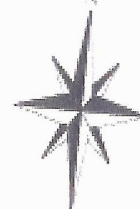


Lieu-dit: " LE BOURCHANY "

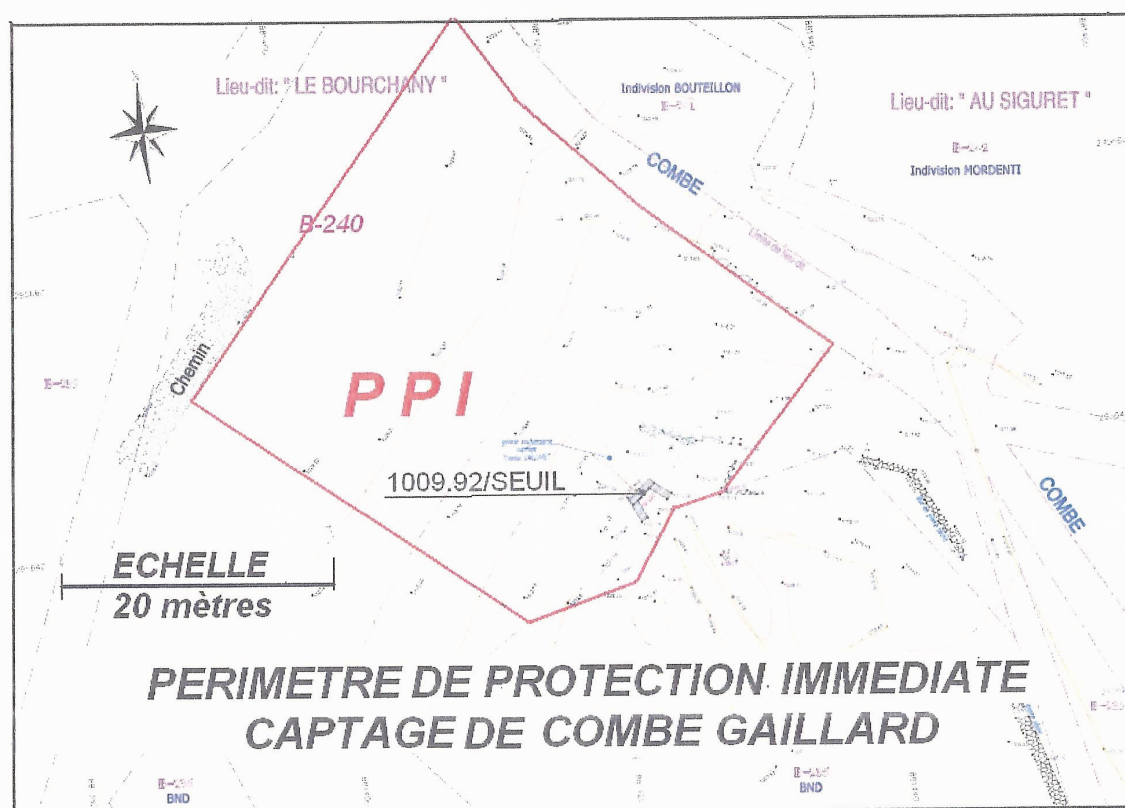
LIMITE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU CAPTAGE DE PRE BLANCHON

