

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

Sur la protection de la source de la Doye pour l'alimentation en eau potable de BLOIS SUR SEILLE(Jura)

1. INTRODUCTION, DÉROULEMENT DE LA MISSION

La commune de Blois sur Seille souhaite régulariser la protection du captage de la source de la Doye qui alimente en eau potable le bourg. A la demande de Mr le Maire, le présent rapport a pour but de fixer les périmètres de protection du captage.

Un premier dossier préliminaire qui compile les données existantes a été réalisé à la demande de la commune et de la DDASS par la bureau d'études CAILLE en août 2007. Ce rapport a permis de collecter de manière assez complète les données existantes sur le fonctionnement hydrogéologique du captage et son environnement.

Je me suis rendu sur les lieux pour visiter les points d'eau le 29 octobre 2007, en compagnie de Mr le Maire, de Mr Petitjean de la DDASS (maintenant ARS) du Jura, d'adjoints chargés de l'eau, et du fontainier.

Suite à cette visite, et à l'examen de la documentation existante, j'ai été amené à demander un inventaire des traçages anciens, avec deux options :

- Si un traçage existait depuis le hameau de La Marre, traçage à réaliser sur Chaumois-Boivin,
- Si aucun traçage n'était recensé sur la Marre, traçage à réaliser sur La Marre.

En mai 2008, un deuxième rapport du Cabinet Caille a été fourni, indiquant l'absence de traçages recensés sur La Marre et présentant les résultats d'un nouveau traçage sur Chaumois-Boivin.

Par courrier daté de juin 2008, j'ai indiqué la nécessité de réaliser un nouveau traçage sur le secteur de la Marre. Le rapport de traçage du Cabinet Caille a été remis en avril 2010. Il est dommage que ce traçage n'ait pas été réalisé à l'automne 2008.

On verra que ces deux traçages ont néanmoins leur intérêt dans la compréhension du fonctionnement sur le bassin d'alimentation de la source et sur la délimitation des périmètres

Le présent rapport rend compte des résultats et de la délimitation des périmètres de protection.

2. DESCRIPTION DU CAPTAGE

Le captage se trouve en rive gauche de la Seille, au pied de la falaise des calcaires du Jurassique moyen. La source serait captée depuis la fin du XIXème siècle.

L'emplacement présumé du captage est matérialisé sur le terrain par un piquet, mais il est enterré. Il n'a pas été possible de le voir lors de la visite, ni lors de celle du cabinet Caille, d'autant plus qu'il est situé sur une parcelle privée empêchant les travaux de dégagement.

De ce fait, outre que l'emplacement n'est pas connu précisément, la longueur d'un drain éventuel vers la falaise n'est pas connue, ni l'état du captage.

Le débit de la source n'est pas non plus connu, car le tuyau qui arrive dans le réservoir n'est pas accessible et empêche de faire des mesures. Visuellement il était de plusieurs litres par seconde le jour de la visite en octobre 2007, et le débit n'a jamais fait défaut à l'alimentation du village, même en période de grande sécheresse (1976, 2003, 2005).

Le manque d'information sur le captage va présenter des inconvénients pour la délimitation précise de la protection immédiate.

La source étant située sur une parcelle privée (parcelle 41), il sera nécessaire réglementairement pour la collectivité d'en acquérir une partie englobant la source. Cela permettra d'englober aussi le réservoir situé 20 mètres en contrebas de la source. Le réservoir seul a été acquis par la commune (parcelle 42).

Une solution sera de procéder au dégagement de la source à la pelle mécanique avant acquisition. Cela permettra :

- De vérifier l'emplacement du captage de la source,
- De vérifier la position d'un drain éventuel vers le sud,
- De limiter l'acquisition de la protection immédiate à une parcelle de 20 mètres de large sur 30 mètres de profondeur englobant le réservoir et la source.
- Une servitude d'accès par un chemin sera négociée avec le propriétaire de la parcelle 41.

