

---

# CARTE DES ALEAS

---

JANNEYRIAS

---

Rapport de présentation

---

Version v.2 du 03/04/2019

---

Maitre d'ouvrage  
Commune de JANNEYRIAS

Réalisation





## Identification du document

<b>Dossier</b>	Carte des aléas de JANNEYRIAS	
<b>Référence du dossier</b>	3002.18	
<b>Réalisation</b>	ALPES-GEO-CONSEIL	St-Philibert, 73670 St-Pierre-d'Entremont postmaster@alpesgeoconseil.com
<b>Chargé d'études</b>	Vanessa Defourneaux	vdefourneaux@alpesgeoconseil.com
<b>Validation technique</b>	Nicolas Ducastel	nducastel@alpesgeoconseil.com
<b>Assistant Maître d'ouvrage</b>	ONF/RTM	olivier.newinger@onf.fr
<b>Maître d'ouvrage</b>	Commune de JANNEYRIAS	

## Versions

Version du rapport	Date	Version de la carte correspondante	Auteur	Vérification	Modifications
V0.1	23/08/2018	V1	VD	VD-BM	Relecture interne et homogénéisation avec la carte des aléas de Charvieu-Chavagneux
V0.2	24/08/2018	V1	VD	VD	Version soumise à relecture du RTM
V1	03/10/2018	V1	VD	YR	Remarques et corrections du RTM
V1.2	06/11/2018	V1.1	VD	YR	Prise en compte des remarques de la validation RTM sur le terrain (visite du 03/10/2018)
V2	03/04/2019	V2	VD	YR	Prise en compte des remarques de la commune formulées en réunion. Finalisation du dossier.

## Diffusion

Destinataire	Support	Pointage	Nombre d'exemplaires
Commune	Papier		2
Commune	Numérique		1
RTM	Numérique		1
Bureau d'urbanisme	Numérique		1

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b><u>PREAMBULE.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
1.1.	AVERTISSEMENT.....	6
1.1.1.	Responsabilités du bureau d'études .....	6
1.1.2.	Documents de références.....	6
1.2.	CONTENU DU DOSSIER.....	6
1.3.	CONTEXTE DE L'ETUDE .....	6
1.3.1.	Objet de l'étude .....	6
1.3.2.	Périmètre d'étude et aléas concernés.....	7
<b>2.</b>	<b><u>PRESENTATION GENERALE.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
2.1.	CADRE GEOGRAPHIQUE GENERAL.....	9
2.1.1.	Situation géographique de la commune.....	9
2.1.2.	Conditions géologiques .....	10
1.2.1.	Hydrogéologie générale .....	10
2.2.	PRECIPITATIONS.....	12
2.2.1.	Les situations généralement critiques .....	12
<b>3.</b>	<b><u>METHODOLOGIE DE RECENSEMENT DES PHENOMENES.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
3.1.	SOURCES DES DONNEES SUR LES PHENOMENES HISTORIQUES ET ACTUELS .....	14
3.1.1.	Principale source des observations hydro-géomorphologiques.....	14
3.1.2.	Principales sources des informations historiques figurées dans la carte des phénomènes et dans les explications fournies par secteur .....	14
3.1.3.	Autres services consultés.....	14
3.2.	PHENOMENES RENCONTRES.....	15
3.1.4.	Phénomènes rencontrés sur le territoire de la commune parmi les phénomènes étudiés.....	15
3.1.5.	Recensement des phénomènes observés historiquement ou sur le terrain .....	15
<b>4.</b>	<b><u>METHODOLOGIE DE QUALIFICATION DES ALEAS .....</u></b>	<b><u>16</u></b>
4.1.	PRINCIPES GENERAUX.....	16
4.1.1.	Notion d'aléa .....	16
4.1.2.	Notion d'intensité et de fréquence .....	16
4.1.3.	Prise en compte des ouvrages de protection.....	16
4.2.	REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE.....	17
4.2.1.	Fond cartographique de référence.....	17
4.2.2.	Qualification et niveaux des aléas .....	17
4.3.	LES INONDATIONS DE PIED DE VERSANT .....	17
4.3.1.	Définition .....	17
4.3.2.	Principe de qualification de l'aléa.....	18

4.3.3.	Observations des phénomènes et classement de l'aléa par secteurs .....	18
4.4.	LE RUISSELLEMENT DE VERSANT .....	19
4.5.1.	Définition .....	19
4.5.2.	Principe de qualification de l'aléa .....	19
4.5.3.	Observations des phénomènes et classement de l'aléa par secteurs .....	20
4.4.	LES GLISSEMENTS DE TERRAIN .....	21
4.6.1.	Définition .....	21
4.6.2.	Principe de qualification de l'aléa .....	21
4.6.3.	Observations des phénomènes et classement de l'aléa par secteurs .....	22
<b>6.</b>	<b><u>SISMICITE .....</u></b>	<b><u>23</u></b>
7.1.	REGLEMENTATION PARASISMIQUE GENERALE .....	23
7.2.	NIVEAU DE SISMICITE DE LA COMMUNE .....	23
<b>8.</b>	<b><u>BIBLIOGRAPHIE - SOURCES DE DONNEES.....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b>9.</b>	<b><u>GLOSSAIRE .....</u></b>	<b><u>26</u></b>
<b>10.</b>	<b><u>ANNEXES.....</u></b>	<b><u>28</u></b>
10.1.	CARTES INFORMATIVES DIVERSES ANNEXEES EN FIN DE RAPPORT .....	28
9.1.1.	Carte de situation générale de la commune.....	29
9.1.2.	Carte géologique de la commune (extraite de la carte du BRGM à l'échelle originale 1/50 000) .....	30
9.1.3.	Implantation des forages et des sondages géologiques.....	31
9.1.4.	Carte des phénomènes.....	35

# 1. PREAMBULE

## 1.1. AVERTISSEMENT

### 1.1.1. Responsabilités du bureau d'études

Ce rapport, ses annexes et les cartes qui l'accompagnent constituent un ensemble indissociable.

La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle, sans l'accord écrit d'Alpes-Géo-Conseil, ne saurait engager la responsabilité de la société ou de ses collaborateurs.

L'utilisation des informations contenues dans ce rapport, ses annexes ou les cartes qui l'accompagnent en dehors de leur strict domaine d'application ne saurait engager la responsabilité d'Alpes-Géo-Conseil.

L'utilisation des cartes, ou des données numériques géographiques correspondantes, à une échelle différente de leur échelle nominale ou leur report sur des fonds cartographiques différents de ceux utilisés pour l'établissement des cartographies originales relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Alpes-Géo-Conseil ne peut être tenu pour responsable des modifications apportées à ce rapport, à ses annexes ou aux cartes qui l'accompagnent sans un accord écrit préalable de la société.

Alpes-Géo-Conseil ne peut être tenu pour responsable des décisions prises en application de ses préconisations ou des conséquences du non-respect ou d'une interprétation erronée de ses recommandations.

### 1.1.2 Documents de références

L'attention est portée sur le fait que **la carte des aléas doit être lue sur le fond et à l'échelle nominaux:**

- Echelle nominale de la carte des aléas: 1/5000
- Référentiel de la carte des aléas: cadastre DGI.

## 1.2. CONTENU DU DOSSIER

La présente étude est composée des éléments indissociables suivants :

Document	Support	Finalité
Carte des phénomènes	Fond topographique	Recensement et localisation des principaux événements qui se sont produits historiquement
Carte des aléas	Echelle 1/5000 Fond cadastral	Cartographie des aléas en 3 niveaux selon leur intensité et leur fréquence
Rapport de présentation	Présent document	Analyse des phénomènes et justification du classement des aléas

## 1.3. CONTEXTE DE L'ETUDE

Dans le cadre de la mise à jour du Plan Local d'Urbanisme, qui a pour obligation prendre en compte les risques naturels (loi SRU n° 2000-1208 du 13 décembre 2000), la commune de JANNEYRIAS a confié au bureau d'étude Alpes-Géo-Conseil la réalisation de la présente carte des aléas.

### 1.3.1. Objet de l'étude

L'objectif est de réaliser une carte des différents aléas pouvant survenir pour une occurrence centennale, et d'en déterminer l'intensité selon les niveaux définis par des grilles de critères établis par les services de la Mission Interservices des Risques Naturels (MIRNAT) en Isère.

Cette cartographie des aléas repose essentiellement sur une analyse à dire d'expert, dont la démarche se fonde sur:

- un recensement des événements historiques effectué en dépouillant les archives et en interrogeant des personnes locales ;

- une analyse de la dynamique des cours d'eau et du fonctionnement des crues à partir des observations effectuées sur le terrain ;
- et concernant les mouvements de terrain, l'interprétation des indices visuels d'instabilité.

### 1.3.2. Périmètre d'étude et aléas concernés

**Cette étude concerne l'intégralité du territoire communal.**

Les phénomènes pris en compte dans la présente étude sont ceux définis par la MIRNAT (version octobre 2016) dans le tableau suivant.