E-230
Mr REY Christian

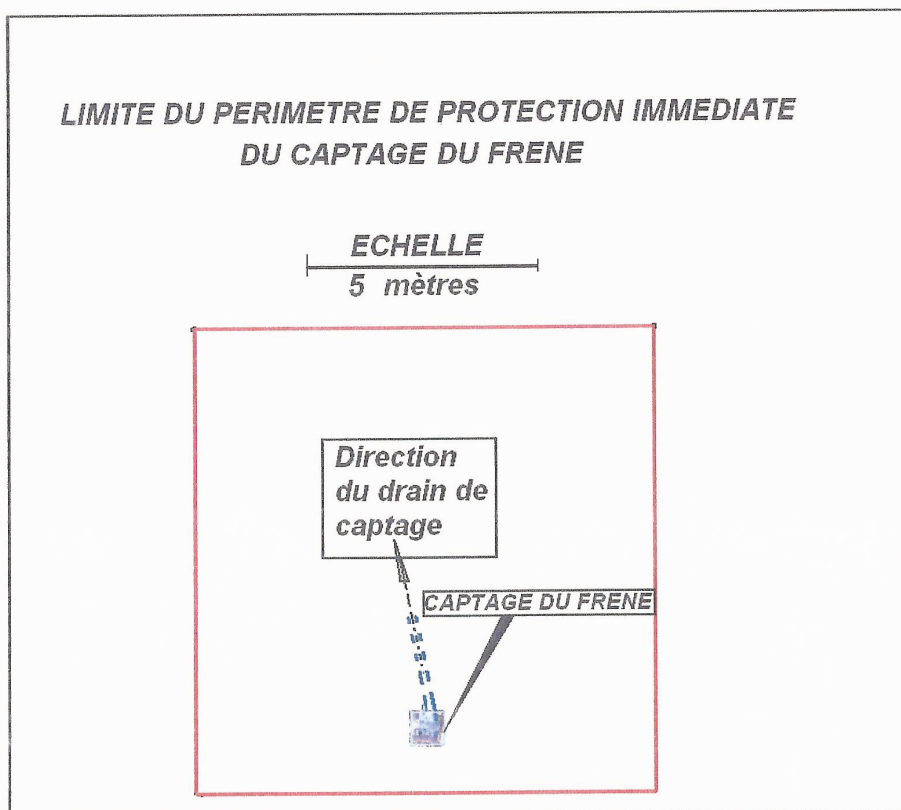
ECHELLE
20 mètres



6.5.4 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE COMBE GAILLARD

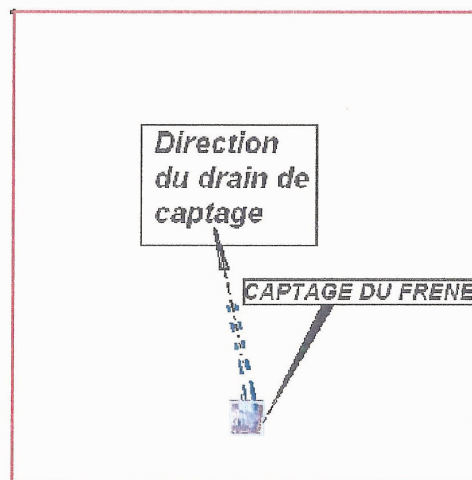


6.5.5 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DU FRENE



**LIMITE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
DU CAPTAGE DU FRENE**

ECHELLE
5 mètres