3. HYDROGEOLOGIE, ORIGINE DES EAUX

3.1 Contexte hydrogéologique, notion de bassin d'alimentation

La source de la Doye est une source de résurgence des formations calcaires du jurassique moyen (de bas en haut aalénien, bajocien, et bathonien sur le plateau), au contact des marnes du toarcien.

Il est probable que la résurgence se fasse à travers les éboulis du pied de plateau, étant donné la rupture de pente nette entre la source et la falaise qui est bien au dessus.

Le bassin d'alimentation de la source est conditionné en grande partie par les axes de fracturation dans ce type de formation à caractère karstique.

Les eaux de pluie s'infiltrent immédiatement à travers les calcaires du plateau en période de pluies, et peuvent s'écouler vers des sources sur des kilomètres en quelques jours ou quelques heures.

Lors de son rapport d'avril 2010, le cabinet Caille a pu mesurer le débit de la source en faisant fonctionner le trop plein du réservoir. Pour un étage moyen le débit est de l'ordre de 1 litre par seconde. Par analogie avec le débit spécifique de la Seille à Voiteur qui est de 31 litre par seconde par km² à la même période, le bassin estimé pour la source de la Doye est de 15 hectares seulement.

Cela fait un bassin d'alimentation très faible (400 mètres par 400 mètres) et il faut se méfier de ce résultat manifestement sous estimé, dans la mesure où les écoulements karstiques peuvent venir de très loin le long d'axes fracturés très localisés.

La chimie des eaux (cf. chapitre suivant), montre une eau relativement minéralisée et tamponnée avec peu de turbidité et peu de contaminations bactériologiques, c'est à dire une eau à temps de séjour relativement lent, et sans doute lointain.

32 Résultats des traçages

Un inventaire des traçages a été demandé lors de ma première visite, en particulier sur La Marre et Chaumois Boivin.

L'inventaire tiré de l'annuaire DIREN montre plusieurs traçages éloignés sur le plateau dont certains (J 20-21) sont ressortis à la source des Etoupois, grosse résurgence plus à l'est dans la reculée des Esterpois, ou à des sources plus amont sur la Seille (La Doye sur Seille), mais pas à la source de la Doye de Blois sur Seille.

Plus intéressant, un traçage réalisé directement au sud de la Marre sur une infiltration de rejets de porcherie, est réapparue plus au sud, n'est pas réapparue à la source des Etoupois, mais il n'est pas sur que la source de la Doye ait été suivie.

Dans le cadre de cette étude, deux nouveaux traçages ont été réalisés.

Un premier traçage a été mené en mai 2008 sur une doline 100 mètres à l'est du hameau de Chaumois-Boivin. Le traçage est ressorti à la source des Etoupois en moins de trois jours et pendant au moins trois semaines (distance 500 m), et dans la Seille au même endroit, mais pas à la source de la Doye.

Un deuxième traçage a été injecté le 19 mars 2010 a partir de l'infiltration des eaux de la coopérative fromagère de la Marre, directement à l'ouest du village (figure 01).

Le traceur est ressorti (analyse cumulative sur fluocapteurs, sans plus de précision) à la source et au ruisseau des Esterpois, des traces sont ressorties plus au sud sur la reculée de la Juisse, mais rien sur les sources de la Doye sur la reculée de la Seille directement au nord, et rien non plus à la source de la Doye.

De tous ces traçages, on retiendra :

- *Par rapport à la source des Esterpois, au débit et au bassin bien plus grand (cf. traçages), la source de la Doye présente un bassin beaucoup plus restreint.*
- *Le hameau de la Marre n'est pas sur le bassin de la source de la Doye, élément important qu'il convenait de vérifier,*
- *Le bassin d'alimentation de la source de la Doye est sans doute en provenance du sud de Chaumois Boivin, mais le traçage a été réalisé 100 mètres à l'est du hameau. Il n'est pas dit que le résultat aurait été identique 200 mètres à l'ouest.*
- *Le traçage de Chaumois-Boivin n'est pas ressorti à la source de la Doye, mais il sera difficile de ne pas inclure ce hameau dans le bassin de la source, car il est situé directement à l'amont de la source.*

4. QUALITE DE L'EAU

Les eaux captées par la commune à la source de La Doye sont des eaux typiques de calcaires karstiques. La minéralisation (520 µS/cm en moyenne) et la dureté sont plutôt élevées, ce qui indique un temps de circulation relativement long sur le bassin de la source.