Définition du phénomène (version octobre 2016 – DDT Isère)		
Inondation de plaine	I	Inondation à montée lente des eaux, permettant de prévoir et d'annoncer la submersion des terrains et donc de disposer de temps pour prendre des mesures efficaces de réduction des conséquences de l'inondation (ordre de grandeur de 12h souhaitable). La vitesse du courant reste souvent faible, mais peut-être localement élevée, voire très élevée. Les vallées de l'Isère et du Rhône relèvent de ce type. A ce phénomène, sont rattachées du fait de temps de réaction disponibles également importants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les inondations par remontée de nappe de secteurs communiquant avec le réseau hydrographique et contribuant ainsi aux crues de ce dernier ;</li> <li>- les inondations par refoulement de rivières à crue lente dans leurs affluents ou les réseaux.</li> </ul>
Crue rapide des rivières	C	Inondation pour laquelle l'intervalle de temps entre le début de la pluie et le débordement ne permet pas d'alerter de façon efficace les populations. Les bassins versants de taille petite et moyenne sont concernés par ce type de crue dans leur partie ne présentant pas un caractère torrentiel dû à la pente ou à un fort transport de matériaux solides.
Inondation de pied de versant	I'	Submersion par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression de terrain ou à l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe.
Crue des torrents et des ruisseaux torrentiels	T	Crue d'un cours d'eau à forte pente (plus de 5%), à caractère brutal, qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides (plus de 10% du débit liquide), de fortes érosions des berges et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel. Cas également des parties des cours d'eau de pente moyenne (avec un minimum de 1%) lorsque le transport solide reste important et que les phénomènes d'érosion ou de divagation sont comparables à ceux des torrents. Les laves torrentielles sont rattachées à ce type d'aléa.
Ruissellement	V	Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique (y compris fossés de route à forte pente) suite à de fortes précipitations. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosions localisées (ravinement). Débordements des fossés conduisant à des épandages sur versant.
Glissement de terrain	G	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
Chutes de pierres et de blocs	P	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres cubes et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est inférieur à une centaine de mètres cubes. Au-delà, on parle d'écroulements en masse, pris en compte seulement lorsqu'ils sont facilement prévisibles.
Affaissement, effondrement	F	Évolution de cavités souterraines d'origine naturelle (karst) et anthropique (carrière) avec des manifestations en surface lentes et progressives (affaissement) ou rapides et brutales (effondrement). Celles d'origine minière ne relèvent pas du code de l'Environnement (code Minier), mais peuvent y être signalées pour information.
Suffosion	F	Entraînement, par des circulations d'eau souterraines, de particules fines (argiles, limons) dans les terrains meubles constitués aussi de sables et de graviers, provoquant des tassements superficiels voire des effondrements.
Avalanche	A	Déplacement gravitaire (sous l'effet de son propre poids), rapide, d'une masse de neige sur un sol en pente, provoqué par une rupture dans le manteau neigeux.

La précision du zonage ne saurait excéder celle du fond utilisé. Par ailleurs, il est fait application du " *Principe de précaution* " (défini à l'article L110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

- les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence spécifique, souvent fonction :
  - soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les débordements torrentiels avec forts transports solides),
  - soit de l'étude d'événements-types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations),
  - soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain).
- au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de prévention et de secours ; plans départementaux spécialisés, etc.).
- l'effet protecteur des ouvrages est pris en compte selon leur efficacité, leur état, la pérennité de leur entretien (maître d'ouvrage clairement identifié ou non). Ils peuvent être considérés comme transparents. En revanche, si un ouvrage de protection ou un boisement assurant un rôle de protection est détruit, alors qu'il assurait un rôle de protection, la carte des aléas doit alors être reconsidérée.
- enfin, ne sont pas pris en compte les risques liés à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des règles de l'art (par exemple, un glissement de terrain dû à des terrassements sur fortes pentes).

## 2. PRESENTATION GENERALE

### 2.1. CADRE GEOGRAPHIQUE GENERAL

#### 2.1.1. Situation géographique de la commune

---

- **Périmètre étudié**

Le périmètre d'étude correspond à l'intégralité du territoire de la commune de JANNEYRIAS.

Il s'étend jusqu'à des frontières historiques ne reposant sur aucun élément naturel particulier :

- à l'Ouest, jusqu'aux limites des communes de Charvieu-Chavagneux et Anthon;
- au Nord jusqu'en limite de Villette d'Anthon;
- à l'Ouest jusqu'en limite de Pusignan (département du Rhône);
- et au Sud jusqu'en limite de Colombier-Saugnieu (département du Rhône), qui accueille l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry.

- **Communauté de Communes**

La commune relève de la Communauté de Communes Porte Dauphinoise de Lyon Saint-Exupéry.

- **Cadre naturel - Relief et réseau hydrographique**

Ce territoire d'un peu plus de 10km<sup>2</sup> s'étend de part et d'autre de la colline de Malatrais, qui culmine à 281m d'altitude, alors que les points les plus bas se situent aux environs de 210m dans la plaine de Salonique à l'extrémité Nord-Ouest de Janneyrias et dans le marais de La Léchère à l'Est. La dénivelée maximale n'atteint donc que 70m.

Caractéristique extrêmement rare en Isère, il n'y a pas de réseau hydrographique sur cette commune.

Ceci s'explique en majeure partie par la grande perméabilité des graves fluvio-glaciaires.

En revanche, la commune compte 8 étangs auxquels s'ajoutent 3 serves (vraisemblablement plus nombreuses historiquement), et 3 principaux marais: celui de La Léchère (ou Léchère Merlan), celui de La Batterie/Burlanchère, et celui du Lac de Saint-Ours.

Ces zones humides occupent des dépressions héritées du modelé glaciaire, tapissées d'argiles et de limons. En hautes eaux, elles alimentent chacune un canal de drainage, sans continuité hydrographique.

Les eaux du marais de La Léchère restent dans la cuvette fermée. Celles des auges ouvertes de La Batterie/Burlanchère du Lac de Saint-Ours se perdent dans la plaine. Dans ces 2 derniers cas, il semble d'après les anciennes photographies aériennes que des fossés les conduisaient artificiellement au-delà du village historiquement, les dispersant dans les prés. Leur tracé a évolué avec l'extension de l'urbanisation, et les écoulements sont à présent repris dans le réseau d'eaux pluviales.

- **Répartition de l'urbanisation - Démographie - Activité économique**

L'urbanisation s'est étendue de façon assez continue autour du village de Janneyrias et du hameau de Saint-Ours. Il s'agit principalement d'habitat pavillonnaire, qui accompagné la croissance démographique. La population atteignait 1674 habitants en 2014.

Cinq exploitations agricoles sont enregistrées sur la commune, dont 1 d'élevage bovin ("GAEC Reconnu du Dauphiné" chemin des Bruyères) et 4 autres de production céréalière uniquement ("GAEC des Bruyères"/"GFA de Charvas" - rue des Bruyères, "EARL du Clos de l'Etang"/"Les Blés d'Or" - chemin de Luisset, "SCEA Cochard"/"EARL Nizot" - route de Crémieu).

Janneyrias compte un peu plus de 25 entreprises (SCI non comptabilisées), dont la plupart sont implantées au Nord-Ouest, dans la " Zone Artisanale du Bois Saint-Pierre".

Elles bénéficient d'une situation au croisement d'axes de transport structurants:

- l'autoroute A432 dont une sortie se situe à 1km de l'extrémité Nord-Ouest de la commune,
- la principale route départementale 517 qui relie l'Ouest de Lyon à Crémieu,
- les routes départementales 517a qui seconde la première et la 124z qui conduit en direction de l'agglomération de La Verpillère et du Parc d'Activités de Chesnes;
- et évidemment l'aéroport Lyon-Saint-Exupéry, implanté sur la commune voisine de Colombier-Saugnieu.

- **Enjeux de développement**

Le projet de document d'urbanisme prévoit l'accueil de 200 à 300 nouveaux habitants et la création de 90 logements nouveaux au cours des 10 prochaines années.

Ceci se traduit, en matière de consommation d'espace, par l'ouverture à l'urbanisation de 3.4 hectares à vocation d'habitat.

Par ailleurs, 13.7 ha devraient être consacrés à la création d'une zone industrielle de localisation intercommunale dite "ZI Salonique" à l'extrémité Nord-Ouest du territoire. Il s'agit d'un site de "niveau 2" selon la Directive Territoriale d'Aménagement de l'aire métropolitaine lyonnaise. A ce titre, il doit être soumis à une évaluation environnementale (cf décision de la mission régionale d'autorité environnementale du 23 août 2018), d'autant que le projet se situe en bordure d'une zone humide de 16ha ("La Pierre") correspondant aux étangs dits "de Salonique".

### 2.1.2. Conditions géologiques

- **Assise géologique**

Le territoire étudié appartient à une unité de roches sédimentaires de l'ère tertiaire: la molasse sableuse qui s'est déposée dans des conditions deltaïques, dans une mère peu profonde qui couvrait alors le Bas-Dauphiné et l'Isère Rhodanienne. Elle est rencontrée dans les forages entre 10 et 15m de profondeur sur les collines de Charvieux-Chavagneu, mais n'affleure pas, a priori, sur le territoire de Janneyrias.