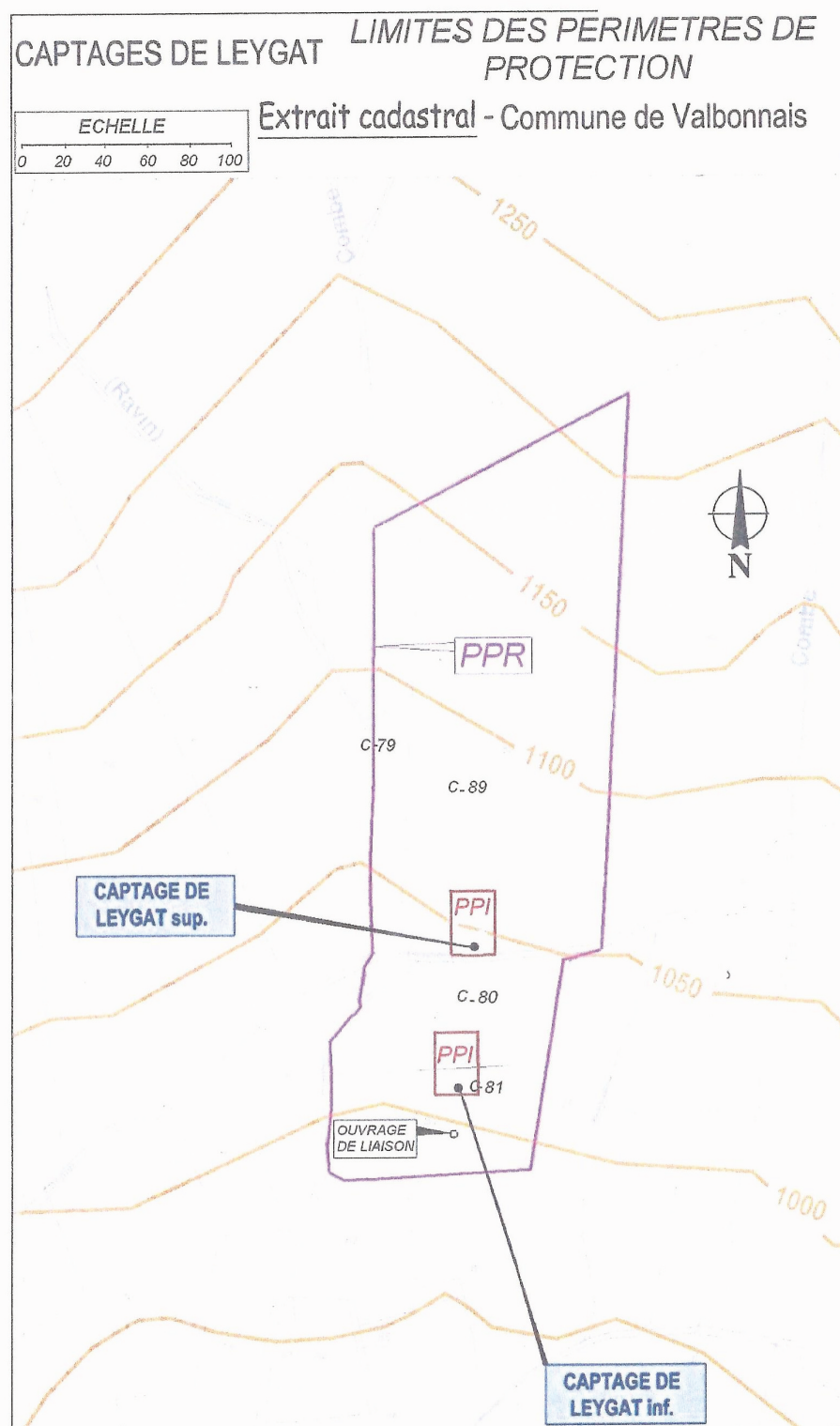


ECHELLE 1 Km

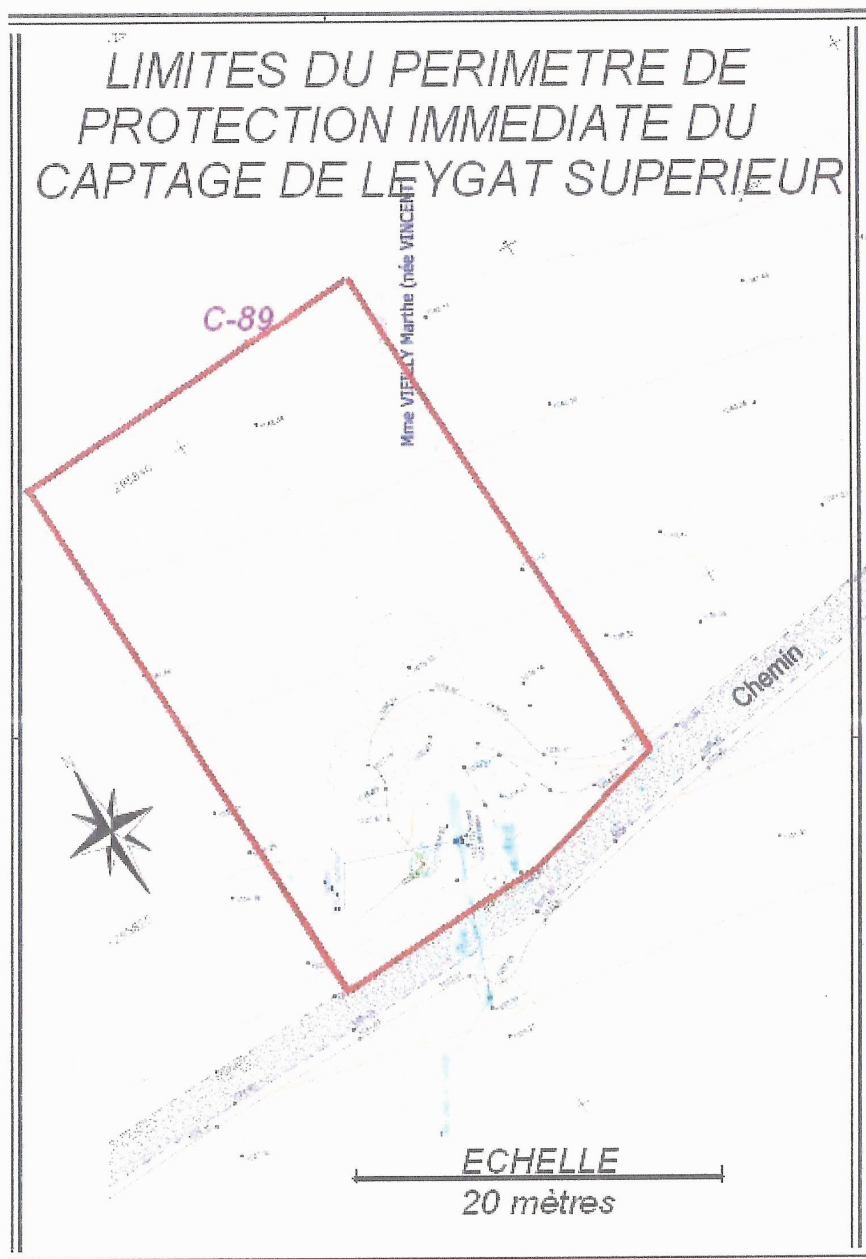


EXTRAIT DE CARTE PREPAREE
PAR RES'O CONSEILS

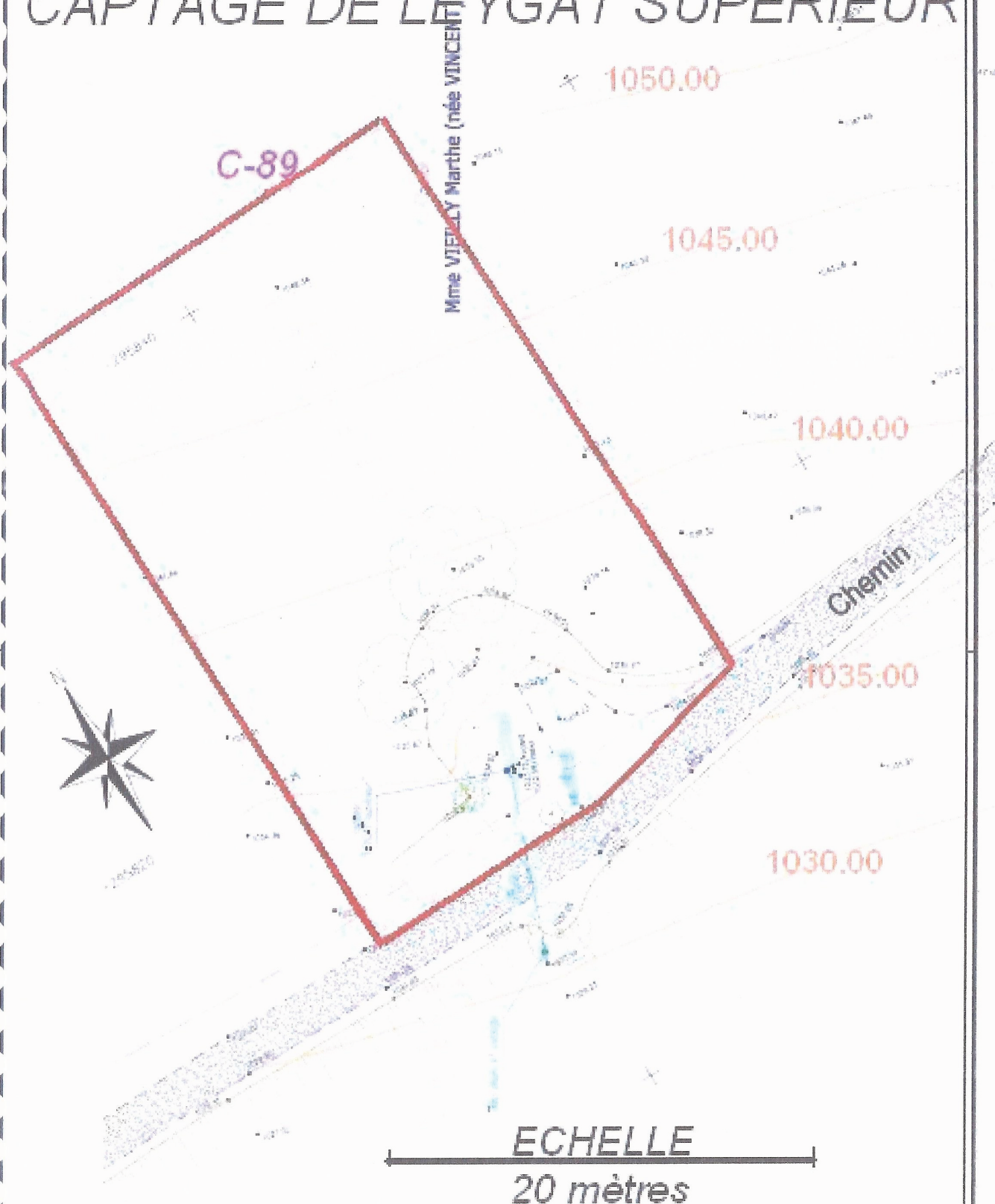
6.5.6 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE LEYGAT



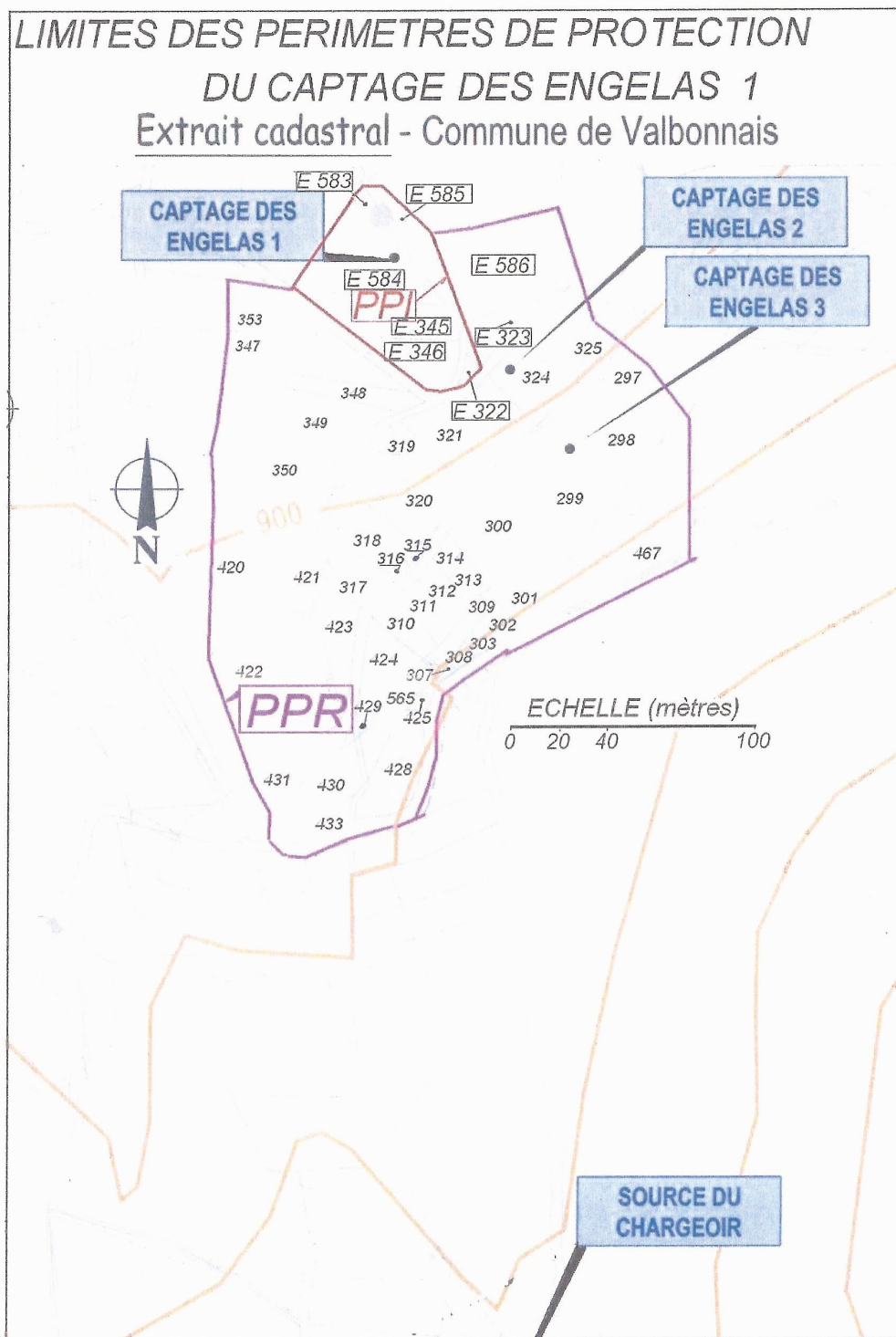
6.5.7 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE LEYGAT SUPERIEUR