Les analyses, même si elles sont peu nombreuses, montrent une absence de pics de turbidité et de dépassement des normes (2 NTU), et une absence de teneurs élevées en bactériologie, ce qui corrobore la conclusion d'un temps de séjour plutôt long et d'une bonne filtration.

La teneur en nitrates est faible (8 mg/l en moyenne, avec des pics à 15 mg/l). On observe même une tendance à la baisse, mais qui resterait à confirmer. Ceci veut dire que la pression agricole et les rejets d'assainissement sur le bassin d'alimentation existent, mais sont peu importants. Lors des premières pluies, en été ou à l'automne, la concentration doit être supérieure sous forme de pics nitrates de lessivage des sols.

La pollution à craindre est surtout liée à la bactériologie et aux matières en suspension (turbidité). On a vu ici que le temps de séjour plutôt long assurait une certaine filtration.

5. ENVIRONNEMENT

Le bassin versant d'alimentation de la source est constitué du plateau à l'est sans que sa délimitation exacte soit possible. Une grande partie du proche plateau est en bois. Les terres agricoles sont en majorité des pâturages, avec des parcelles de céréales, sans maïs.

Enfin, les rejets d'assainissement des deux hameaux de Chaumois-Boivin et La Marre se font par des dispositifs d'assainissement individuel plus ou moins bien dimensionnés ou entretenus sur le plateau à la sortie des maisons, avec un risque d'infiltration et d'écoulement vers la source.

Sur Chaumois-Boivin, un inventaire plus précis des assainissements a été effectué par le Cabinet Caille (rapport de Mai 2008). L'assainissement est uniquement individuel. Les dispositifs sont divers. Pour les habitations récentes, des filtres à sable non drainé. Pour les habitations plus anciennes, des fosses sceptiques avec rejet en puits perdu.

Pour La Marre, quelques petites activités sont recensées : coopérative fromagère à l'ouest, porcherie à l'est. Il n'existe pas de d'assainissement collectif sur ce bourg, ni a fortiori de station d'épuration. Chaque habitation est munie (ou pas) de son assainissement autonome. Aucun inventaire exhaustif n'en a été dressé. On peut penser que la situation est similaire à celle de Chaumois-Boivin, c'est à dire que les habitations anciennes ont des fosses sceptiques avec rejet en puits perdu. Pour les habitations plus récentes, l'assainissement autonome doit être plus élaboré, de type filtre à sable.

Les périmètres de protection à mettre en place viseront à mieux protéger la ressource et à tenter d'améliorer sa qualité.

6. PROTECTION IMMEDIATE

La source étant située sur une parcelle privée (parcelle 41c), il sera nécessaire d'acquérir une superficie englobant la source. Cela permettra d'incorporer aussi le réservoir situé 20 mètres en contrebas de la source. Le réservoir seul a été acquis par la commune (parcelle 42).

Identification de la source

Il sera procédé au dégagement de la source à la pelle mécanique. Cela permettra :

- De vérifier l'emplacement du captage,
- De vérifier la position d'un drain éventuel vers le sud par tringlage ou caméra,
- Une servitude d'accès par un chemin sera négociée avec le propriétaire de la parcelle 41.

Améliorations du captage

La boîte de captage sera refaite, remontée jusqu'à la surface du sol et fermée avec un capot foug étanche cadenassé.

Les arbres et arbustes seront évacués autour du drain. La parcelle sera en herbe et entretenue sans herbicides. Toute activité et dépôt seront interdits.

