



DÉPARTEMENT DE L'AIN
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION
VEYLE ET AFFLUENTS

**ÉLABORATION DES CARTES DES ALÉAS
ET DES CARTES DES ENJEUX**

DOCUMENT DE SYNTHÈSE

NOVEMBRE 2008
07.G.7.2.257

eau et environnement

GEO+
GEOPLUS, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES

CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La Direction Départementale de l'Équipement de l'Ain envisage l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques inondations (PPRI) sur la Veyle et certains de ces affluents. Elle a ainsi missionné le bureau d'études GÉOPLUS pour la réalisation d'une étude préalable de détermination des aléas et des enjeux sur le territoire concerné.

Le périmètre de l'étude porte sur le territoire suivant réparti sur un total de 28 communes :

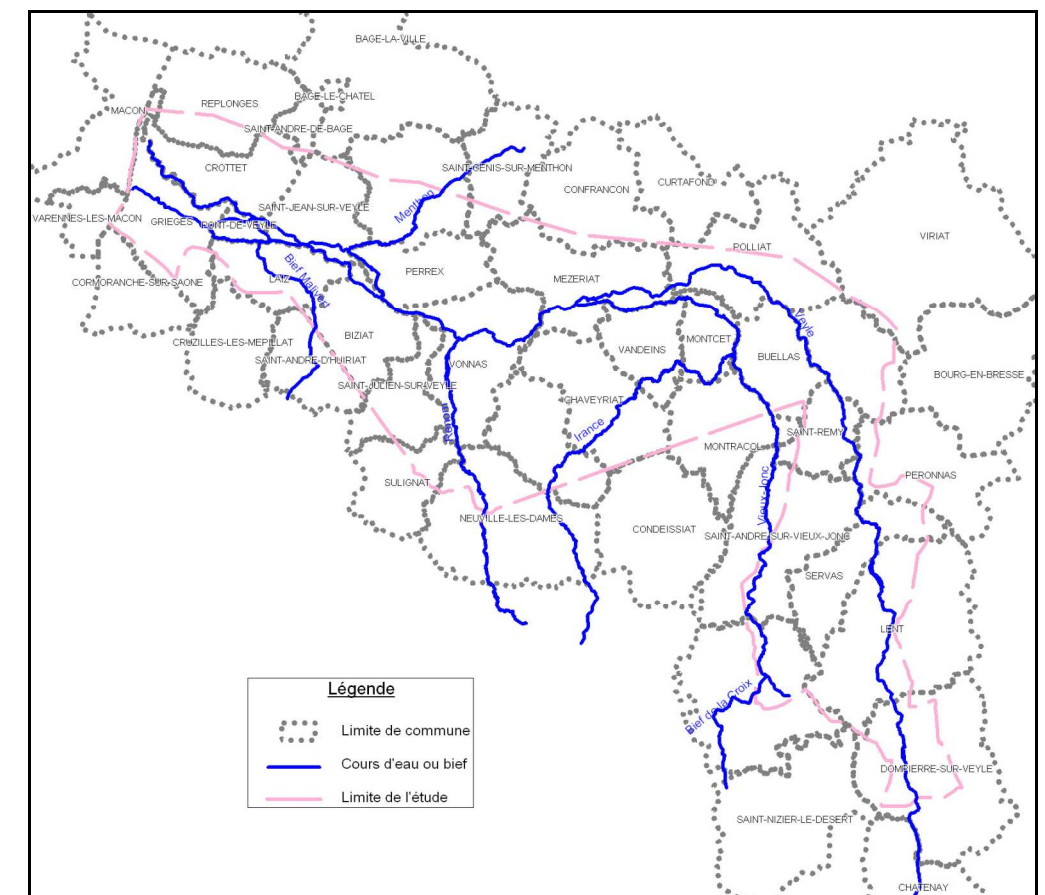
- Veyle depuis Dompierre-sur-Veyle jusqu'à la confluence avec la Saône (Crottet – Grièges)
- Vieux-Jonc depuis St Paul-de-Varax jusqu'à la confluence avec l'Irance (Montcet – Buellas)
- Irance depuis la RD936 à Chanoz-Châtenay jusqu'à la confluence avec la Veyle (Mézériat)
- Renom depuis la RD64 à Neuville-les-Dames jusqu'à la confluence avec la Veyle (Vonnas)
- Menthon depuis la RN79 à St Cyr-sur-Menthon jusqu'à la confluence avec la Veyle (Perrex – St Jean-sur-Veyle)
- Bief Malivert depuis la RD2 à Biziât jusqu'à la confluence avec la Veyle (Pont-de-Veyle – Grièges).

Les objectifs de l'étude sont les suivants sur le périmètre d'étude :

- Élaborer les cartes d'aléas.
- Élaborer les cartes des enjeux.
- Identifier les communes sur lesquelles la prescription d'un PPRI s'avérerait nécessaire.

Le présent document synthétise les principales conclusions de l'étude dont l'ensemble des résultats est présenté dans un rapport complet accompagné d'un atlas cartographique (*GÉOPLUS, étude n°07.G.7.2.257 – novembre 2008*).

Périmètre d'étude



CARACTÉRISATION DES ALÉAS

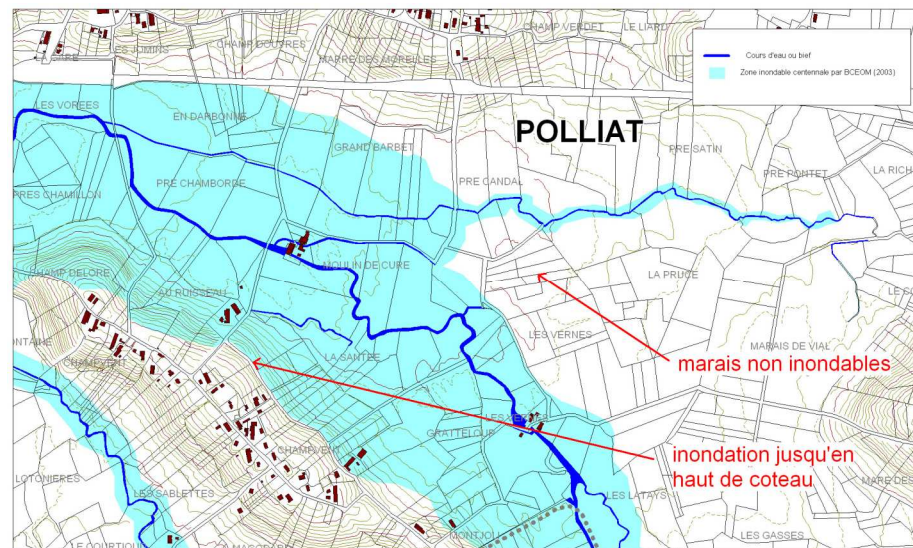
Une étude hydraulique complète réalisée en 2003 par le BCEOM sur l'ensemble du bassin versant de la Veyle pour le compte du Syndicat Mixte Veyle Vivante avait mis en œuvre une modélisation hydrologique pluie-débit ainsi qu'une modélisation numérique des écoulements en crue de la Veyle et de certains de ces affluents entre Péronnas et la Saône. Cette étude aurait dû servir de base dans le cadre de la présente étude préalable à l'élaboration d'un éventuel PPRI sur la Veyle et ses affluents.