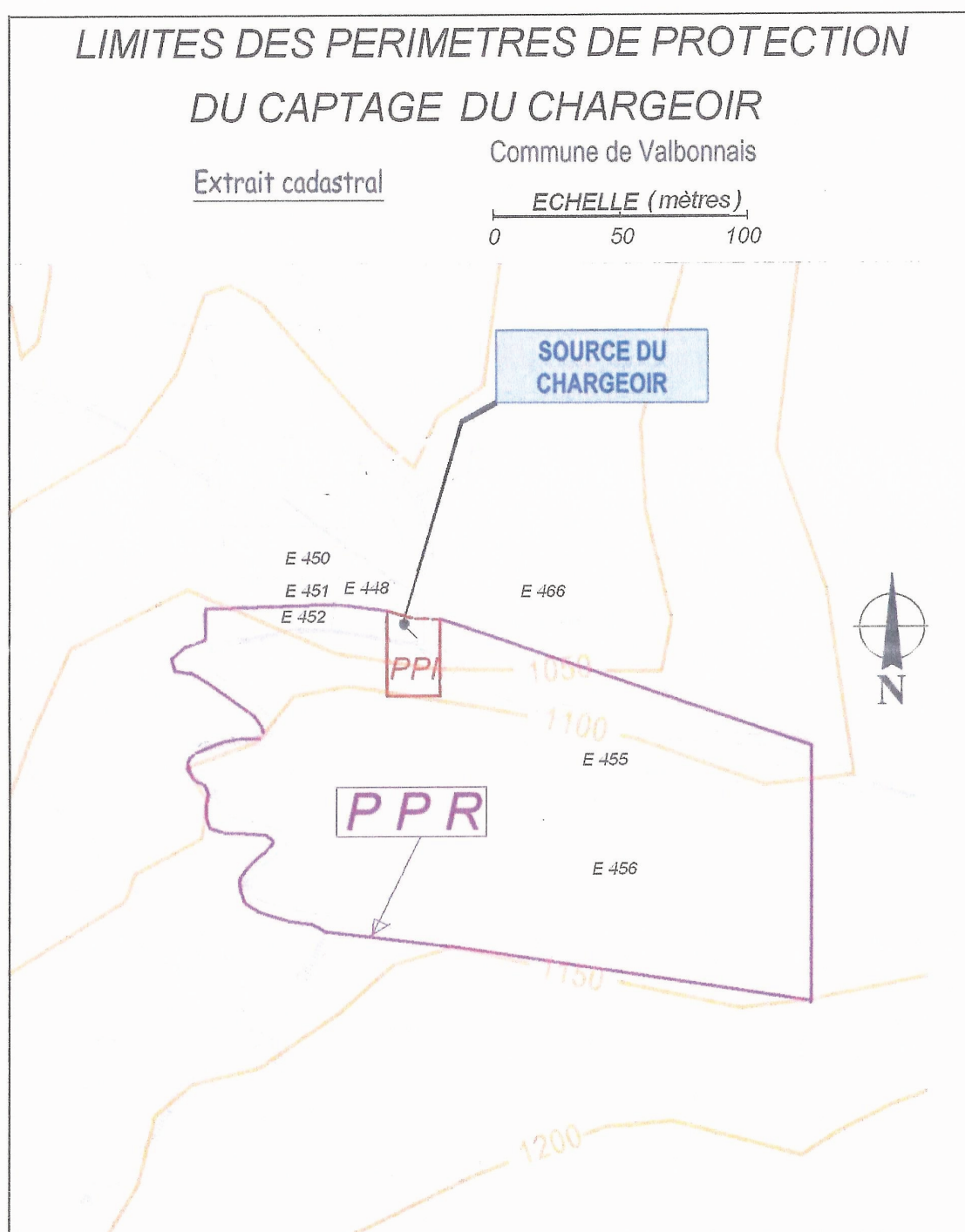
LIMITES DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU CAPTAGE DE LEYGAT SUPERIEUR



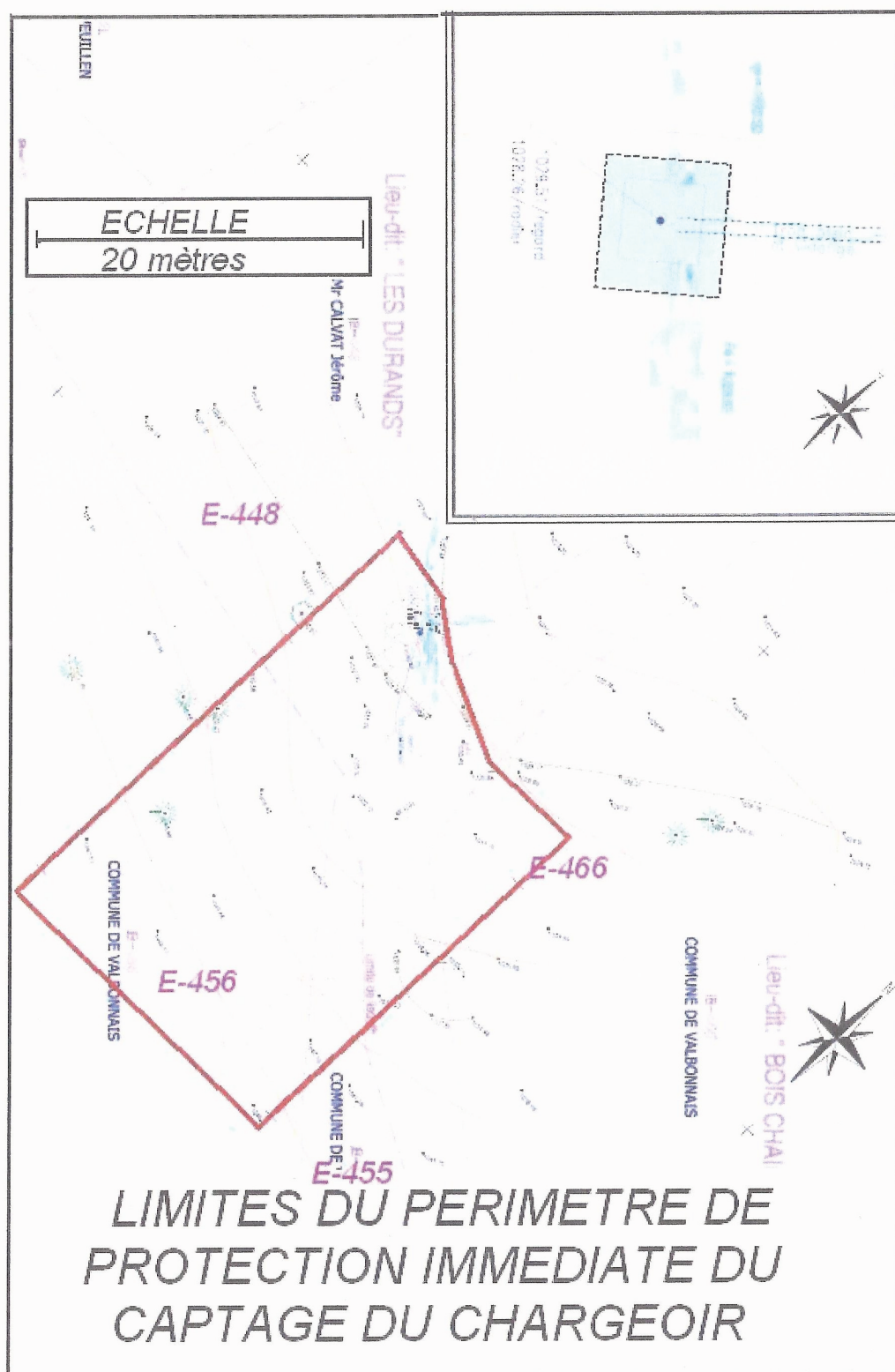
6.5.8 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DES ENGELAS