Le périmètre de protection immédiate sera une parcelle de 20 mètres de large sur a priori 30 mètres de long si la source est à 20 mètres du réservoir, selon le schéma de principe dessiné (cf. figures).

La parcelle sera clôturée conformément à la réglementation.

Si la source est plus éloignée du captage, la longueur de la parcelle sera supérieure à 30 mètres mais on veillera à laisser 10 mètres en amont de la source.

7. PROTECTION RAPPROCHÉE

La protection rapprochée englobera une vaste zone qui pourrait correspondre dans l'incertitude au bassin d'alimentation de la source (cf. figures, protection rapprochée en trait noir, avec parcelles entourées).

On remontera ainsi jusqu'au Bois du Chamois de Nevy au sud en limite de commune de Nevy-sur-Seille.

A l'est, le hameau de Chaumois Boivin sera englobé par sécurité, une partie du hameau pouvant être dans la bassin d'alimentation de la source.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, les interdictions sont les suivantes :

- le forage de puits, exploitation de carrières, ouverture et remblaiement d'excavations ;
- le dépôts d'ordures, détritus et toutes matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures, de produits chimiques de toutes natures ;
- toutes installations classées soumises à déclaration ou autorisation au titre du code de l'environnement ;
- l'épandage de boues de STEP ;

- et tout acte ou aménagement susceptible de porter atteint directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

L'assainissement autonome de toutes les habitations du hameau de Chaumois-Boivin sera mis au normes et contrôlé tous les 5 ans.

Tout projet de lotissement devra au préalable réaliser un traçage pour vérifier les relations possibles avec la source. En cas de relation avérée, les rejets d'eau usée du lotissement seront dirigés à l'est du hameau hors du bassin de la source et munis d'une dispositif d'épuration autonome dimensionné pour le nombre d'habitations concernées.

Dans le cas contraire (traçage négatif vers la source), le ou les rejets de dispositif d'assainissement autonome, dimensionnés pour les habitations concernées, pourront être laissés au niveau du lotissement.

L'exploitation des parcelles agricoles et l'élevage seront conseillés par la Chambre d'Agriculture de manière à améliorer sensiblement les pratiques de fertilisation et à les raisonner de manière optimale.

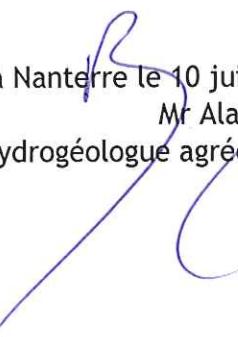
Tout passage à l'agriculture biologique sera encouragé pour diminuer l'utilisation des phytosanitaires sur le bassin.