Malheureusement, de **nombreuses erreurs et incohérences ont été mises en évidence suite à une analyse critique de l'étude BCEOM** :

- résultats de la modélisation hydrologique peu fiables au regard des caractéristiques des bassins versants concernés
- absence d'explications et de précisions permettant d'exploiter le modèle hydraulique avec suffisamment d'acuité
- erreurs manifestes constatées dans la cartographie des zones inondables produites par le bureau d'études (zones inondables sur des versants ou au contraire zones de dépression non inondables).

Ces constats ont conduit à être particulièrement vigilant quant à l'exploitation de cette étude dans la première phase de caractérisation des aléas.

Exemple de cartographie issue de l'étude BCEOM 2003



La **première phase de caractérisation des zones inondables et des aléas** sur le périmètre d'étude a été réalisée selon plusieurs approches en fonction du fonctionnement des cours d'eau concernés et des enjeux en présence :

1. **Zones à enjeux forts hors du périmètre de l'étude BCEOM 2003** : modélisation numérique des écoulements à partir d'une campagne de levé topographique (une quarantaine de profils en travers au total) et d'une étude hydrologique sommaire.
2. **Zones à enjeux forts sur le périmètre de l'étude BCEOM 2003** : exploitation des résultats de l'étude BCEOM complétés par une confrontation avec une approche de type hydrogéomorphologique sur la base du levé aérophotogrammétrique existant sur l'ensemble de la plaine d'inondation, d'une analyse stéréoscopique de photographies aériennes et de vérifications de terrain.
3. **Zones sans enjeux forts** : mise en œuvre de la méthode hydrogéomorphologique pour l'estimation du champ maximal d'expansion des crues (aléa indéterminé).

Cette méthodologie a permis de **cartographier les zones inondables** sur l'ensemble du périmètre d'étude et de **caractériser les niveaux d'aléa sur les secteurs à enjeux les plus forts** et sur lesquels les données quantifiées étaient suffisamment fiables, soit :

- concernant les secteurs ayant fait l'objet d'une modélisation hydraulique dans le cadre de la présente étude :
 - traversée des bourgs de Dompierre-sur-Veyle et Lent par la Veyle
 - traversée du bourg de St Paul-de-Varax par le bief de la Croix et le Vieux-Jonc
 - traversée de Vonnas par le Renom
 - traversée de Laiz par le bief Malivert
- concernant les secteurs ayant fait l'objet de la modélisation hydraulique dans le cadre de l'étude BCEOM de 2003 :
 - traversée des bourgs de Mézériat et Vonnas par la Veyle
 - plaine d'inondation de la Veyle entre St Jean-sur-Veyle et la Saône.

Les **zones inondables concernent principalement les enjeux suivants** sur le périmètre d'étude :

- camping et lotissement de 7 habitations à Dompierre-sur-Veyle
- bas du bourg de Lent
- 1 entreprise et quelques habitations d'un lotissement à St Paul-de-Varax par le bief de la Croix
- zones d'activité de part et d'autre de la RD936 à St Rémy et St Denis-lès-Bourg par la Veyle (et le bief des Poches) (aléa non identifié du fait de résultats de l'étude BCEOM non exploitables sur ce secteur)
- secteur urbanisé (habitat et entreprises) de part et d'autre de la RD26 à Mézériat
- centre-bourg de Vonnas et secteurs urbanisés attenants à la fois par la Veyle (aux Jacques, Verdemont) et par le Renom (Maladières, Champagne)
- bas du bourg de St Jean-sur-Veyle par la Veyle
- quasi-totalité de la commune de Pont-de-Veyle (à l'exception du centre-bourg ancien et de quelques bâtiments récents à l'aval) par la Veyle ainsi que par la Saône (hypothèse d'une crue de type 1840)
- zones urbanisées de Laiz aux abords du bief Malivert (les Dimes, Mons, Balloux)
- zone d'activité de la Gare à Crottet.

Les résultats des modélisations ont été traduits en terme de niveau d'aléa inondation en appliquant la grille de caractérisation suivante.

Critères de définition du niveau d'aléa inondation en crue centennale modélisée

		Vitesse d'écoulement		
		Faible (stockage) ou $v < 0,2$ m/s	Moyenne (écoulement) ou $0,2 \leq v < 0,5$ m/s	Forte (grand écoulement) ou $v \geq 0,5$ m/s
Hauteur d'eau	$h < 0,5$ m	aléa faible	aléa moyen	aléa fort
	$0,5 \leq h < 1,0$	aléa moyen	aléa moyen	aléa fort
	$h \geq 1,0$	aléa fort	aléa fort	aléa fort

De même, les digues susceptibles d'influer sur les écoulements lors des crues des cours d'eau étudiés ont été recensées afin de permettre leur prise en compte dans l'établissement d'un futur PPRI sur la Veyle et ses affluents.

L'ensemble des résultats de cette caractérisation a donné lieu à une cartographie à l'échelle du 1/10 000 sur fond cadastral avec des zooms au 1/5 000 sur les secteurs à enjeux les plus forts (*Atlas cartographique accompagnant le rapport d'étude*).

Une cartographie synthétique de l'aléa sur fond topographique IGN au 1/25 000 est présentée en fin de document.

DÉTERMINATION DES ENJEUX

La **détermination des enjeux** a été réalisée à partir d'une analyse de l'occupation des sols actuelle (photographies aériennes, vérifications de terrain) et des documents d'urbanisme existants sur les communes concernées (identification d'éventuelles zones urbanisables).