6.5.9 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DU CHARGEUR



6.5.10 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DU CHARGEOR



FEUILLEN

ECHELLE
20 mètres

Lieu-dit "LES DURANDS"

Mr CALVAT Jérôme

1030.00

E-448

1025.00

1035.00

1040.00

1045.00

COMMUNE DE VALBONNAIS

E-456

COMMUNE DE

E-455

E-466

COMMUNE DE VALBONNAIS

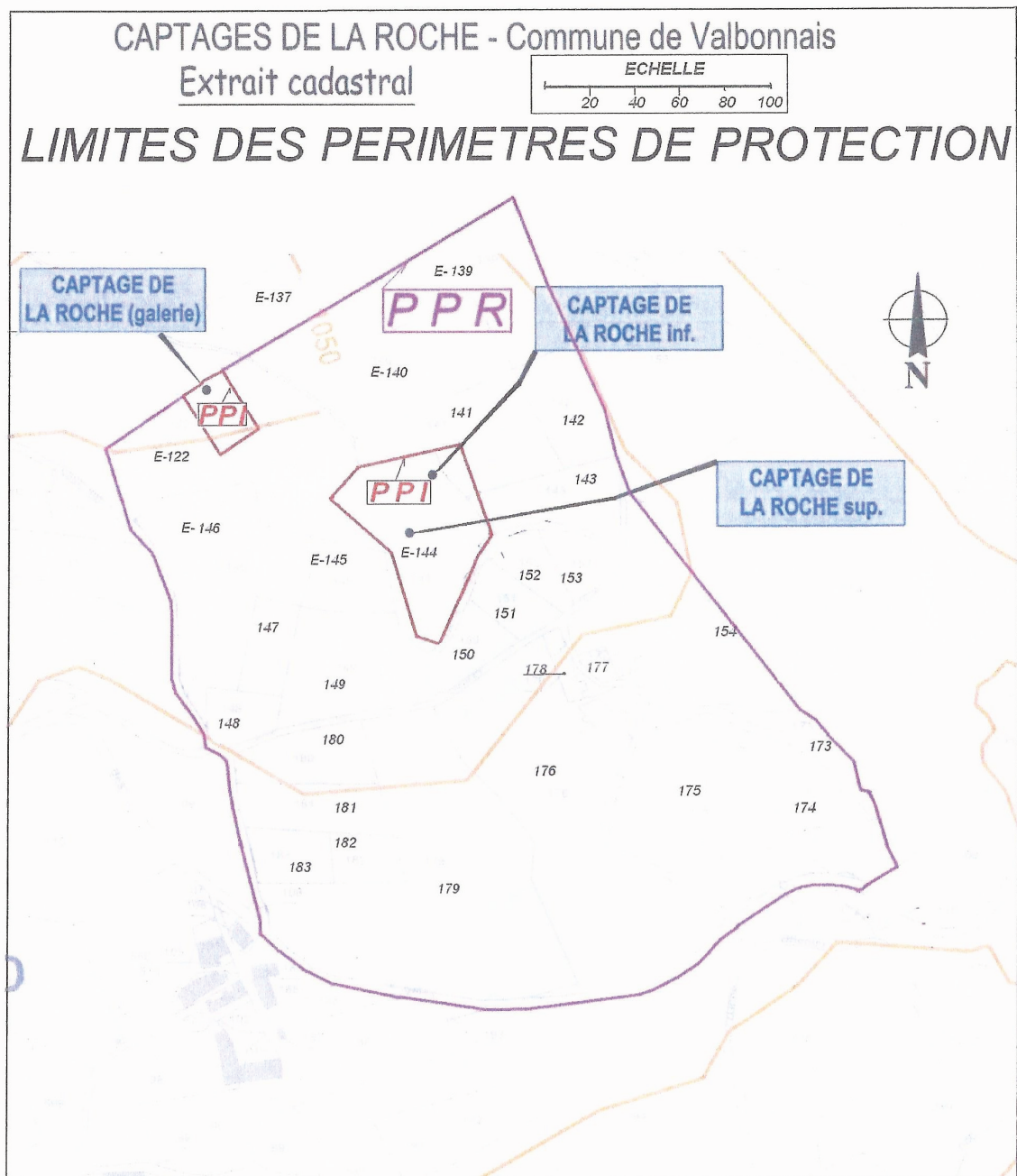
Lieu-dit "BOIS CHAI"