- **La couverture de formations quaternaires**

Le substratum molassique est noyé sous des dépôts abandonnés par les glaciers: moraines et alluvions fluvio-glaciaires. Leur épaisseur est importante, en particulier dans la plaine (20 à 30m d'épaisseur d'après les forages). Sur le haut des collines, leur présence est caractérisée par quelques blocs erratiques réutilisés souvent comme anciennes bornes, et par l'hétérogénéité géologique des galets roulés.

- **Stabilité des différentes formations géologiques**

Les principales caractéristiques des formations rencontrées sur le territoire communal, susceptibles de favoriser le déclenchement de phénomènes (en particulier du point de vue de la stabilité des terrains) sont synthétisées dans le tableau suivant :

Période	Code	Formation	Caractéristiques cyndinogènes	Phénomènes principaux
IV <sup>aire</sup>	-	Colluvions	- propriétés géomécaniques très médiocres en cas de fortes proportions de sables et limons, et en raison des circulations hydriques	Glissement de terrain
	FY - FG	Alluvions fluvio-glaciaires	- en général, graves compactes assurant une bonne tenue des sols - bonne perméabilité en général	-
	Gy Gx	Moraines	- compacité hétérogène, selon la densité caillouteuse - propriétés géomécaniques très médiocres en cas de fortes proportions de sables et d'argiles et en cas de circulations hydriques - souvent aquifères (petites nappes phréatiques en leur sein) - parfois assez argileuses	Glissement de terrain Ruissellement

### 1.2.1. Hydrogéologie générale

- **Alimentation des nappes phréatiques superficielles par de petits aquifères dans les formations glaciaires**

La variabilité des altitudes auxquelles se situent les principales sources de la commune suggère qu'il s'agit de petites nappes captives dans les formations morainiques, isolées, ne communiquant vraisemblablement pas ou peu entre elles. Elles sont très superficielles, sensibles aux variations pluviométriques, et abondées par le ruissellement de surface, du fait de leur situation dans les thalwegs.

Lors des investigations de terrain effectuées en période sèche (août 2018), la source de La Serve, qui alimente le Marais de La Léchère au Nord-Est de la commune, était totalement asséchée. Le Marais de La Batterie/Les Burlanchères, et celui du Lac au Nord-Est de St-Ours étaient encore relativement humides mais leurs émissaires ne coulaient plus.

Les marais se sont formés dans des goulottes et des dépressions héritées des érosions glaciaires, tapissées d'argiles, puis de tourbes (La Léchère, Les Burlanchères) et de limons apportés par le ruissellement de surface.

A l'époque où les eaux provenaient de la fusion du front glaciaire, ces chenaux se poursuivaient jusqu'à un lac situé au-delà des limites de la commune, dans le secteur de Charvas.

En surface, il ne semble plus qu'une telle continuité hydraulique puisse être maintenue, même en cas de précipitations centennales. La perméabilité des graves fluvio-glaciaires favorise l'infiltration progressive des débits modérés. A faible profondeur en revanche, il est possible que s'effectuent de petites circulations souterraines le long de ces axes, justifiant la présence d'anciens puits.

Dans la plaine, un niveau argileux intercepte ces écoulements. Dans le quartier de la gare, il se situe vers 10m de profondeur d'après les forages de la base de données BRGM (cf logs en annexes). Son épaisseur ne dépasserait pas 2m. Au Sud de ce même quartier, d'après les témoignages d'habitants ayant réalisé des terrassements à la pelle mécanique, des bancs d'argile compacte aurait été rencontrés à plus faible profondeur (vers 4-5m environ). A l'Ouest et au Sud-Est du Bois de Chamois, le niveau atteindrait 7m d'épaisseur, et remontrait jusqu'à 7m de profondeur environ d'après les forages. Ces argiles peuvent peut-être correspondre aux dépôts d'un lac qui occupait la plaine entre le Riss et le Würm (-130 000 et -75 000ans). Il s'étendait jusqu'aux buttes de Jons au Nord, de Jonage à l'Ouest et de Pusignan au Sud. Il a été comblé par la nappe alluviale de la dernière glaciation würmienne, dont les dépôts ont ensuite été recreusés par les eaux de fusion du front glaciaire venant de l'Est, formant des chenaux.

- **Evolution hydraulique des marais**

Ces marais auraient fait l'objet de drainage à partir de 1793, date à laquelle auraient par exemple été creusés trois drains enterrés de 1m x 1,5m dans le secteur de La Batterie pour assainir les champs. D'après un témoignage recueilli en réunion avec la municipalité, ces aménagements ont été rencontrés lors de terrassements réalisés sur la parcelle N°30 au Nord-Ouest de l'exploitation agricole.

La carte d'Etat-Major dessinée entre 1820-1866 fait état de marais assez étendus sur les Burlanchères, notable au Nord-Est de St-Ours, mais curieusement pas sur La Léchère-Merlan. Les terres devaient y être suffisamment exploitées.

Il semble que dans la 1e moitié du XXe siècle, ces marais comprenaient encore des parties constamment submergées.

En témoignent la toponymie ("Le Lac", L'Etang"), des photographies anciennes de La Léchère, les archives sur les tensions entre les populations de Janneyrias et de Charvieu-Chavagneux quant aux droits d'usage et notamment de pêche, et la mémoire locale de déplacement en barque sur le marais de La Léchère, mais aussi sur celui des Burlanchères (dans des circonstances plus rares). Comme sur le marais de Charvas, à l'Est de la commune, des tentatives de mises en culture des parties centrales ont échoué dans les années 1900-1923, très humides. D'après les témoignages, de la tourbe était par ailleurs extraite du marais des Burlanchères pendant la seconde guerre mondiale, pour un usage familial. La récolte des laîches et de "la blâche" (joncs, solidages) a été abandonnée dans les années 1950.

De manière générale, ces marais se sont largement asséchés par rapport à leur extension historique. Sur La Léchère et La Batterie/Burlanchères, leur végétation naturelle caractéristique (aulne glutineux, phragmites, etc.) a quasiment disparu au profit des plantations de peupliers.



**"Etang de La Léchère"**

**Janneyrias (début du XXe siècle?)**

Sur La Léchère, un réseau sec de très anciens petits fossés superficiels avec des ponceaux en pierre calcaire, qui devait servir à faucarder la zone, témoigne du rabattement progressif de la nappe. L'étude environnementale conduite sur le marais de Charvas, à l'Ouest (Avenir 2009), note qu'un déficit pluviométrique durant ces dernières décennies, qui pourrait révéler un changement climatique, serait l'une des causes de l'assèchement des marais. Mais c'est vraisemblablement surtout l'effet

conjugué des pompages et du ré-aménagement du réseau de fossés de drainage dans les années 1970, moins arborescent mais plus profond qu'au XIXe siècle, qui provoque un rabattement de la nappe phréatique.

Le remembrement agricole initié à la même époque, qui s'est accompagné d'un abattage des haies et de nouvelles pratiques de culture, puis l'urbanisation importante, la mise en place de réseaux d'assainissement, ont aussi réduit la capacité d'infiltration des sols et accéléré le ruissellement, au détriment de l'alimentation progressive des petites nappes phréatiques.

De fait, le battement de ces nappes superficielles s'est accru, mais les marais peuvent à nouveau être inondés comme ils l'étaient historiquement en cas de précipitations importantes ou soutenues sur de longues durées. Les observations des témoins le confirment au moins sur La Léchère, en limite de Charvieu-Chavagneux.

- **Site des étangs "de Salonique"**

Ces 3 plans d'eau totalisant 12 ha, se situent immédiatement au Sud du marais de Charvas dont la préservation est un enjeu environnemental depuis plusieurs décennies (cf Plan de suivi 2005-2018).

Cette zone humide s'est formée dans la dépression qu'un lac occupait entre le Riss et le Würm. Sa présence a favorisé l'accumulation d'argiles lacustres qui ont été enfouies au moment de la dernière glaciation du Würm par la nappe alluviale fluvio-glaciaire. Ces cailloutis perméables, qui ont complètement comblé le lac, ont ensuite été recreusés par les eaux de fusion du front glaciaire venant de l'Est, formant un chenal.

Les 3 sources d'alimentation du marais (ruissellement superficiel, ruisseau de Charvas prenant sa source dans les bois situés sur la partie Est, nappe phréatique au toit des argiles lacustres), assuraient un apport régulier au fil de l'année et l'inondation quasi-constante de sa partie centrale, historiquement appelée "Mer d'eau". Leur fonctionnement a été profondément perturbé par les travaux de drainage initiés en 1973 et surtout par l'aménagement des infrastructures linéaires commencé en 1991 (autoroute, ligne TGV, remblais massifs). Ils compartimentent le marais en 2 parties.