Une **hiérarchisation des types d'enjeux exposés aux inondations** a été réalisée selon la typologie suivante, à partir de la méthodologie générale d'élaboration des PPRI :

- **Zone d'habitation** : distinction entre le **centre urbain** et les autres secteurs habités relativement denses (lotissement par exemple, hameau suffisamment conséquent)
- **Habitat ou bâti isolé** : identifié à part car assez présent dans le cas de la Veyle et de ses affluents (habitat dispersé sous forme de moulins ou de fermes par exemple). Les bâtiments agricoles voués à l'exploitation (élevage essentiellement) et non à l'habitation ont également été classés dans cette catégorie.
- **Zone d'activité économique** : zone industrielle, commerciale ou artisanale, usine
- **Zone de loisirs** : terrain de sport, étang aménagé
- **Zone urbanisable** : prise en compte des projets communaux d'urbanisation
- **Champ d'expansion des crues à préserver** : zone inondable à conserver pour leur rôle dans la propagation des crues
- **Établissement recevant du public (ERP)** : mairie, école, maison de retraite, etc. en vue de faciliter l'organisation des secours en cas de crise
- **Équipement sensible** : équipement des collectivités pour l'assainissement, l'eau potable, etc.
- **Voiries** : distinction entre voie ferrée, voirie principale (réseau départemental voire national) et voirie secondaire (locale)
- **Digue de protection** : identification des secteurs protégés par des digues pour leur prise en compte spécifique en matière de détermination ultérieure du risque.

Une fiche communale d'enjeux a été établie pour chacune des 28 communes concernées par le périmètre d'étude.

Exemple de fiche communale d'enjeux

VONNAS
<p style="text-align: center;">Zones urbanisées (dont centre urbain et habitat isolé)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombreuses habitations isolées par Veyle : Mⁿ Thueyts (1 hab) ; Au Perchet (1 hab) ; Bief d'Arcon-Champ du Chêne (6 habs) ; Laval-Les Jacques (1 hab) ; Mⁿ Verdemont (1 hab) ; Min Vavre (1 hab) ; Luponnas (4 habs) ; Grange Neuve (1 hab) ; Mⁿ Péroux (1 hab) • Par Renom : Mⁿ Burel (1 hab) ; Mⁿ Poule (2 habs) ; Prés Chapeland (3 habs) ; Aux Moutonnières (6 habs surélevées) • Bourg (30 habs environ dont établissements G. Blanc) • Aux Jacques (7 habs) • Lotissement du Bief Chatelet (3 habs) • Par Renom : Verdemont-Champagne (50 habs environ) ; lotissements des Maladières (50 habs environ)
<p style="text-align: center;">Zones d'activité économique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par Veyle : Exploitation aux Jacques ; ZA la Tuilerie (en grande partie remblayée) ; Usine électrique de Péroux • Par Renom : Mⁿ Génard ; Dépôt de matériaux à Champagne
<p style="text-align: center;">Zones urbanisables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Champagne
<p style="text-align: center;">Zones de loisirs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stade et complexe sportif • Camping
<p style="text-align: center;">Établissements recevant du public</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par Veyle : Mairie, Ecole primaire (hors d'eau), Musée • Par Renom : Collège
<p style="text-align: center;">Équipements sensibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEP, transformateur (Thueyts), usine électrique de Péroux, Centre de Secours (hors d'eau), déchetterie (hors d'eau)
<p style="text-align: center;">Voiries</p> <ul style="list-style-type: none"> • RD80, RD96 • Voie ferrée (hors d'eau) • Voies locales
<p style="text-align: center;">Document d'urbanisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • PLU

PERSPECTIVES POUR UN FUTUR PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

En conclusion, sur les 28 communes concernées par des inondations sur le périmètre d'étude, seules **12 d'entre elles apparaissent justifier la mise en œuvre d'un outil de type PPRI** afin de faciliter la gestion des risques dans les zones exposées :

- Dompierre-sur-Veyle ; Lent ; St Paul-de-Varax : enjeux limités à quelques zones aux abords des centres urbains.
- St Denis-lès-Bourg ; St Rémy : nécessité d'une modélisation complémentaire du fait du manque de fiabilité de l'étude BCEOM sur ce secteur.
- Mézériat ; Vonnas ; St Jean-sur-Veyle : enjeux forts directement concernés mais cotes de référence affichées à partir des seuls résultats de l'étude BCEOM (manque de fiabilité).
- Pont-de-Veyle ; Laiz ; Crottet ; Grièges : enjeux forts directement concernés avec les limites évoquées ci-dessus concernant l'affichage des cotes de référence. Ces communes devraient par ailleurs être concernées par le futur PPRI Saône.