8. CONCLUSIONS

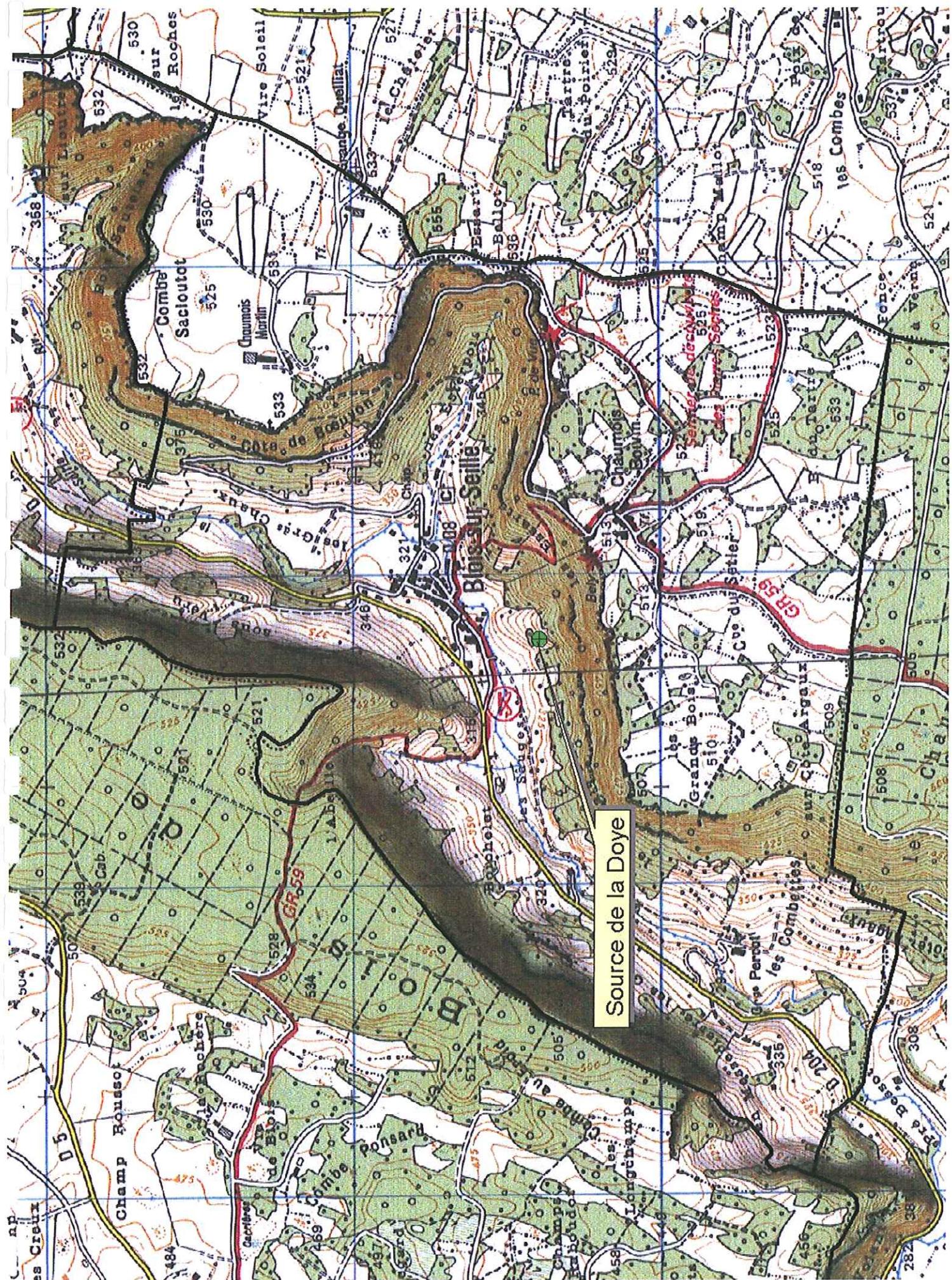
L'expertise hydrogéologique menée à la demande de la commune de Blois sur Seille, a permis d'élaborer les périmètres de protection de la source de la Doye, nécessaires à la conservation de la qualité du captage.

Je donne un avis favorable à l'exploitation de la source sous réserve :

- que la source soit retrouvée, que le captage soit refait pour une bonne étanchéité conformément à mes prescriptions,
- que la protection immédiate soit effectivement acquise, clôturée, défrichée et entretenue conformément aux prescriptions,
- que la protection rapprochée soit mise en service, et que les servitudes qui y sont rattachées soient appliquées,
- l'assainissement autonome du hameau de Chaumois-Boivin devra en particulier être mis aux normes et contrôlé régulièrement,
- que l'eau soit traitée de manière efficace au niveau bactériologique,
- que les analyses de contrôle de la qualité des eaux soient conformes aux normes de potabilité en vigueur.