Par ailleurs, les pompages ont probablement aussi un fort impact sur l'assèchement de cette zone humide fragile. Le volume des prélèvements annuels s'élève à 205 300m<sup>3</sup> pour le forage de Salonique et 71 500 m<sup>3</sup> pour celui de Saint-Pierre.

## 2.2. PRECIPITATIONS

### 2.2.1. Les situations généralement critiques

D'après les données relevées dans la région (cf. tableau suivant), on peut considérer que la hauteur de précipitation sur 24h se situe statistiquement autour de 90-100mm pour une période de retour décennale, et 130 à 150mm pour une période de retour centennale autour de Pont-de-Cheruy.

D'après [SOGREAH-2013], les valeurs moyennes sur le bassin versant de la Bourbre seraient un peu inférieures: 85mm en décennal et 120mm en centennal.

Ces valeurs ont été rencontrées plusieurs fois dans la région durant ces dernières décennies (cf tableau suivant), sans que ces épisodes pluvieux ne se soient pour autant traduits par des "crués" qui aient particulièrement marqué les mémoires sur la commune.

Cumul des pluies en mm sur 24h, de type décennal et centennal, dans la région				
Commune	P10	P10 centrée	P100	P100 centrée
LA TOUR-DU-PIN	79 (météofrance)	-	110 (météofrance)	-
BOURGOIN-JALLIEU	78 (météofrance)	94 (ALP'GEORISQUES 2008)	110 (météofrance)	136 (ALP'GEORISQUES 2008)
PONT-DE-CHERUY	91 (ALP'GEORISQUES 2008)	104 (ALP'GEORISQUES 2008)	129 (ALP'GEORISQUES 2008)	147 (ALP'GEORISQUES 2008)
COURTENAY	88 (ALP'GEORISQUES 2008)	100 (ALP'GEORISQUES 2008)	121 (ALP'GEORISQUES 2008)	138 (ALP'GEORISQUES 2008)
FAVERGES-DE-LA-TOUR	84 (ALP'GEORISQUES 2008)	96 (ALP'GEORISQUES 2008)	119 (ALP'GEORISQUES 2008)	136 (ALP'GEORISQUES 2008)

**Précipitations exceptionnelles relevées dans la région durant les dernières décennies**

Date	Précipitations en mm	Station météo	Remarques
10/11/1950	135mm en 24h 162.8mm en 48h	Bourgoin-Jallieu La Tour-du-Pin	
24 et 25/12/1968	171mm	Le Pin	
7-8/10/1970	183mm en 48h	Bourgoin-Jallieu	
11/10/1988	93.3 mm en 24h et (153mm les 10 et 11)	Bourgoin-Jallieu	174.6mm dans les 10 jours précédents
	94mm	Pont-de-Cheruy	
09-10-11/10/1988	202mm en 76h	La Tour-du-Pin	
20-21/12/1991	133mm en 48h 189mm en 48h	La Tour-du-Pin Favergeres-de-La-Tour	
08-09/10/1993	123mm en 48h	Bourgoin-Jallieu	315mm en 1 mois
Nuit du 5-6/10/1993  Nuit du 5-6/10/1993	80mm le 5 et 23.6mm le 6, soit 103.6mm du 5 au 6 et 135mm du 6 au 8	Bourgoin-Jallieu	Durée de la pluie principale : environ 9 heures (de 23h le 05/10 à 8h le 6/10) Maximum : 4h après le début de la pluie (vers 3h du matin) 135mm en 76h (du 6 au 8) 260mm en 1 mois
25/09/1999	110 mm en 24h	La Tour-du-Pin	
21/12/1999	100 mm en 24h	Courtenay	
23 et 24/11/2002	147mm en 48h	à Bourgoin Jallieu	
25 et 26/10/2004	74mm en 24h	Bourgoin-Jallieu	74mm le 25 puis 27mm le 26
01/09/2011	83mm mm en 24h	Bourgoin-Jallieu	Durée de la pluie : 1h30 (dont 55mm en 1h00)

## 3. METHODOLOGIE DE RECENSEMENT DES PHENOMENES

### 3.1. SOURCES DES DONNEES SUR LES PHENOMENES HISTORIQUES ET ACTUELS

#### 3.1.1. Principale source des observations hydro-géomorphologiques

- **Investigations de terrain**

Les informations sur les affleurements géologiques, les sources, les ruissellements, les ondulations légères du terrain proviennent essentiellement des investigations de terrain effectuées par V.Defourneaux en août 2018 (territoire de Janneyrias) et B.Michel en juillet 2018 (territoire voisin de Charvieu-Chavagneux).

- **Analyse des photographies aériennes**

Une analyse diachronique des photographies aériennes historiques (depuis 1945) a été conduite, mais elle n'a pas fourni d'informations notables concernant l'activité des risques naturels sur ce territoire.

Date de la mission	Observations effectuées sur les photographies aériennes concernant la commune de Janneyrias
1945	- Marais de La Léchère humide mais quasi intégralement faucardé de façon mécanique, sauf en partie Sud, grand fossé de drainage en partie centrale; - Marais de La Batterie couvert de prairies humides, avec une zone de phragmites au centre, mais pas de boisement hormis la haie le long du fossé qui se prolonge au-delà de la rue centrale; - Marais du Lac de St-Ours totalement faucardé.
1954	- Marais de La Batterie: disparition des zones de phragmites au profit de la prairie. Quelques arbres isolés. D'après la haie d'arbres qui le borde, le fossé émissaire de ce marais semble se prolonger jusqu'au pâté de maisons de la rue centrale et peut-être se jeter dans le pré de la parcelle AC251 qui paraît humide.
1956	- Marais du Lac de St-Ours: dans le prolongement de son émissaire, les prés au Sud de la RD517A semblent relativement humides sur 30 à 50m de largeur (parcelles AB 337-180-34-35-39-40-41).
1960	Très bonne résolution des vues sur le marais de La Léchère (échelle 1/7693)
1965	- Plantation de peupliers sur le marais de La Batterie
1968	- Marais de La Léchère couvert de peupliers - Construction du lotissement du Lac au Nord de St-Ours
1969	- Délimitation très nette des prairies humides de La Batterie et de son émissaire jusqu'à la RD517A.

En revanche, en l'absence de modèle numérique de terrain plus précis, elle a permis de délimiter plus facilement les dépressions qui constituent des zones de circulations préférentielles des ruissellements qui avaient été repérées sur le terrain. Sur les orthophotographies infrarouges (cf ci-dessous), les sols plus humides apparaissent d'un rouge plus sombre à couverture du sol équivalente.

#### 3.1.2. Principales sources des informations historiques figurées dans la carte des phénomènes et dans les explications fournies par secteur

Sur le territoire de cette commune, les informations historiques proviennent essentiellement:

- des témoignages de la municipalité de JANNEYRIAS recueillis en réunion le 31/08/2018;
- des observations effectuées sur le terrain par Alpes-Géo-Conseil;
- des témoignages des habitants rencontrés aléatoirement lors des investigations de terrain (août 2018).

#### 3.1.3. Autres services consultés

Ont aussi été consultés, mais ont peu ou n'ont pas fourni d'informations historiques sur le territoire de cette commune:

- le Service Départemental RTM de l'Isère (base de données Evénements);
- le Service de Prévention des Risques de la DDT de l'Isère;
- la base de données sur les forages du BRGM.

## 3.2. PHENOMENES RENCONTRES

### 3.1.4. Phénomènes rencontrés sur le territoire de la commune parmi les phénomènes étudiés

Seulement 4 types de phénomènes ont été rencontrés sur le territoire de JANNEYRIAS:

- **les inondations de pied de versant** - présentes dans les dépressions lorsque le ruissellement s'accumule, ou au niveau et autour des marais;
- **le ruissellement de versant** - phénomène le plus présent sur la commune, mais dans des proportions relativement modestes par rapport à ce qui est observé sur le reste du département;
- **les glissements de terrain** - aucun indice d'activité rencontré, mais certaines pentes couvertes de moraine argileuse sont peut-être sensibles à de légers tassements de sol.