DDE de l'AIN
PPRI VEYLE ET AFFLUENTS
ÉTUDE DES ALÉAS ET DES ENJEUX

CARTE DES ALÉAS

Date	Dessiné	Vérifié
09/2008	BD	FG
Modifié	Dessiné	Vérifié
11/2008	BD	FG



GEOPLUS, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES


Echelle : 1/25 000

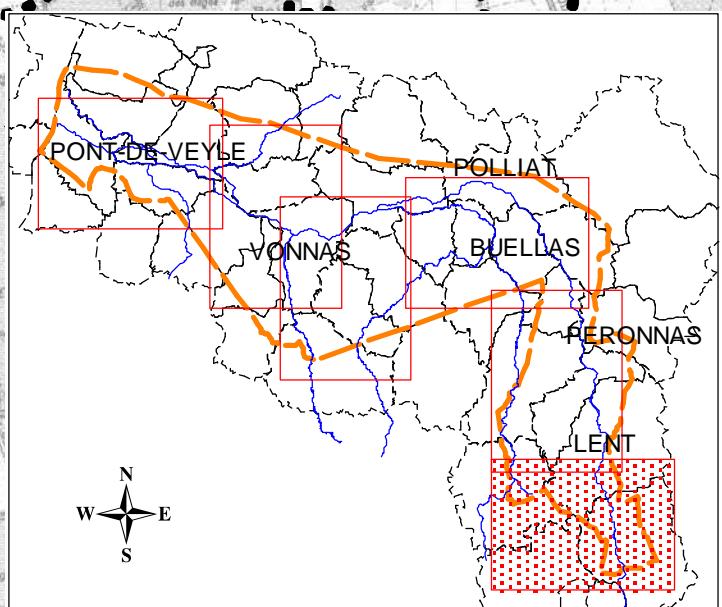
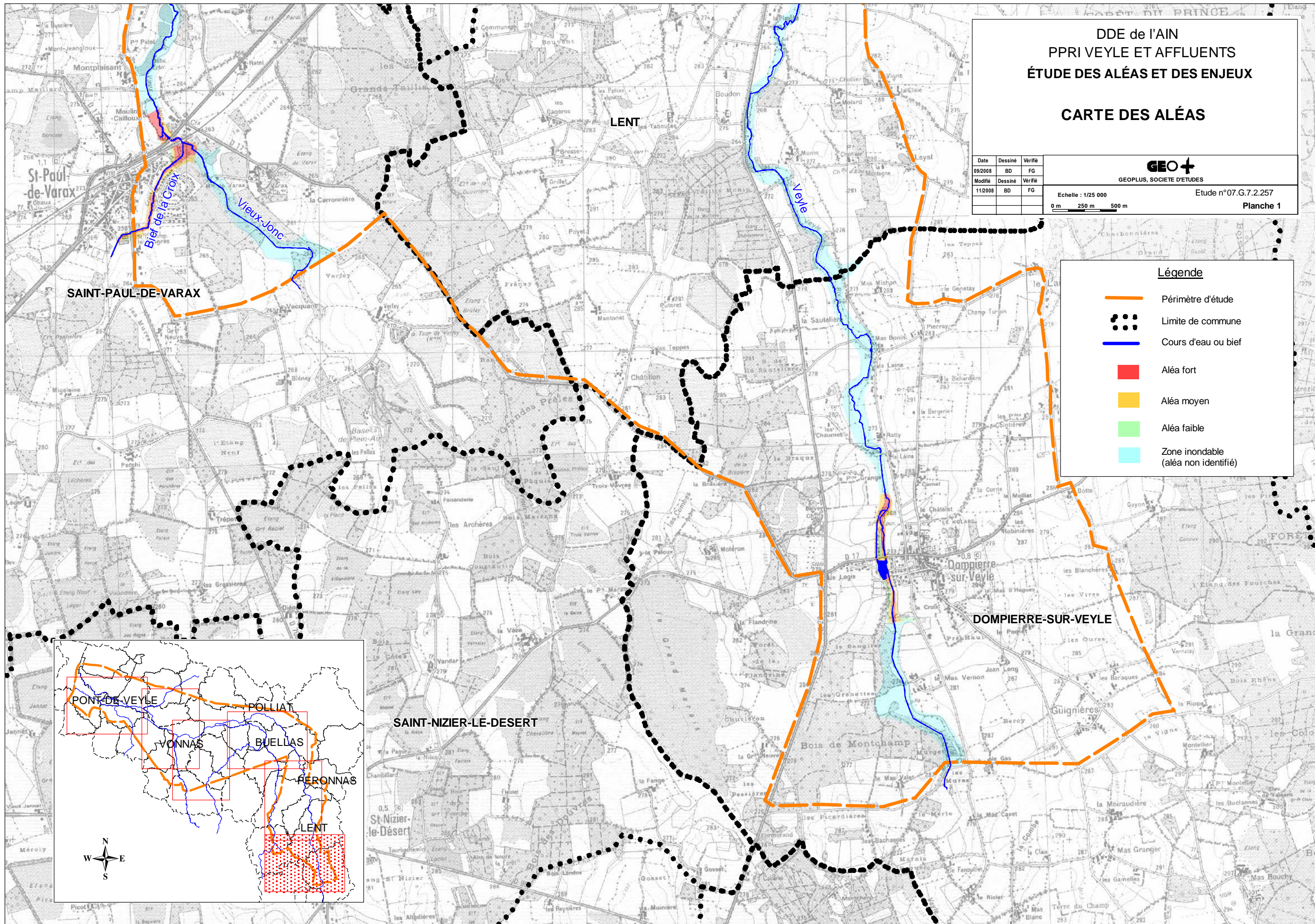
Étude n°07.G.7.2.257