LIMITES DU PERIMETRE DE
PROTECTION IMMEDIATE DU
CAPTAGE DU CHARGEOR

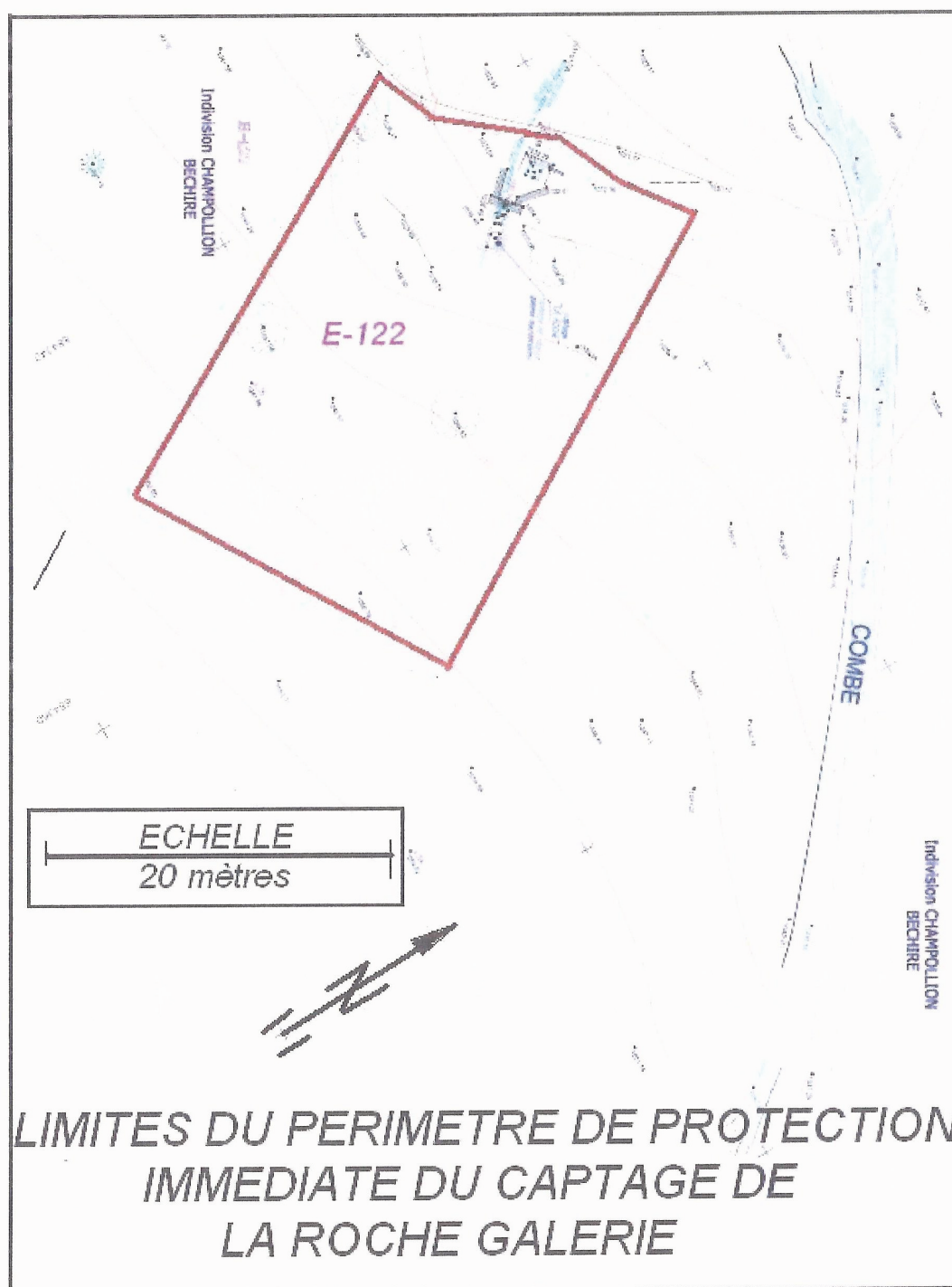
028.51 / regord
1028.26 / ordier

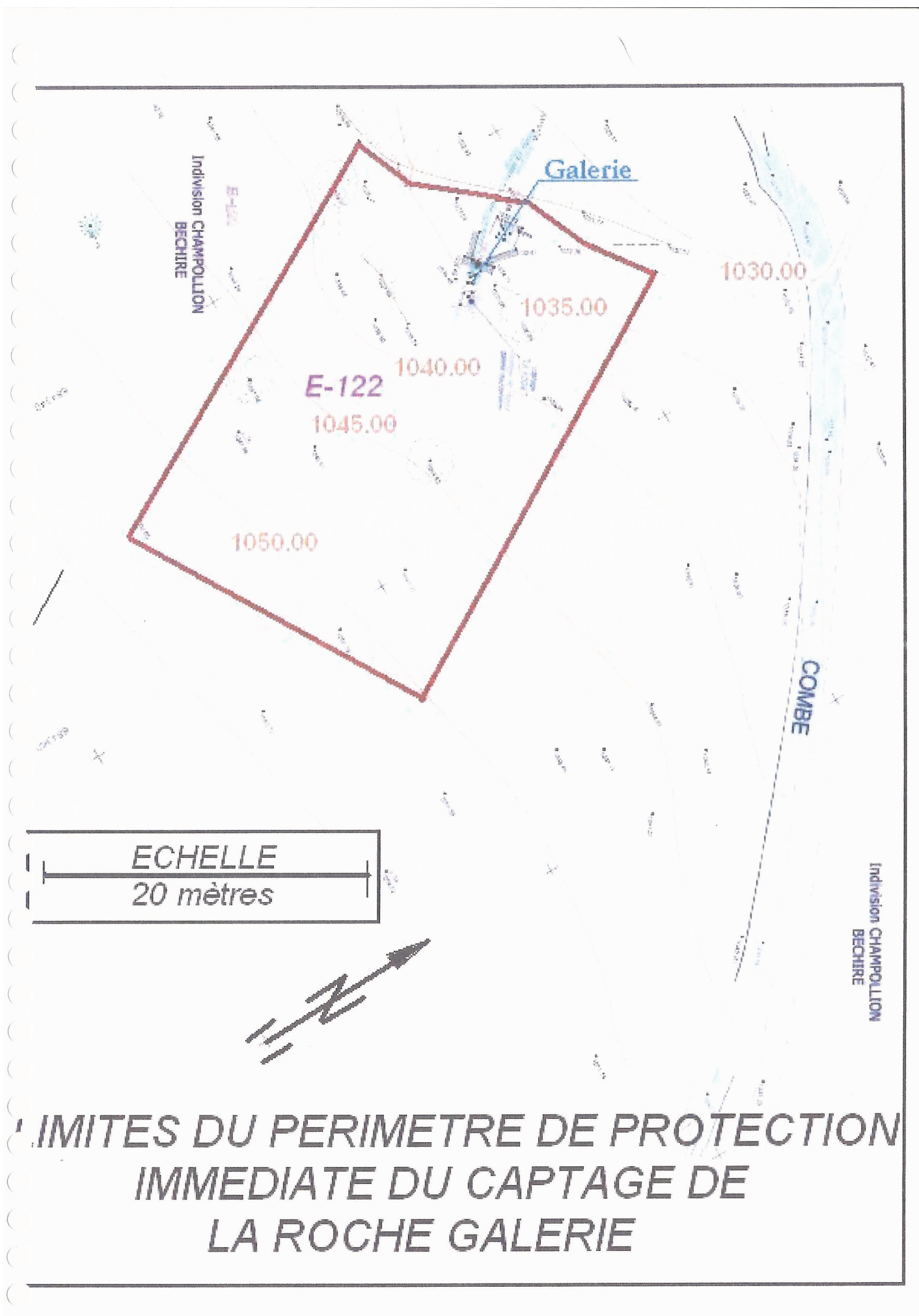


6.5.11 CARTE DES PERIMETRES DE PROTECTION DE LA ROCHE

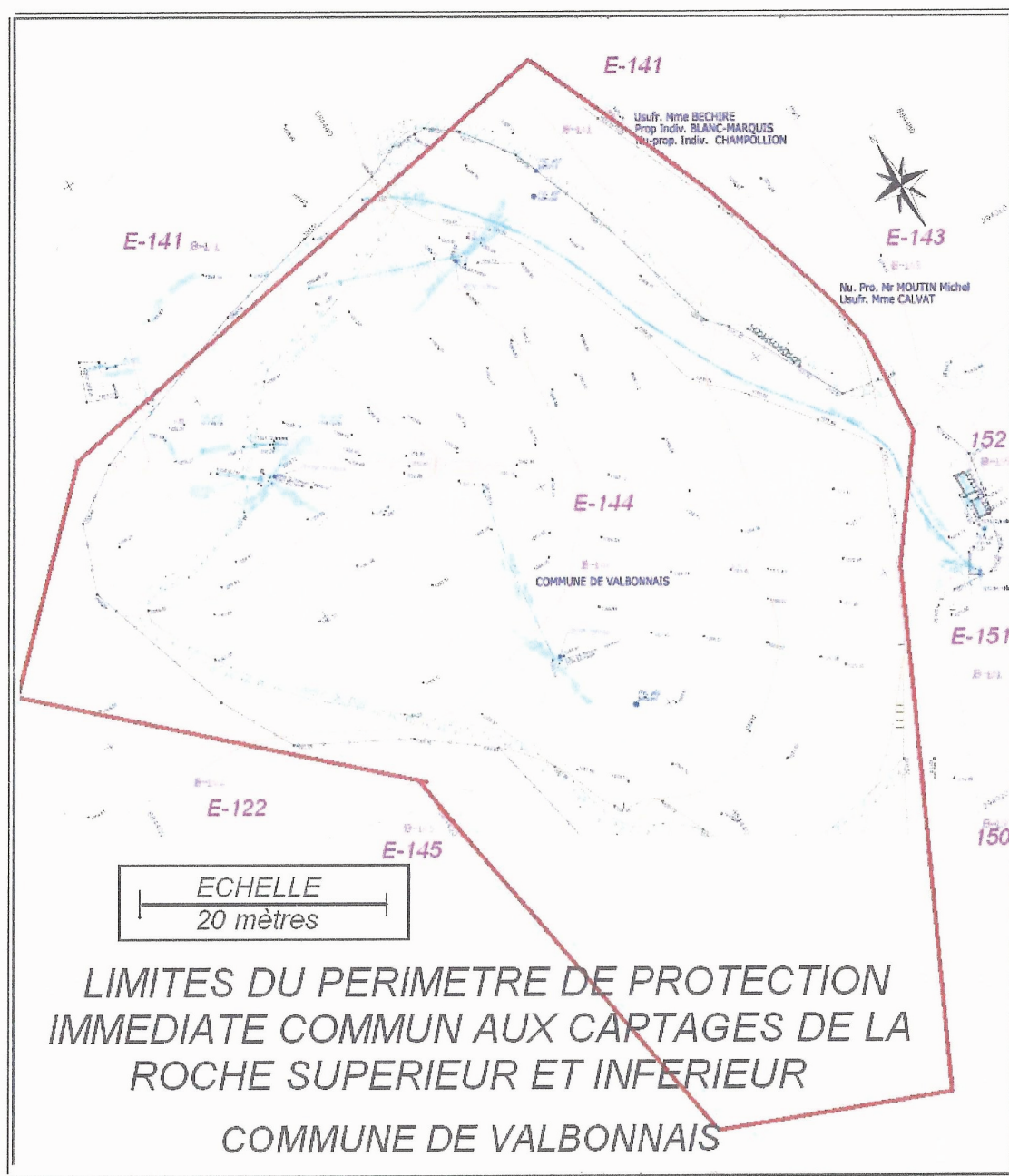


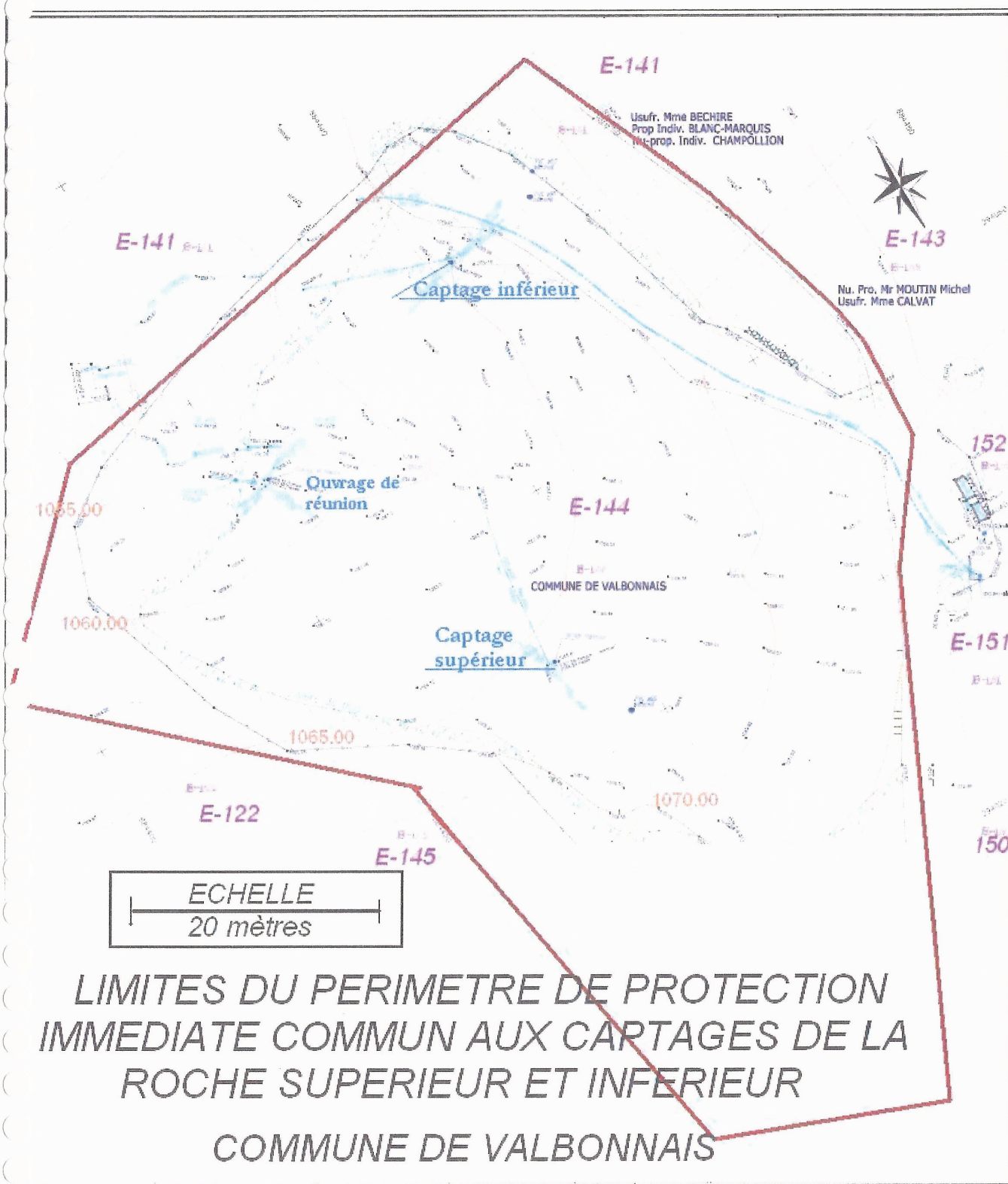
6.5.12 CARTE DU PPI DU CAPTAGE DE LA ROCHE GALERIE



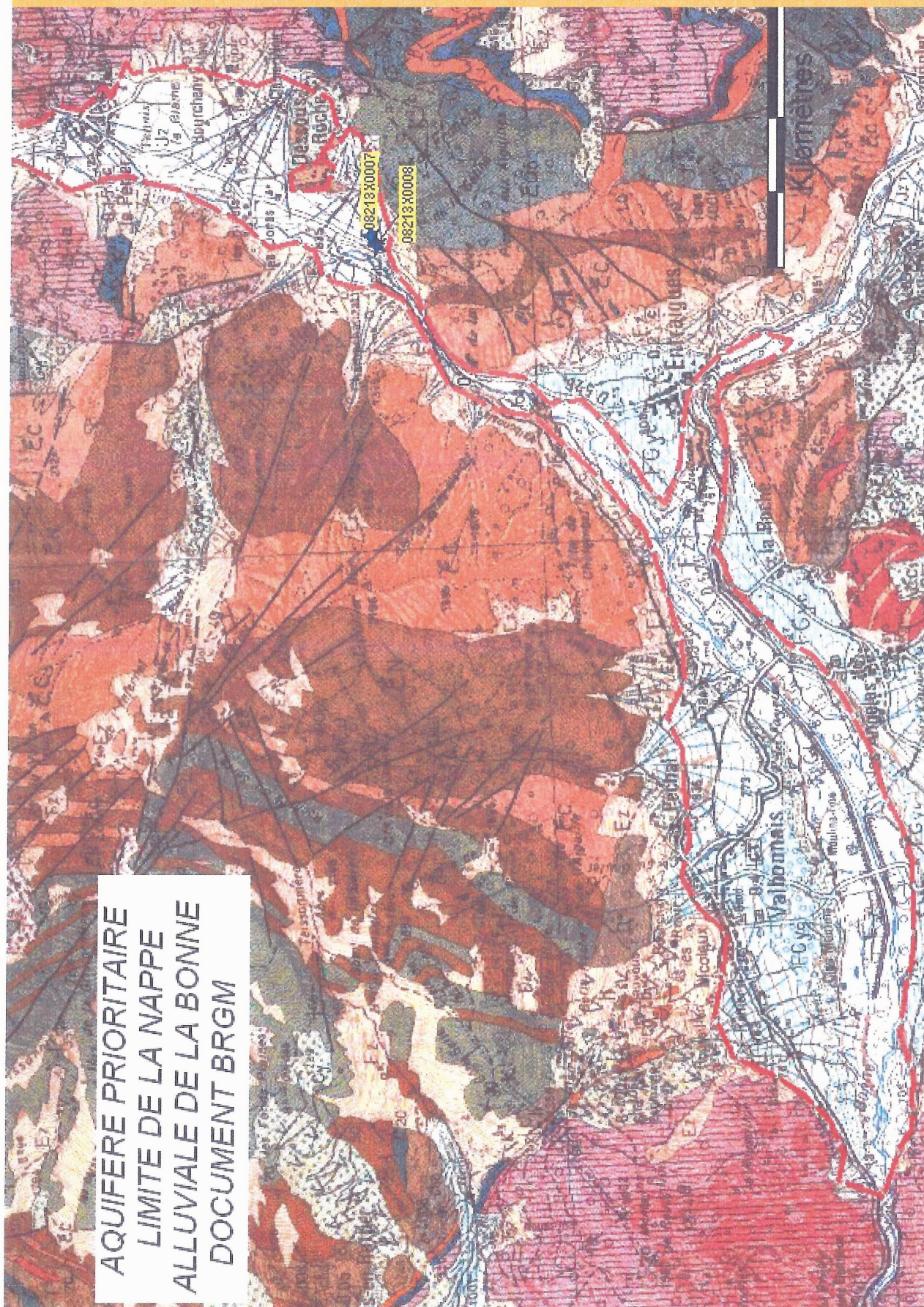


6.5.13 CARTE DU PPI DES CAPTAGES DE LA ROCHE INFERIEUR ET SUPERIEUR.





6.6 ANNEXE 6 : Carte des limites de la nappe alluviale de LA BONNE



6.7 Annexe 7 : Séries géologiques, mise en place des formations.

Le tableau ci-après présente les séries géologiques des plus récentes aux plus anciennes et les principaux événements qui ont provoqués la mise en place des formations géologiques

ANNEXE 7: SERIES GEOLOGIQUES

Page 56

Ere	Système	Séries	Evènements
QUATERNAIRE	Quaternaire	Pleistocène	<i>Cette ère est marquée par des glaciations successives : quatre périodes glaciaires, les 2 dernières étant la période du WURM et enfin du RISS. Au cours de ces périodes les variations climatiques entraînent des avancées et reculs des glaciers. Ces alternances s'accompagnent de transgressions et de régressions marines, d'approfondissement du lit des rivières et du dépôt de terrasses alluviales.