### 3.1.5. Recensement des phénomènes observés historiquement ou sur le terrain

Lieu / N° sur la carte des phénomènes	Fréquence	Nature du phénomène/ Observations	Sources
La Léchère Merlan I.1	Episodiquement	<b>Submersion du marais.</b> Les témoins s'accordent, comme ceux de Charvieu-Chavagneux, sur des hauteurs d'eau importante (>1m) dans la partie Sud-Est du marais, sur le territoire de Charvieu-Chavagneux. L'un d'entre eux a vu le niveau d'eau atteindre la RD517a une fois au Nord du marais (accès à Janneyrias).	Témoignages de la municipalité et d'habitants
La Léchère Merlan V.1	Episodiquement	<b>Ruissellement important</b> à partir de la source de La Serve, récupérant tout le ruissellement du haut versant des Ferrouillères.	Témoignages de la municipalité et d'habitants
La Batterie V.3 Les Ferrouillères V.2	Régulier	<b>Ruissellement important</b> sur le haut bassin versant du marais des Burlanchères (chemin du Rivier) et sur les champs des Ferrouillères (dans ce dernier cas, débordement de la zone marécageuse du haut de versant avec déversement d'un flot sur la route)	Témoignage de la municipalité et d'un habitant
Quartiers du chemin de la Batterie et du chemin des Burlanchères I.2 V.4 V.5	Régulier	<b>Nombreuses venues d'eaux souterraines</b> qui inondent régulièrement les caves et les sous-sols non adaptés. En partie haute, il s'agit d'écoulements de sub-surface. Le long du chemin de la Batterie V.5, des drains empierrés et enterrés servaient à évacuer ces eaux, mais certains ont été détruits lors d'aménagements. En partie basse, près de l'ancien marais (surtout côté chemin de Burlanchères), il peut s'agir d'une <b>remontée de la nappe phréatique</b> du marais.	Témoignages de la municipalité et de riverains
Marais des Burlanchères I.3	Régulièrement, historiquement	<b>Submersion du marais.</b> D'après certains témoignages, le marais s'inondait régulièrement dans les années 1950-60. Lors de certains événements exceptionnels (date oubliée), on s'y déplaça même en barque.	Témoignages de riverains
Bas du marais des Burlanchères: I.3 croisement des chemins de la Batterie et du Montanet	Régulièrement, historiquement	<b>Débordement de fossé.</b> D'après certains témoignages, dans les années 1970 (?), le ponceau du fossé-émissaire du marais des Burlanchères était régulièrement mis en charge et débordait parfois vers la route de Crémieu, mais les eaux ne se propageaient jamais très loin. Nota: d'autres témoins affirment que le fossé n'a jamais débordé.	Témoignages d'habitants
Le Lac (Nord-Est de St-Ours) I.4 V.6	Fin des années 1980 (1988?)	<b>Débordement de fossé.</b> D'après certains témoignages, le fossé-émissaire débordait historiquement (années 1980-90?) dans les prés au Nord de la route de Saugnieu. Les écoulements se prolongeaient dans les terrains en point bas (orifice percé dans les murs de clôture pour évacuer les eaux des propriétés I.4), franchissaient la route de Crémieu (20cm sur la chaussée V.6), et se perdaient assez loin le long du chemin de Charpennay.	Témoignage de la municipalité
Sud du cimetière V.7	2013	<b>Ruissellement/inondation</b> de la dépression argileuse dans laquelle s'est implantée la ferme équestre, par saturation du bassin de stockage enterré le long du cimetière, et refoulement dans le réseau de collecte des eaux pluviales. Travaux de réaménagement du bassin-tampon d'eaux pluviales après 2014.	Témoignages de la municipalité Confluence 2014
Quartier de La Gare V.8	5 à 6 fois durant les dernières décennies	<b>Inondation du quartier sur 20 à 30cm de hauteur</b> par ruissellement le long des voiries et saturation du réseau d'eaux pluviales (jaillissement depuis les bouches). La plus forte inondation (vers 1973-74) fut produite par refoulement du réseau d'assainissement nouvellement installé.	Témoignages de riverains

## 4. METHODOLOGIE DE QUALIFICATION DES ALEAS

Ce chapitre est extrait du cahier des charges de la carte des aléas de JANNEYRIAS, qui respecte le modèle DDT38 - version 2016.

### 4.1. PRINCIPES GENERAUX

#### 4.1.1. Notion d'aléa

---

La notion d'aléa traduit la probabilité d'occurrence, en un point donné, d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définie. Pour chacun des **phénomènes rencontrés**, différents niveaux d'aléas sont définis en fonction de l'**intensité** et la **probabilité d'occurrence** pour un ou plusieurs scénarios de référence. La carte des aléas, établie sur fond cadastral au 1/5 000 et sur fond topographique au 1/10 000 présente un zonage des divers aléas observés. La précision du zonage est, au mieux, celle des fonds cartographiques utilisés comme support.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'estimation de l'aléa dans une zone donnée est complexe. Son évaluation reste subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations et à l'appréciation du chargé d'études. Pour limiter l'aspect subjectif, **la cartographie respecte les principes de caractérisation des différents aléas définis par les services de l'État sur le département de l'Isère**. Ces principes sont explicités pour chaque type d'aléa dans les pages suivantes.

La finalité de la cartographie des aléas est en premier lieu la gestion des risques dans les zones à enjeux. On entend ici par zone à enjeux les secteurs déjà bâtis et les zones à potentiel d'aménagement ainsi que les voiries stratégiques (c'est-à-dire à accès unique pour de l'habitat). Ces secteurs font l'objet d'une attention particulière, se traduisant par une plus grande finesse dans le report des limites de zones et dans la justification des niveaux d'aléas. Dans les zones naturelles, la cartographie a été réalisée de façon plus globale afin d'éviter la dispersion des moyens.

#### 4.1.2. Notion d'intensité et de fréquence

---

L'élaboration de la carte des aléas impose de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'apparition des divers phénomènes naturels.

L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de la nature même du phénomène : débits liquides et solides pour une crue torrentielle, volume des éléments pour une chute de blocs, importance des déformations du sol pour un glissement de terrain, etc. L'importance des dommages causés par des phénomènes de même type doit également être prise en compte.

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données traduit une démarche statistique qui nécessite de longues séries de mesures ou d'observations du phénomène. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène. Une crue de période de retour décennale se produit **en moyenne** tous les dix ans si l'on considère une période suffisamment longue (un millénaire) ; cela ne signifie pas que cette crue se reproduit périodiquement tous les dix ans mais simplement qu'elle s'est produite environ cent fois en mille ans, ou qu'elle a une chance sur dix de se produire chaque année.

**D'une façon générale, le phénomène de référence pour la carte des aléas est le plus fort événement historique connu, ou, lorsqu'il est plus fort, le plus fort des événements résultant de scénarios de fréquence centennale.** En conséquence, les phénomènes d'occurrence plus faible ne sont pas pris en compte dans la carte des aléas, mis à part pour les phénomènes avalancheux et torrentiel, où un aléa exceptionnel peut être affiché à titre indicatif.

Si certaines grandeurs sont relativement aisées à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature même (surpressions occasionnées par une coulée boueuse), soit du fait du caractère instantané du phénomène (chute de blocs). La probabilité du phénomène sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques et des observations du chargé d'études.

#### 4.1.3. Prise en compte des ouvrages de protection

---

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, **en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection**. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers, une carte complémentaire « avec prise en compte des protections » peut être établie. Son extension peut être limitée aux secteurs impactés par les prises en compte possibles des protections (réduction ou aggravation de l'aléa).

Quoiqu'il en soit, il n'y a pas réellement d'ouvrages de protection contre les aléas naturels sur la commune de JANNEYRIAS hormis le bassin de stockage des eaux pluviales implanté près du cimetière.

## 4.2. REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE

### 4.2.1. Fond cartographique de référence

Les fonds de référence utilisés pour l'expertise et la cartographie sont : le cadastre DGI (2018) et l'orthophotographie IGN (BD ortho).

En cas de discordance entre les fonds (mauvais ajustement des limites parcellaires et des bâtiments), la règle suivante est utilisée :

- en zone naturelle et en zone agricole non bâtie, recalage des aléas sur le fond orthophotographique ;
- en zone urbanisée, recalage des aléas sur le fond cadastral.

### 4.2.2. Qualification et niveaux des aléas

Le phénomène de référence pris en compte pour la qualification de l'aléa est le phénomène centennal ou le plus fort événement historique connu s'il est supérieur.

Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est identifiée par une limite et par un remplissage en couleur traduisant le type et le niveau d'aléa intéressant la zone.

Lorsque plusieurs types d'aléas se superposent sur une zone, la couleur appliquée est celle correspondant à un des aléas présents du niveau le plus fort. L'ensemble des aléas présents sont signalés par la mention des lettres et indices les décrivant, tels qu'indiqués dans la grille suivante.

Grille de qualification des aléas en Isère (DDT38 – octobre 2016)							
Aléa	Niveau						
Inondations	Aggravation	Généralisé (1)	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Très Fort + ou Exceptionnel
Inondation de plaine			I1	I2	I3	I4	I5
Crue rapide des rivières			C1	C2	C3	C4	C5
Inondation en pied de versant			I'1	I'2	I'3	I'4	
Crue à caractère torrentiel			T1	T2	T3		TE
Ruissellement et ravinement		V*	V1	V2	V3	V4	
(1) : Faible de manière généralisée au sein de la zone affichée, mais sans présence certaine en tout point.							
Mouvements de terrain	Aggravation (2)	Généralisé (1)	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Très Fort + ou Exceptionnel
Glissements de terrain	G0		G1	G2	G3	G4	
Chutes de pierres et de blocs	P0		P1	P2	P3	P4	P5
Affaissements, Effondrements, suffosion	F0	F ?	F1	F2	F3	F4	
(1) : Faible de manière généralisée au sein de la zone affichée, mais sans présence certaine en tout point.							
(2) : Zones non directement exposées aux aléas, mais où des projets ou des modes d'exploitation pourraient aggraver l'aléa ou en créer de nouveaux							

## 4.3. LES INONDATIONS DE PIED DE VERSANT

### 4.3.1. Définition

Submersion par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou à l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe.