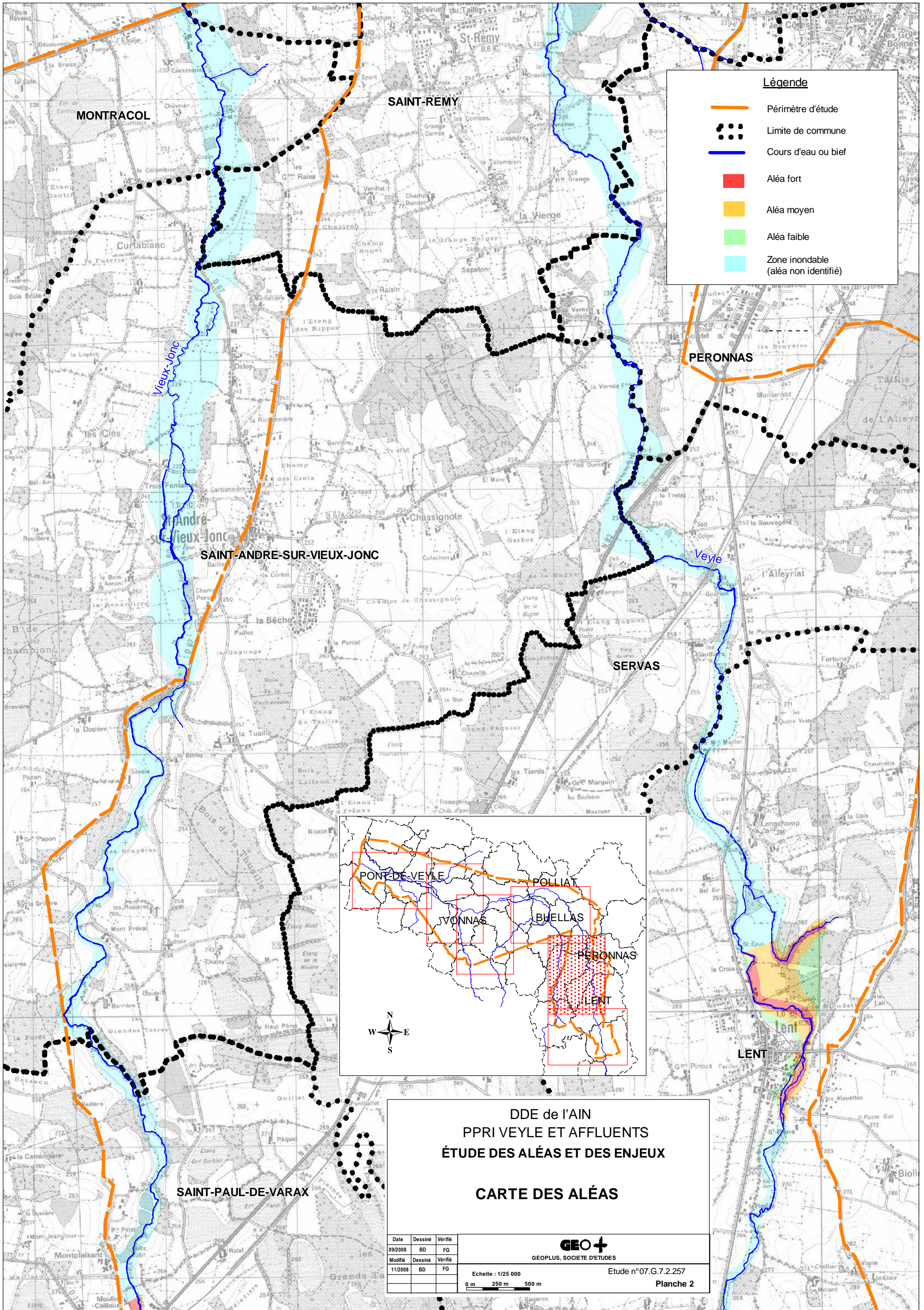
0 m 250 m 500 m

Planche 1

Légende

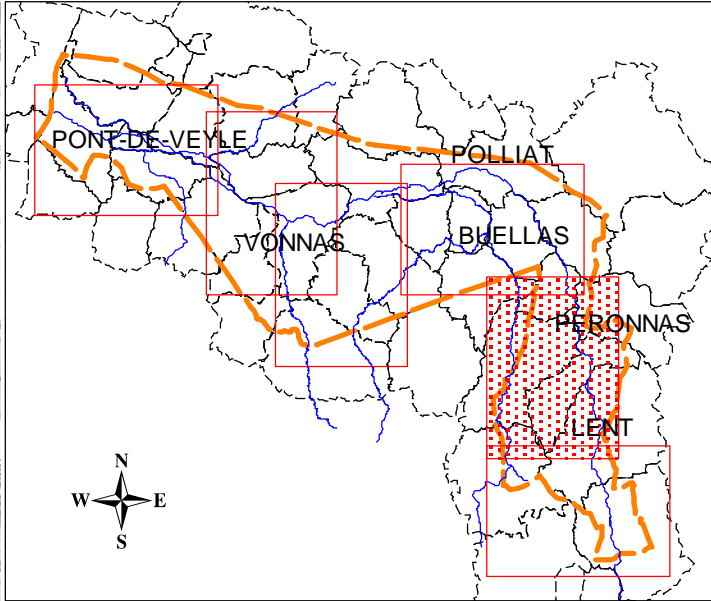
-  Périmètre d'étude
-  Limite de commune
-  Cours d'eau ou bief
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible
-  Zone inondable (aléa non identifié)





Légende

-  Périmètre d'étude
-  Limite de commune
-  Cours d'eau ou bief
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible
-  Zone inondable (aléa non identifié)



**DDE de l'AIN
PPRI VEYLE ET AFFLUENTS
ÉTUDE DES ALÉAS ET DES ENJEUX
CARTE DES ALÉAS**

Date	Dessiné	Vérifié
09/2008	BD	FG
Modifié	Dessiné	Vérifié
11/2008	BD	FG

GEO+
GEOPLUS, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES

Echelle : 1/25 000
0 m 250 m 500 m

Etude n°07.G.7.2.257
Planche 2

DDE de l'AIN
PPRI VEYLE ET AFFLUENTS
ÉTUDE DES ALÉAS ET DES ENJEUX

CARTE DES ALÉAS

Date	Dessiné	Vérifié
09/2008	BD	FG
11/2008	BD	FG

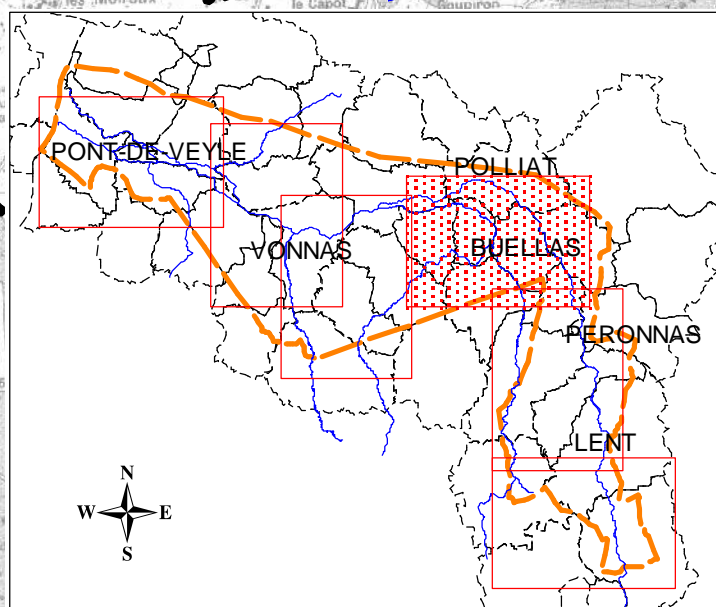
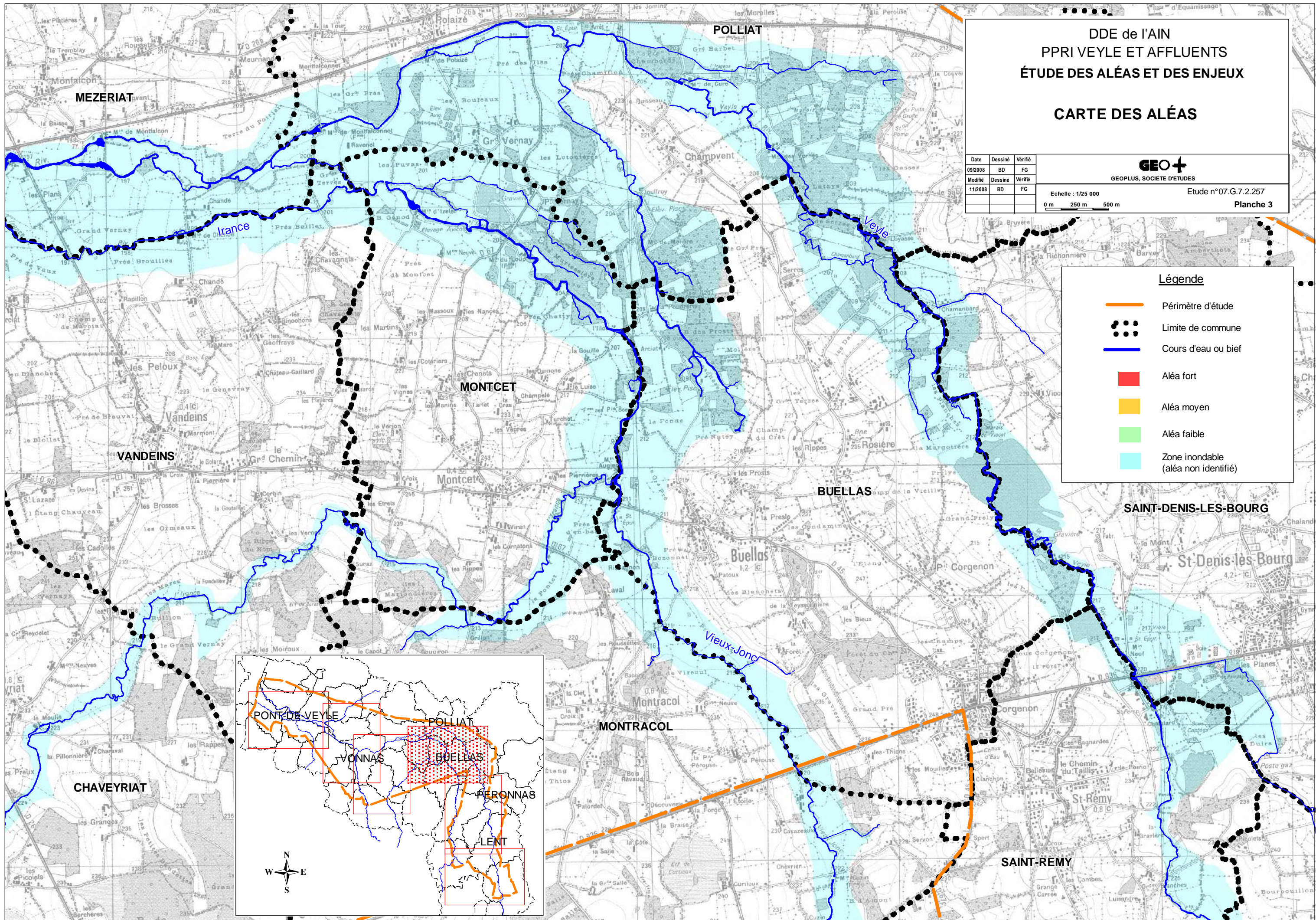
GEO+
GEOPLUS, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES

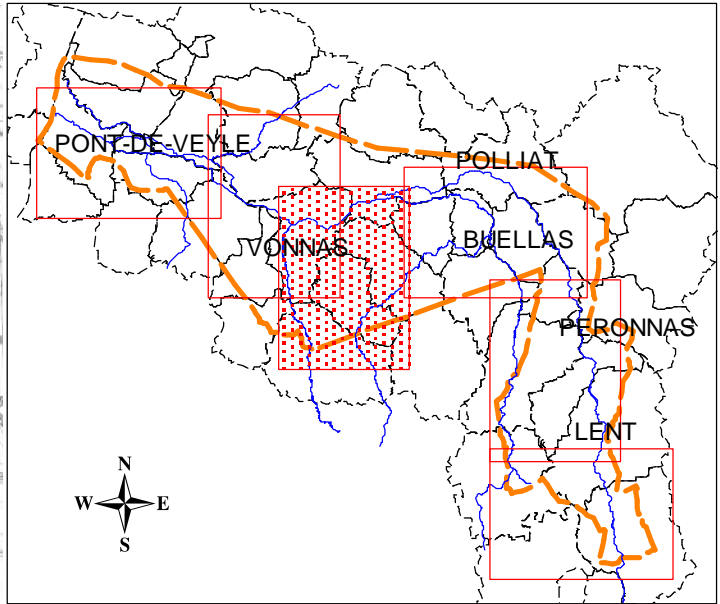
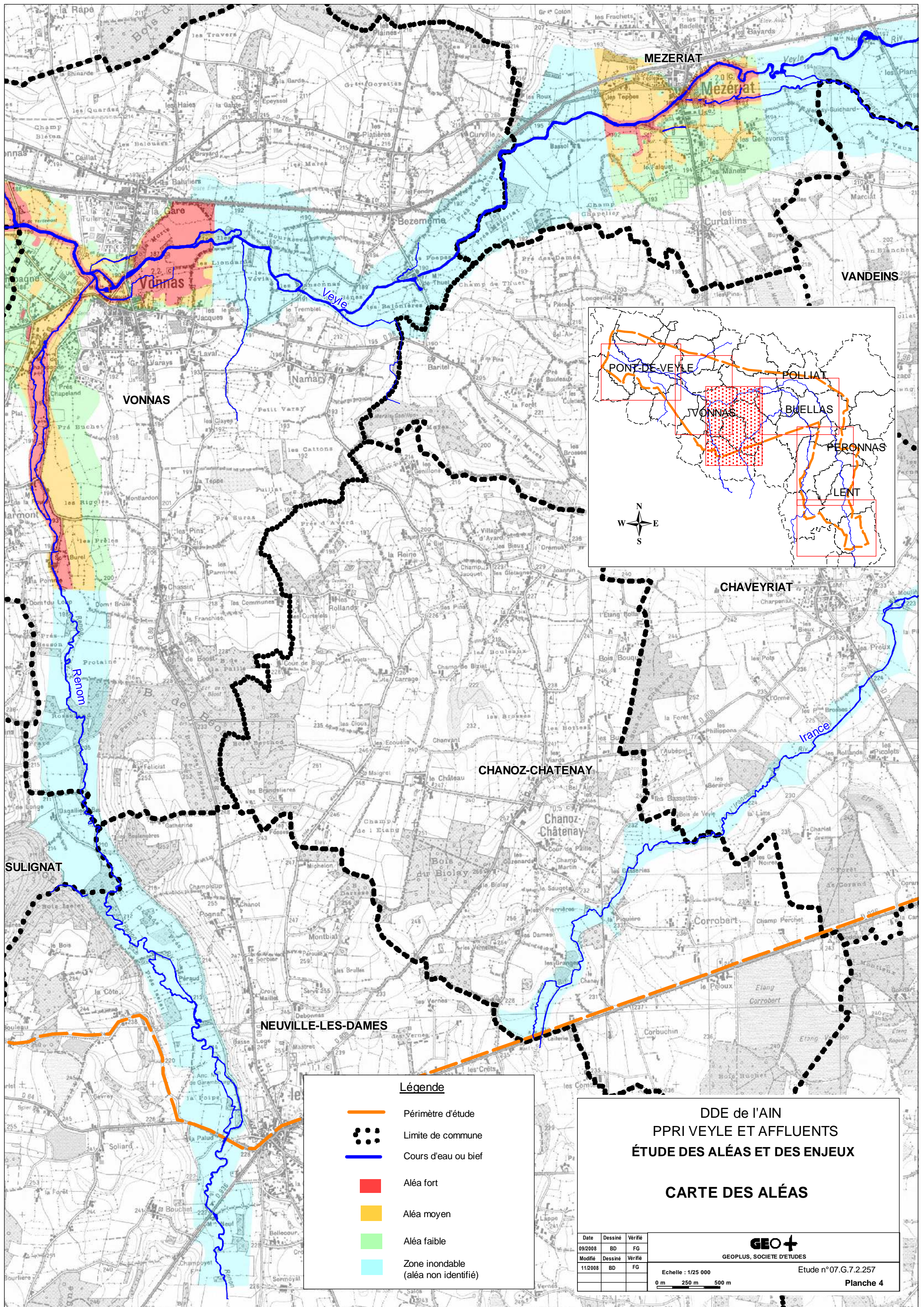
Echelle : 1/25 000
0 m 250 m 500 m