</i> Les glaciers ont eu un effet morphologique déterminant par le surcreusement des ombilics du Valbonnais et du Perrier et par l'élargissement et l'approfondissement des vallées. Le réseau hydrographique voit l'apparition de nappe alluviale dont les sédiments remplissent les talwegs. Puis les dépôts de moraines glaciaires viennent former des barrages glacio-lacustres (glaciation du RISS). Une incision interglaciaire ouvre à nouveau les talwegs et conduit à une seconde nappe alluviale.
		Holocène	
TERTIAIRE	NEOGENE	PLIOCENE	<i>Cette ère est marquée par une régression marine importante. La sédimentation se poursuit en milieu continental.</i> <i>La formation des Pyrénées et des Alpes provoque des mouvements tectoniques.</i> Il y a eu : Au Pliocène les continents et les océans commencent à se fixer dans leur forme actuelle. Au Miocène : le soulèvement des massifs cristallins, avec rejet des failles (faille du col d'Ornon), et minéralisation. La structure du réseau hydrographique actuel apparaît dans ses grandes lignes. A la fin du Miocène et au début du Pliocène, une phase paroxysmale de surrection des ALPES a donné à la région dauphinoise une physionomie proche de celle que l'on connaît, avec plissement de la couverture sédimentaire des chaînes subalpines. Pendant l'Eocène, la compression transverse, débutée au crétacé se poursuit avec décrochement N.E.-S.W, plis à axe méridien et apparition de schistosité.
		MIOCENE	
	PALEOGENE	OLIGOCENE	
		EOCENE	