Fait à Nanterre le 10 juillet 2010

 Mr Alain BARAT
 Hydrogéologue agréé du Jura

FIGURES



ANNEXE 1 : IMPLANTATION CADASTRALE - 1 / 2 000

Section ZD - Parcellle 41

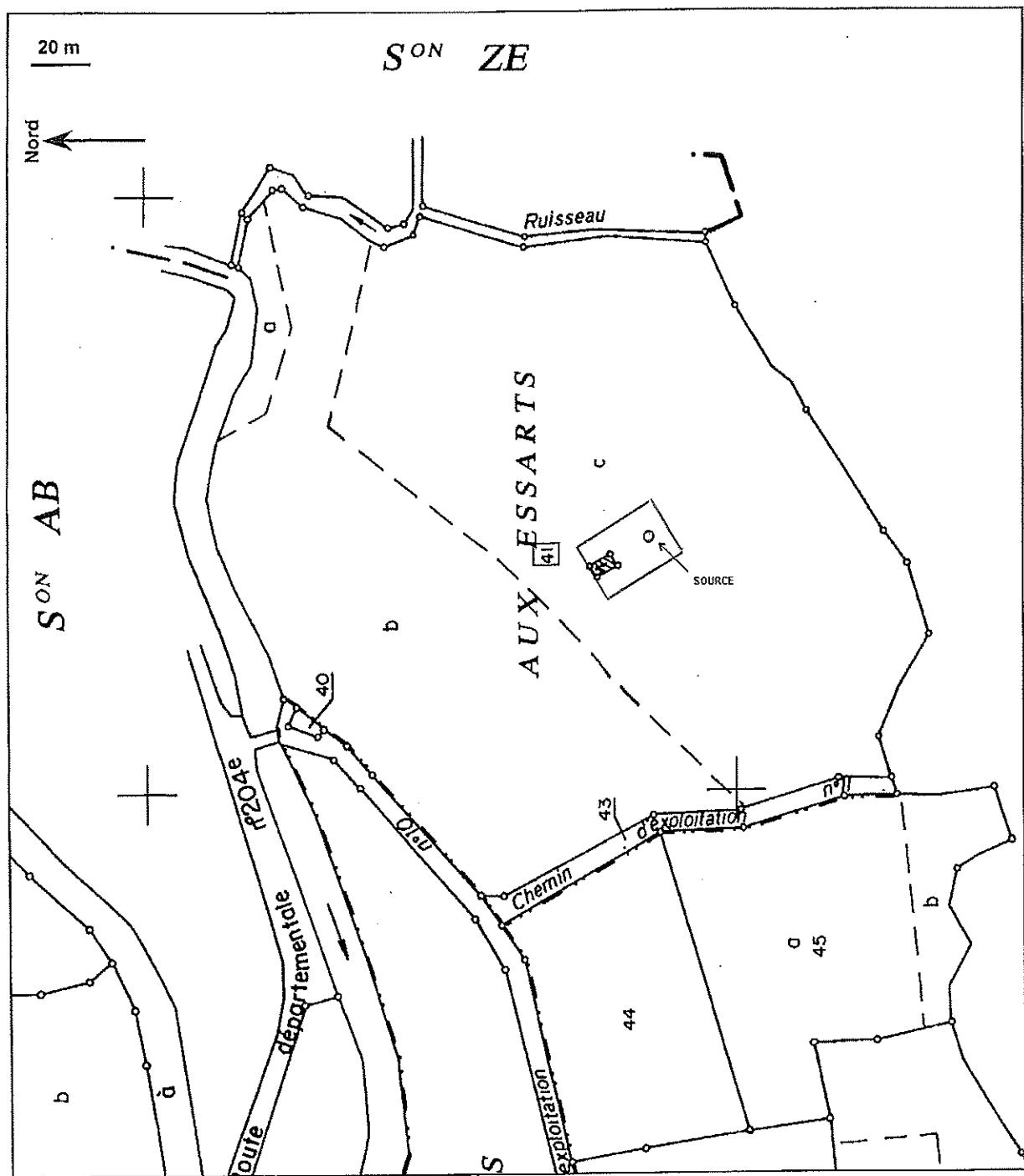
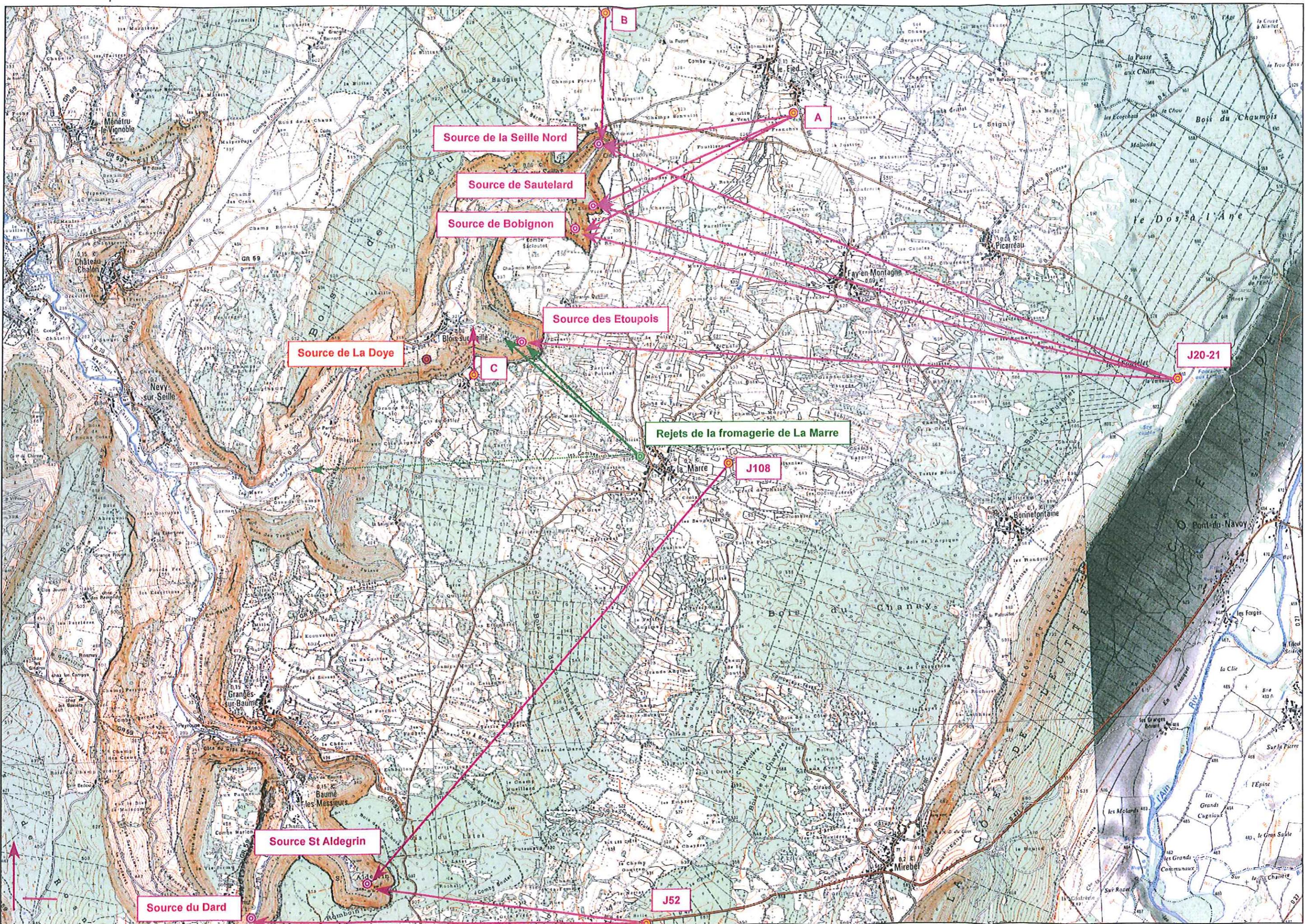