Etude n°07.G.7.2.257
Planche 3

Légende

-  Périimètre d'étude
-  Limite de commune
-  Cours d'eau ou bief
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible
-  Zone inondable (aléa non identifié)





Légende

-  Périimètre d'étude
-  Limite de commune
-  Cours d'eau ou bief
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible
-  Zone inondable (aléa non identifié)

**DDE de l'AIN
PPRI VEYLE ET AFFLUENTS
ÉTUDE DES ALÉAS ET DES ENJEUX**

CARTE DES ALÉAS

Date	Dessiné	Vérifié
09/2008	BD	FG
Modifié	Dessiné	Vérifié
11/2008	BD	FG



GEOPLUS, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES

Etude n°07.G.7.2.257

Echelle : 1/25 000

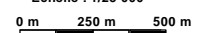


Planche 4

DDE de l'AIN
 PPRI VEYLE ET AFFLUENTS
 ÉTUDE DES ALÉAS ET DES ENJEUX

CARTE DES ALÉAS

Date	Dessiné	Vérifié
09/2008	BD	FG
Modifié	Dessiné	Vérifié
11/2008	BD	FG

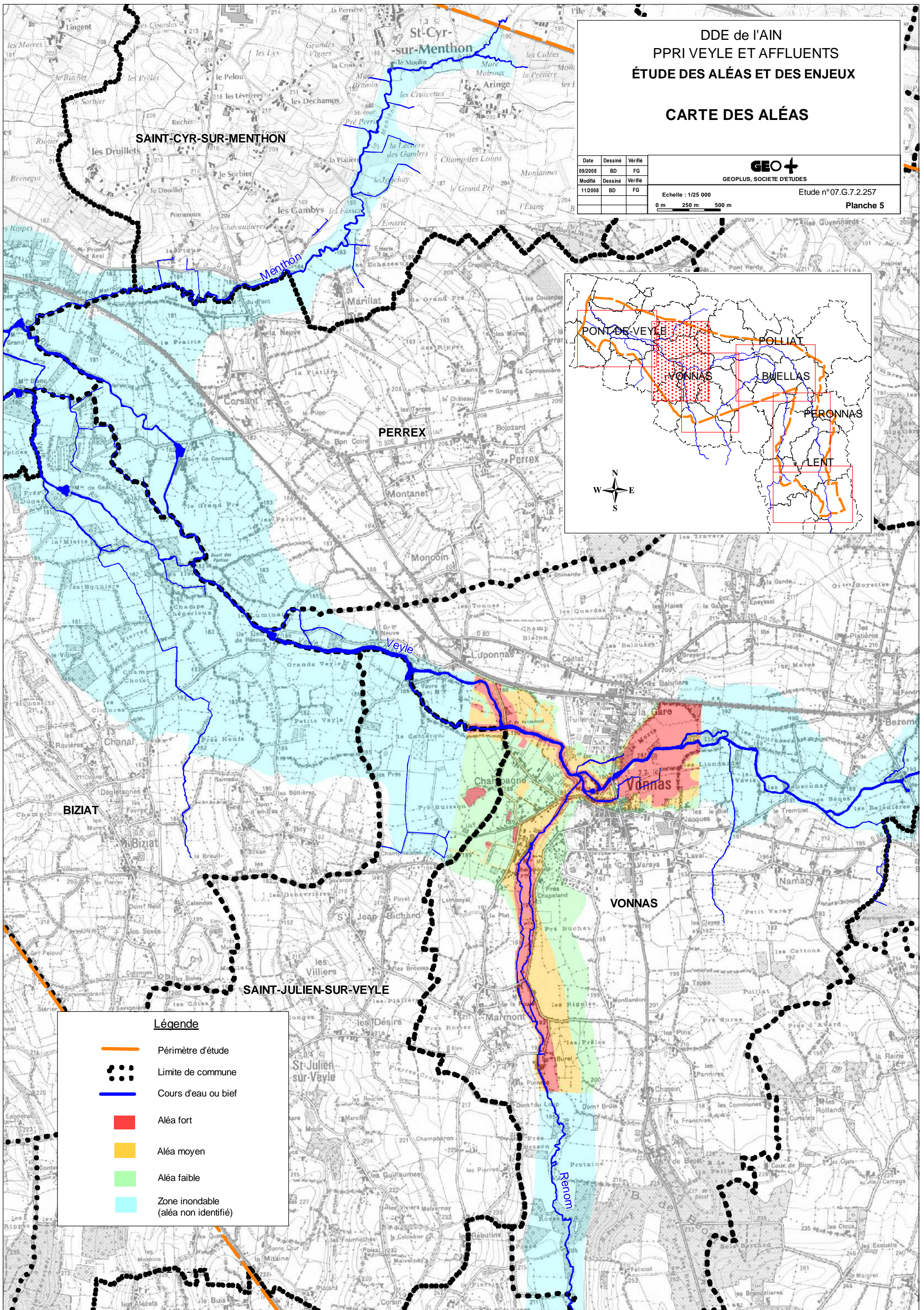
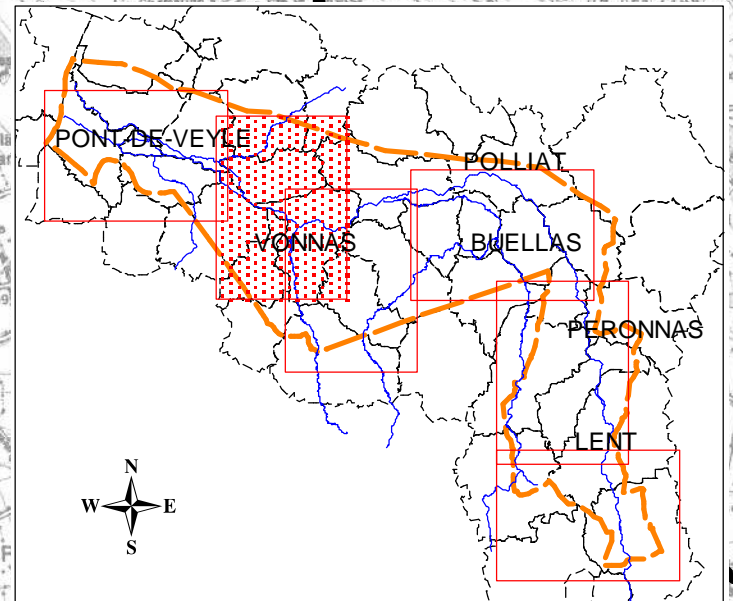