#### 4.3.2. Principe de qualification de l'aléa

L'aléa de référence prend en compte le plus fort événement historique connu ou, lorsqu'il lui est plus fort, le plus fort des événements résultant de scénarios de fréquence centennale. Le choix des scénarios utilisés est précisé et motivé par le rapport, ainsi que la date et les caractéristiques du plus fort événement connu.

Les critères de qualification du niveau d'aléa sont les suivants :

Aléa	Indice	Critère
Faible	I'1	Hauteur de submersion inférieure à 0,5 m.
Moyen	I'2	Hauteur de submersion comprise entre 0,5 m et 1 m.
Fort	I'3	Hauteur de submersion entre 1 m et 2 m.
Très fort	I'4	Hauteur de submersion supérieure à 2 m.

#### 4.3.3. Observations des phénomènes et classement de l'aléa par secteurs

- Les plans d'eau

Tous les étangs et toutes les serves reconnues ont été classés en aléa très fort I'4 par défaut, sans que l'on connaisse exactement leur profondeur. Leur emprise a été délimitée selon les photographies aériennes. Aucun n'est raccordé au réseau hydrographique. Seul l'étang situé dans un bosquet à la cime de la colline des Ferrouillères (partie Sud-Est du territoire) présente un risque de débordement naturel (aucune digue visible) avec épanchement progressif sur le large thalweg qui descend sur Champ Pisseux.

- Le marais de LA LECHERE

Les témoignages recueillis sur Charvieu-Chavagneux et Janneyrias indiquent des submersions pouvant atteindre 1 à 1,5m sur le secteur du Rivier, au Sud de ce marais, lorsque les pluies sont très abondantes. Un autre témoin aurait observé la submersion de la RD517a en son point le plus bas.

Cela confirme qu'en cas de précipitations soutenues sur de longues durées (conditions pour une inondation centennale), le marais doit pouvoir reprendre son extension et ses hauteurs historiques, sachant qu'il n'y a pas d'exutoire à cette dépression et que les pompes agricoles paraissent les principaux responsables du rabattement de la nappe.

Le marais a donc été classé en **aléa fort [I'3]** selon les témoignages et l'emprise des terrains les plus humides d'après les photographies aériennes des années 1950. Au Nord, cette zone s'arrête près de la RD 517a. Au Sud, elle se prolonge par un **aléa moyen [I'2]** jusqu'au pré de La Serve et jusqu'au Rivier, soit sur toute la zone de boisée couverte d'un ancien réseau de petits canaux superficiels très anciens, non cartographiés. Seuls les principaux fossés indiqués sur le fond IGN ont été figurés en **aléa très fort [I'4]**. Ils ont été tracés d'après des relevés ponctuels sur le terrain et en interprétant les photographies aériennes.

- Le marais de LA BATTERIE / LES BURLANCHERES

Il n'y a presque plus d'étang depuis plus d'une soixantaine d'années au moins dans cette dépression ouverte, malgré le nom du lieu-dit. Il s'agissait vraisemblablement d'un aménagement ancien. N'en subsiste qu'un petit bassin d'agrément sous un saule (**aléa très fort [I'4]** comprenant aussi le fossé sur une largeur de 2x5m par rapport à l'axe central jusqu'à l'entrée de la section souterraine).

Sachant que la surface du bassin versant drainé atteint 50ha, en cas d'obstruction de l'entrée de la buse de l'exutoire par des végétaux (buse ciment de 1m de diamètre), et au vu de la très faible pente du fossé, il est très vraisemblable que les prairies humides soient entièrement submergées en crue centennale.

L'**aléa fort [I'3]** correspond à l'emprise des terrains les plus constamment marécageux -donc les plus bas- d'après les observations de terrain et les photographies aériennes historiques, sachant que seule une petite zone plus réduite était couverte de roseaux en 1946 et que le reste était en prairie (**aléa moyen [I'2]**).

Au Nord, la lame d'eau doit vraisemblablement pouvoir lécher les terrains bâtis du quartier des Burlanchères, ce qui peut inonder les sous-sols par remontée de la nappe phréatique (**aléa faible [I'1]**).

Au Sud, les terrains remontent plus nettement. Seules les constructions les plus récentes sont exposées (**aléa faible [I'1]**). Mais dans la pente en aval du chemin de la Batterie s'opèrent des écoulements de sub-surface correspondant à l'épanchement de

petites nappes phréatiques perchées. Leur fonctionnement est attesté par la présence de drains enterrés, qui ont été recoupés par des terrassements.

A l'Ouest, de part et d'autre de l'exutoire, seul un hangar de l'ancienne ferme paraît exposé, rive gauche. Rive droite, une habitation relativement ancienne risque d'être atteinte progressivement par la montée de la lame d'eau (**aléa faible [I'1]**).

Le tracé souterrain de l'exutoire est affiché par un **linéaire en pointillé** jusqu'à la RD517 ("Route de Crémieu"). Il rejoint ensuite le réseau d'eaux pluviales, qui se jette dans les bassins au Nord-Ouest de l'ancienne gare. (Pour rappel, il se prolongeait historiquement à ciel ouvert et les eaux se dispersaient dans le pré de la parcelle AC251 qui semble humide sur les photographies aériennes des années 1950).

A dire d'expert, il semble qu'en cas de submersion du marais -toujours sur un scénario de crue centennale-, une petite lame d'eau peut progressivement s'épancher dans le quartier en aval. Un **aléa faible [I'1]** a donc été maintenu dans la trajectoire naturelle de cet émissaire, correspondant au point bas à présent urbanisé. Au vu de la très faible pente et des nombreux aménagements, la lame d'eau devrait se répandre très lentement. Il ne paraît pas totalement exclu qu'elle puisse, sous forme superficielle ou souterraine, se reconnecter avec la dépression plus marquée au Nord, classée en aléa faible de ruissellement du fait de petits indices relevés sur le terrain (sans lien avec l'émissaire du marais). Les eaux aboutiraient sur la RD124, juste au Nord du rond-point du stade.

- Le marais du LAC (au Nord-Ouest de St-Ours)

La dépression bien marquée et occupée par un modeste marais, historiquement aménagé en étang d'après le nom du lieu-dit ("Le Lac"), a été classée en **aléa moyen [I'2]**. La petite serve et le fossé exutoire, profond et large de 1m environ, sont classés en **aléa fort [I'4]** sur une largeur de 2x5m par rapport à l'axe central. Ce fossé franchit une petite élévation du terrain naturel (parcelle N°56), alors que la dépression naturelle passe sur le bas du lotissement du Lac et franchit la RD124 au Sud-Est de l'ouvrage actuel. Ce dernier paraît obstrué, ce qui fait craindre un refoulement du fossé sur la dépression naturelle.

Un **aléa faible [I'1]** a donc été maintenu sur les points les plus bas, selon une emprise déterminée à dire d'expert sur le terrain, mais qui mériterait d'être précisée par des éléments topographiques plus précis. Cette zone d'aléa faible se prolonge dans la dépression au Nord de la RD124, dans la continuité du rejet de la buse (**aléa moyen [I'2]**), et se prolonge jusqu'à la RD517 (**aléa faible [I'1]**). Certains terrains du quartier de Champoulet montrent en effet de légers indices d'humidité sur certaines photographies aériennes (attestant d'un sol plus imperméable, car tapissé de limons). Par ailleurs, la présence d'une buse PVC de diamètre 300 aménagée dans le mur en pisé à la limite entre les parcelles AB35 et AB337, témoigne de la nécessité qu'il y eut d'évacuer les eaux lors d'un phénomène assez "exceptionnel" où la stabilité de l'ouvrage en pisé était menacée. Un prolongement en **aléa faible [V1a]** a été affiché au Nord de la RD517, jusqu'à une légère remontée du terrain naturel où elles s'infiltreraient nécessairement dans les graves fluvio-glaciaires. Cette zone englobe un ancien puits aménagé à l'angle de la parcelle ZN73, vraisemblablement dans l'axe de petites circulations hydriques souterraines.

## 4.4. LE RUISSÈLEMENT DE VERSANT

### 4.5.1. Définition

---

Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, suite à de fortes précipitations. Ce phénomène peut générer l'apparition d'érosions localisées provoquées par ces écoulements superficiels, nommées ravinement.

### 4.5.2. Principe de qualification de l'aléa

---

L'aléa de référence prend en compte le plus fort événement historique connu ou, lorsqu'il lui est plus fort, le plus fort des événements résultant de scénarios de fréquence centennale.

La qualification de l'aléa ruissellement sur versant est faite en tenant compte du transport solide associé et de son influence sur différents facteurs (hauteurs atteintes par les eaux, trajectoires des écoulements, pouvoir d'érosion, etc.).