SECONDAIRE	CRETACE	PALEOCENE	<i>Pendant toute l'ère secondaire, la dérive des continents continue et l'ouverture de l'Océan Atlantiques commence.</i> <i>C'est également le début de l'orogénèse alpine qui soulève les Alpes, les Pyrénées et le Jura et réactive d'anciennes zones faillées.</i> Pendant le crétacé, le mouvement compressif alpin a entraîné plis et chevauchement, avec la formation du bassin du Perrier et de Valsenestre. Le vieux socle granitique a été disloqué par les mouvements tectoniques jurassiques et alpins. La lacune sédimentaire du crétacé correspond à une phase d'érosion et d'évacuation des alluvions des massifs montagneux vers le Bas Dauphiné, qui s'est prolongée jusqu'au quaternaire. Au Jurassique: Malm : Dépôts de terres noires, puis dépôts carbonatés (Kimméridgien). Dogger : Les mouvement de blocs continuent d'influencer la paléogéographie, dépôts de marnes ou argilites à nodules. Lias : la tectonique en distension se poursuit et conduit à des horsts et grabens, avec émergence, ouvertures de failles, dépôts de calcaires à entroques, séries de bassins. Les dépôts terrigènes et marneux sont soumis aux mouvements tectoniques Le Trias est marqué par des dolomies et coulées de laves, transgressif sur le houiller.
		CRETACE SUPERIEUR	
		CRETACE INFÉRIEUR	
	JURASSIQUE	MALM	
		DOGGER	
		LIAS	
	TRIAS	TRIAS SUPERIEUR	
		TRIAS MOYEN	
		TRIAS INFÉRIEUR	
	CARBONIFERE		C'est pendant cette période que le Massif Armoricain, le Massif Central, les Ardennes, les Vosges et les Pyrénées Orientales se sont formés. Pendant la phase de surélévation la plus importante hercynienne la France est alors émergée et recouverte de grandes forêts.