GEOPLUS, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES

Echelle : 1/25 000
 0 m 250 m 500 m

Etude n°07.G.7.2.257

Planche 5



Légende

-  Périimètre d'étude
-  Limite de commune
-  Cours d'eau ou bief
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible
-  Zone inondable (aléa non identifié)

DDE de l'AIN
 PPRI VEYLE ET AFFLUENTS
 ÉTUDE DES ALÉAS ET DES ENJEUX

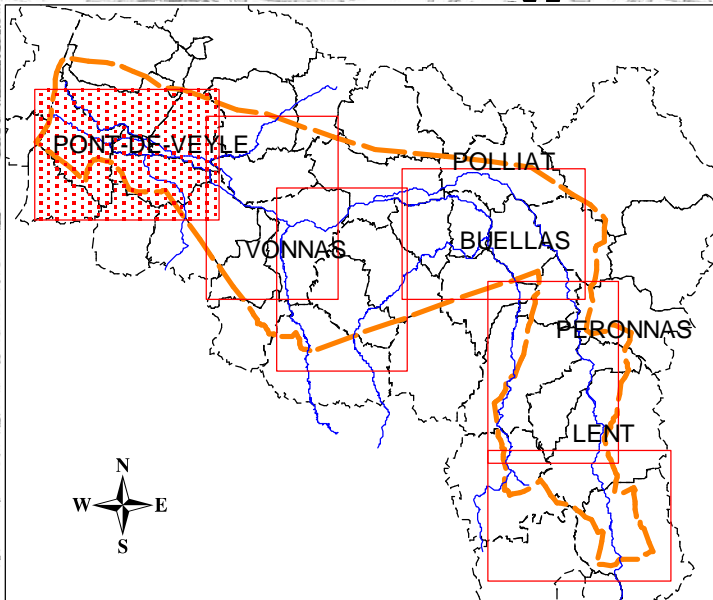
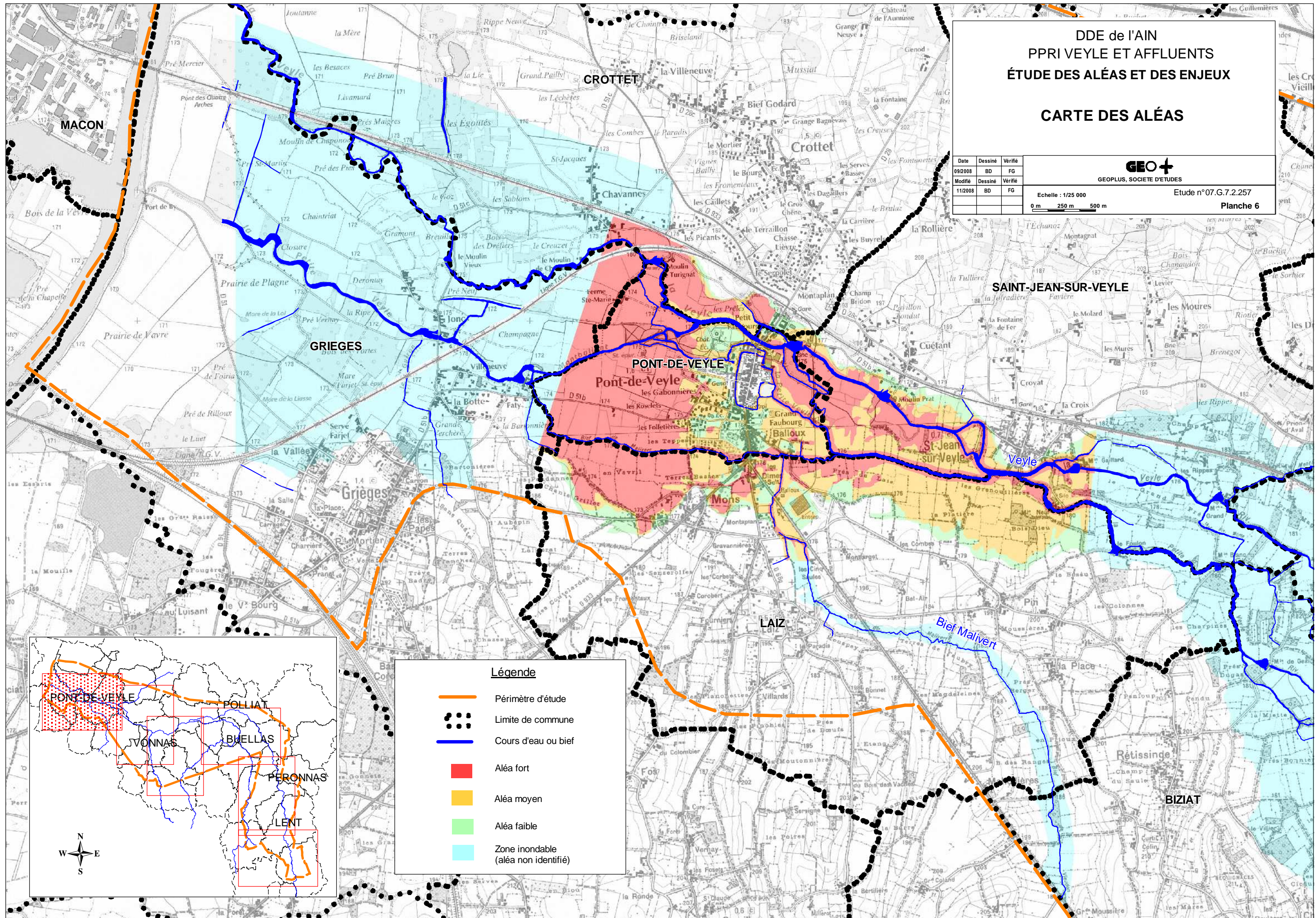
CARTE DES ALÉAS

Date	Dessiné	Vérifié
09/2008	BD	FG
Modifié	Dessiné	Vérifié
11/2008	BD	FG

GEO+
 GEOPLUS, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES

Echelle : 1/25 000
 0 m 250 m 500 m

Etude n°07.G.7.2.257
 Planche 6



Légende

- Périimètre d'étude
- Limite de commune
- Cours d'eau ou bief
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Zone inondable (aléa non identifié)