**Les axes de concentration de l'écoulement (talwegs des combes en zones naturelles, chemins et voiries en zones anthropiques) sont classés en aléa très fort V4**, au titre du maintien du libre écoulement des eaux, par similitude avec les lits mineurs des cours d'eau dont ils jouent le rôle lors des phénomènes pluvieux.

Hors des axes de concentration de l'écoulement, les critères de qualification du niveau d'aléa sont les suivants :

		Vitesse d'écoulement en m/s		
		0,2 à 0,5	0,5 à 1	> 1
Hauteur de submersion en m	0 à 0,2	Faible V1a	Faible V1	Faible V1
	0,2 à 0,5	Faible V1	Moyen V2	Moyen V2
	0,5 à 1	Moyen V2	Fort V3	Fort V3
	> à 1	Fort V3	Très fort V4	Très fort V4

#### 4.5.3. Observations des phénomènes et classement de l'aléa par secteurs

- secteur Sud-Ouest du village: MALATRAIS - LE LAC DE ST-OURS - CHAMPOULET

L'émissaire du marais du Lac, au Nord-Est de St-Ours, draine un **bassin versant de 50ha** auquel s'ajoutent les apports d'une petite nappe phréatique. Des traces sur le chemin rural à l'extrémité Sud-Est du marais, confirment qu'un ruissellement s'opère sur le champ en amont (**aléa faible [V1]**). L'habitation située au carrefour des chemins, lieu-dit "La Tailla", est implantée sur une légère surélévation qui la protège.

Le marais, son émissaire, et les risques de débordements en aval, sont classés en aléa d'inondation de pied de versant [I'] jusqu'au quartier de Champoulet (cf chapitre précédent). Un aléa faible de ruissellement [V1a] reprend à partir de la zone de dispersion des eaux aux abords de la RD517a, dans la mesure où la grille de caractérisation des aléas ne prévoit pas d'aléa très faible d'inondation de pied de versant. Les vitesses d'écoulement sont quasi nulles, et la hauteur d'eau de l'ordre de 15-20cm.

Les eaux se dispersent vraisemblablement aux abords de la RD517a. Le risque de propagation d'une très petite lame d'eau de moins de 20cm de hauteur et de très faible vitesse a néanmoins été affiché jusqu'à une légère remontée du relief dans les champs, intégrant à l'Est du chemin de Mont-Bernaix un ancien puits vraisemblablement implanté au droit d'une petite nappe phréatique correspondant à la zone d'infiltration des ces eaux [V1a].

- secteur au Sud-Est et centre du village: MALATRAIS - LA BATTERIE

Au droit de l'étang de Burlanchère et de l'ancienne ferme de la Batterie (telle qu'indiquée sur la carte IGN mais aujourd'hui reconvertie en habitation), le marais reçoit un **bassin versant de 50ha**. Cette surface s'élève à près de 72ha au niveau de l'extrémité du fossé émissaire, avant son entrée dans la section souterraine au Sud du carrefour du chemin de La Batterie et du chemin de Burlanchère. A ce bassin versant superficiel s'ajoutent les eaux de la nappe phréatique, dont le volume est difficile à appréhender en l'absence de mesures suivies.

Les bâtiments d'exploitation agricole implantés dans le secteur des Ferrouillères reçoivent tout le ruissellement de la colline de Malatrait et une partie des Ferrouillères, notamment en cas de débordement du marais en cime. La partie Est des installations, en point bas, est particulièrement exposée (aléa faible d'inondation de pied de versant [I'1] suivi d'un aléa moyen de ruissellement [V2] à cause de la concentration des eaux dans cette dépression).

- bassin versant du marais de LA LECHERE MERLAN: LES FERROUILLERES - LES BURLANCHERES - LA SERVE - LE RIVIER

**Le marais de La Léchère reçoit un bassin versant superficiel de 126ha environ**, dont la majeure partie provient du ruissellement de la colline des Ferrouillères. Les écoulements étant concentrés sur les 2 dépressions qui en descendent, et étant chargés des fines arrachées aux terres cultivées, ils peuvent prendre un caractère relativement spectaculaire au franchissement de la route du Rivier. Un épanchement du marais situé à la cime de la colline contribue parfois à augmenter encore les débits où la durée du phénomène. Ces axes principaux sont donc classés en **aléa moyen [V2]**. Le thalweg de la Serve a été classé en **aléa fort [V3]** à partir de l'émergence de la source qui forme un vrai chenal de ruisseau jusqu'à l'ancienne serve, de volume important mais en ruine. Au débouché de ce ruisseau, la prairie est classée en **aléa moyen [V2]** jusqu'au marais, l'abandon des fossés laissant les eaux divaguer à leur gré.

- secteurs au Nord de la RD567: Nord du village et ST-PIERRE

Dans la plaine au Nord du village (Le Merdier, Les Routes, Le Cerisier, Charpenay, St-Pierre et Champ Fleuri), de petites auges allongées, héritées de la fonte des glaciers wurmiens, devraient collecter les eaux de ruissellement des abords. Du fait des faibles pentes et de la perméabilité générale des sols, il ne devrait pas y avoir de propagation des bassins versant du village jusqu'à la plaine de Salonique. Mais une couverture limoneuse, qui tapisserait localement le fond de ces dépressions, pourrait favoriser de petites rétentions d'eau [aléa faible d'inondation de pied de versant l'1], voire un léger ruissellement [V\*].

Ainsi, une petite dépression peut concentrer les eaux pluviales jusqu'au carrefour de la route du stade et les disperser dans les terrains en amont de l'ancienne ligne de tramway. Jusqu'à ce que le fossé émissaire du marais de La Batterie soit enterré en

zone urbaine, ses eaux semblaient se disperser dans les prés à l'amorce de cette dépression. Historiquement, elle recevait donc peut-être un ruissellement superficiel plus important. En l'état actuel, la jonction avec ce bassin versant ne paraît plus aussi évidente, du fait du renvoi des écoulements de l'émissaire du marais sur le réseau EP, et des aménagements urbains qui ne favorisent pas la propagation des débordements dans cette direction, même en cas de débordements à l'entrée de la section souterraine.

- coteaux au Sud de la commune - BOIS DES BRANCHES/ESPERVOS/LE RIVIER - MALATRAIT - LA FORET - L'AIGRE

Plusieurs dépressions descendant des collines de MALATRAIT/MONTANET peuvent générer un ruissellement qui aboutit sur le chemin rural, en limite Sud de la commune.

A Espervos, les eaux peuvent raviner un chemin descendant du coteau (**aléa fort [V3]**).

Dans le Bois des Branches, en limite de Charvieux-Chavagneu, ces phénomènes ont progressivement creusé un thalweg assez profond (**aléa moyen [V2]**).

## 4.4. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

### 4.6.1. Définition

Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle, etc.

### 4.6.2. Principe de qualification de l'aléa

L'aléa de référence prend en compte le plus fort événement historique connu dans le site ou dans un secteur similaire (sur les plans géologiques, géomorphologique, hydrogéologique et structural) ou, lorsqu'il lui est supérieur, le plus fort des événements potentiels résultant de scénarios jugés possibles au cours des cents prochaines années.

L'aléa glissement de terrain est défini en analysant et décrivant notamment les éléments suivants et en précisant l'origine de leur connaissance :

- géologie du sous-sol ;
- pente du terrain ;
- dénivelée de la zone concernée ;
- présence plus ou moins importante d'indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, ondulations) ;
- présence de circulations d'eau souterraines ou résurgentes ;
- type (glissement plan lent ou rapide, glissement profond circulaire ou complexe, coulées de boues, solifluxion, etc.) et caractéristiques (ordres de grandeur de superficie d'extension, de volume, de vitesse, etc.) des phénomènes de glissement jugés possibles au vu des éléments ci-dessus.

Il est rappelé que l'absence d'indice de mouvement de terrain décelé n'est pas une justification de l'absence d'aléa mouvement de terrain.

Compte tenu de l'objet des zones hors aléa en amont de zones de départ où des travaux pourraient aggraver la probabilité d'occurrence, il n'y a pas lieu d'y distinguer de niveaux d'aléa.

Dans les autres cas, le niveau d'aléa est qualifié à partir de la détermination de la probabilité d'occurrence et de l'intensité.

La **probabilité d'occurrence** est définie par le tableau suivant:

Probabilité d'occurrence	Description
Forte (go3)	Glissement actif avec traces de mouvements récents, ou Glissement ancien, ou Glissement potentiel (sans indice), avec facteur hydrologique aggravant reconnu, en situation équivalente à celle d'un glissement constaté, avec une pente supérieure à celle de ce glissement ou à la pente limite de déclenchement dans le même contexte estimée par le chargé d'étude en fonction de son expérience.