Figure 8 : Résultat de la coloration de la fromagerie de la Marre – 1 / 35 000



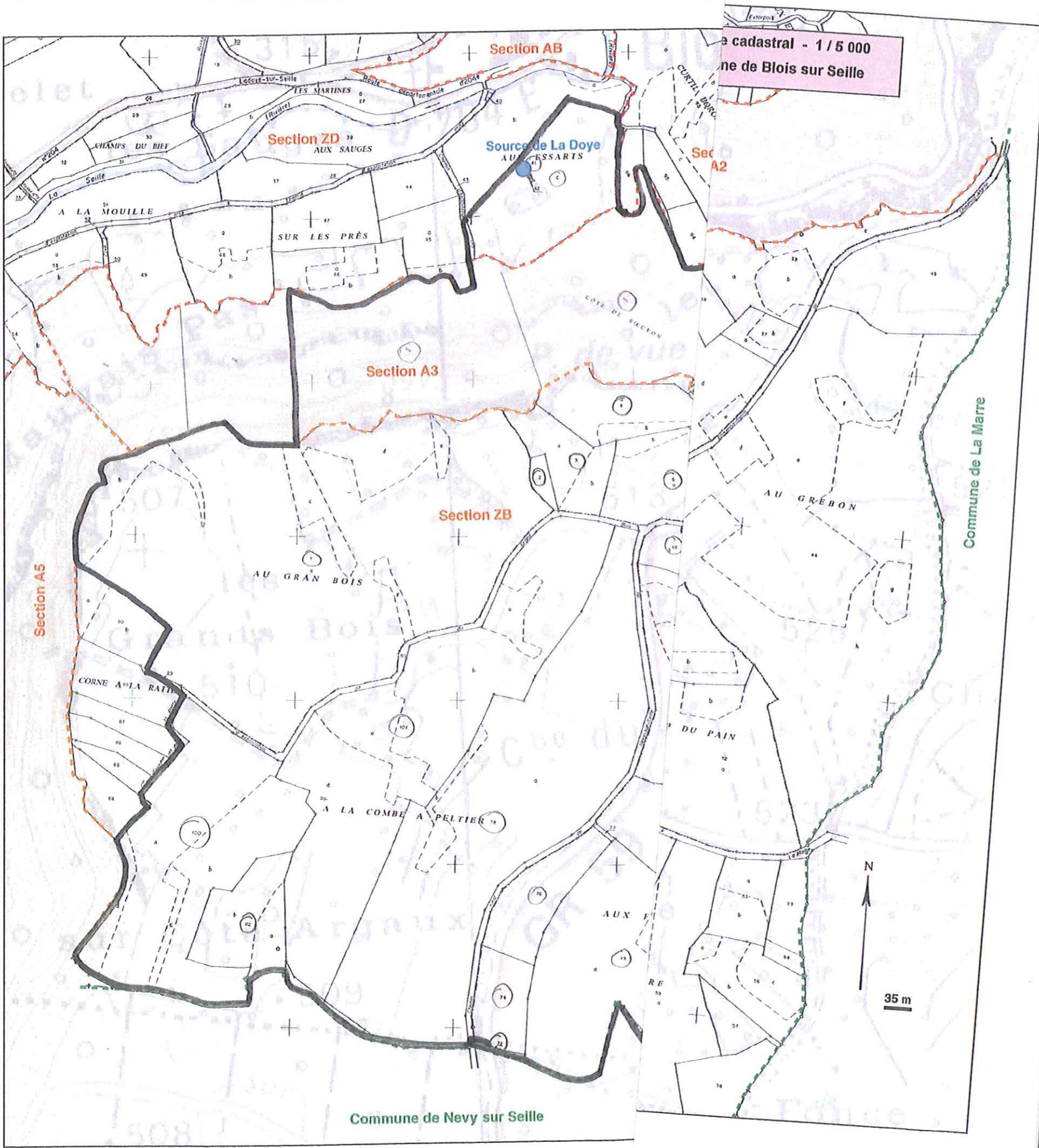


Figure 8 : Résultat de la coloration de la fromagerie de la Marre – 1 / 35 000