Moyenne (go2)	Glissement potentiel (sans indice) avec absence de facteur hydrologique aggravant reconnu, en situation équivalente à celle d'un glissement constaté, avec une pente supérieure à celle de ce glissement ou à la pente limite de déclenchement dans le même contexte estimée par le chargé d'étude en fonction de son expérience, ou Glissement potentiel (sans indice), avec facteur hydrologique aggravant reconnu, en situation équivalente à celle d'un glissement constaté, avec une pente légèrement inférieure à celle de ce glissement ou à la pente limite de déclenchement dans le même contexte estimée par le chargé d'étude en fonction de son expérience.
Faible (go1)	Glissement potentiel (sans indice), sans facteur hydrologique aggravant reconnu, en situation équivalente à celle d'un glissement constaté, avec une pente légèrement inférieure à celle de ce glissement ou à la pente limite de déclenchement dans le même contexte estimée par le chargé d'étude en fonction de son expérience.

La probabilité d'occurrence est considérée de même classe pour les zones de départ, d'arrivée et les auréoles de sécurité (zones déstabilisées en périphérie à court et moyen terme).

L'intensité est par ailleurs établie selon la logique suivante :

Faible (gi1)	Modérée (gi2)	Élevée (gi3)	Très élevée (gi4)
Dommages limités, non structurels, sur un bâti standard	Dommages structurels au bâti standard. Pas de dommages au bâti adapté à l'aléa	Destruction du bâti standard. Dommages structurels au bâti adapté à l'aléa moyen.	Destruction du bâti adapté à l'aléa moyen (phénomènes de grande ampleur).

Les zones de départ et d'extension des coulées boueuses sont classées en considérant l'intensité élevée ou très élevée.

La qualification de l'aléa en quatre niveaux est obtenue par application du tableau suivant :

Intensité	Faible (gi1)	Modérée (gi2)	Élevée (gi3)	Très élevée (gi4)
Probabilité d'occurrence				
Faible (go1)	Faible (G1)	Moyen (G2c)	Fort (G3c)	Très fort (G4)
Moyenne (go2)	Moyen (G2a)	Fort (G3a)	Fort (G3d)	Très fort (G4)
Forte (go3)	Moyen (G2b)	Fort (G3b)	Très fort (G4)	Très fort (G4)

#### 4.6.3. Observations des phénomènes et classement de l'aléa par secteurs

- coteau de LA BATTERIE

La pente douce qui vient mourir sur la dépression glaciaire du marais de La Batterie est couverte de moraine et de limons accumulés par le ruissellement. Ces formations, peu compactes, peuvent être sujettes à des tassements légers du sol en cas de saturation en eau. Ils ont donc été classés en **aléa faible [G1]**.

- colline au Sud du MARAIS DE LA LECHERE

Sur la prairie à l'extrémité Nord-Ouest de ce coteau se dessinent des ondulations souples qui pourraient correspondre à un léger fluage des terrains, assez limoneux dans ce secteur. Les sources qui y émergent pourraient y contribuer. Mais il peut aussi s'agir de restes quasi effacés d'anciennes serves en levées de terre. Les bois ne semblent pas présenter d'autres indices de glissement, mais leur embroussaillage ne permet pas d'en avoir une vue très sûre. Ces pentes très modérées ont été classées en **aléa faible [G1]**.

- môles au Nord de la RD567 - QUATRE MOLLARDS - ST-PIERRE - SAVETIER

Des "quatre mollards" émergent de la plaine au Nord-Ouest de la commune, seul celui de Saint-Pierre (le plus à l'Ouest) présente des pentes relativement notables. Ces bosquets ont été classés en **aléa faible [G1]**.

- coteaux à l'Est et au Sud de la Commune - BOIS DES BRANCHES/ESPERVOS/LE RIVIER - MALATRAIT - LA FORET - L'AIGRE

**Le Bois des Branches**, en limite Est avec la commune de Charvieux-Chavagneu, constitue le coteau le plus raide de la commune. Aucun arrachement n'y a été signalé et n'y a été repéré sur les photographies aériennes. Mais en raison de la raideur des pentes, le risque n'est pas exclu, surtout en cas de ruissellement concentré.

Ces pentes ont donc été classées en **aléa moyen [G2]**, intégrant une petite marge de recul de quelques mètres par rapport à la rupture de pente (en cas d'érosion régressive) et une bande d'arrêt des matériaux.

Le prolongement de ce versant vers le Nord, dans la direction du marais de La Léchère, s'accompagne d'un adoucissement de la pente, justifiant une dégradation du classement en **aléa faible [G1]**.

Au Sud de la commune, **le Bois de La Forêt et de l'Aigre** présentent aussi des pentes assez douces, quoique variables en sous-bois. Elles ont été classées en **aléa faible [G1]** par rapport à l'hétérogénéité possible des moraines, qui peut provoquer de petits tassements de sol.

## 6. SISMICITE

### 7.1. REGLEMENTATION PARASISMIQUE GENERALE

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments de la classe dite « normal » sur le territoire national. Ces textes permettent l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode 8 depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011.

Les limites du zonage sont désormais communales. Le territoire national est ainsi divisé en 5 zones de sismicité, allant de 1 (aléa très faible) à 5 (aléa fort).

La réglementation s'applique aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières, dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5.

#### Accès aux textes législatifs et à plus détails sur la réglementation:

- Décret no 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique,
- Décret no 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français,
- et Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

### 7.2. NIVEAU DE SISMICITE DE LA COMMUNE

La commune de JANNEYRIAS est classée en zone de sismicité de niveau 3 (modéré).

## 8. BIBLIOGRAPHIE - SOURCES DE DONNEES

Guides méthodologiques de référence pour l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Naturels			
Date	Intitulé	Edition	Auteur / Maître d'ouvrage
2015	- Avalanches	La Documentation française	Ministère de l'Ecologie et du Développement durable, Direction de la Préventions des Pollutions et des Risques - SDPRM
2006	- Cahier de recommandations sur le contenu des PPR		
2003	- Guide de la concertation		
2003	- Risque d'inondation - Ruissellement péri-urbain. Note complémentaire		
1999	- Mouvements de terrain		
1999	- Risque d'inondation		
1997	- Guide Général		

Etudes diverses - sources de données				
Date	Auteur	Intitulé	Référence	Maître d'ouvrage
<b>Environnement - Divers</b>				
2018	MRAE	Décision de la mission régionale d'Autorité Environnementale après examen au cas par cas relative à la révision du PLU de la commune de Janneyrias (Isère)	N°2018-ara-dupp-00919 2018-004646	MRAE
2009	AVENIR	Marais de Charvas - Communes de Villette d'Anthon et Pusignan. Plan de préservation et d'interprétation 2009-2018.		
<b>Etudes géologiques et géotechniques</b>				
2014	CONFLUENCE SRAL	Bassin des eaux pluviales. Diagnostic géotechnique (G5)	NT1-1407173	Commune de Janneyrias
1987	R.MICHEL	Rapport géologique sur la protection sanitaire du captage d'eau potable de Janneyrias	-	-
<b>Etudes hydrauliques voisines</b>				
1987	R.MICHEL	Rapport géologique sur la protection sanitaire du captage d'eau potable de Janneyrias	-	-
2004	BURGEAP	Etude hydraulique du marais de La Léchère de Molletunay. Rapport final.	Rly.1226a/ A.9216/C.902109	Commune de TIGNIEU-JAMEYZIEU
2013	SOGREAH/ARTELIA	Etude du schéma d'aménagement d'ensemble du bassin versant de la Bourbre. - Rapport de la phase Diagnostic - Janvier 2013 - Annexe 3 de la phase 1: Atlas cartographique de la phase 1 Diagnostic Etat des lieux - Choix et tests des aménagements (phases 2,3 et 4) - Novembre 2013-	N°1742164	SMABB, CG38, Préfecture de l'Isère
<b>Cartes des aléas des communes de la région</b>				
2018	ALPESGEOCONSEIL	Carte des aléas de la commune de CHARVIEU-CHAVAGNEUX	2954.18	CHARVIEU-CHAVAGNEUX
2017	ALP'GEORISQUES	Carte des aléas de la commune de VILLETTE-D'ANTHON	17091280	VILLETTE D'ANTHON
2016	ALPESGEOCONSEIL	Carte des aléas de la commune de TIGNIEU-JAMEYZIEU	2642.16	TIGNIEU-JAMEYZIEU
2016	ALPESGEOCONSEIL	Carte des aléas de la commune de COURTENAY	2663.16	COURTENAY
2013	ALPESGEOCONSEIL	Carte des aléas de la commune de DIZIMIEU	2366.13	DIZIMIEU
<b>Bases de données multi-phénomènes</b>				
<i>Bases de données consultées mais ne signalant aucun phénomène:</i>				
	RTM-ONF	Base de données du service RTM		<a href="http://rtm-onf.ifn.fr/">http://rtm-onf.ifn.fr/</a>
	BRGM	BD MVT - Base de données Mouvements de terrain		<a href="http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain">http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain</a>
<b>Géologie - Géomorphologie</b>				

	BRGM	Carte géologique numérisée- Echelle 1/50000		www.infoterre.fr www.geoportail.gouv.fr
	BRGM	Base de données des forages		
		<b>Photographies aériennes anciennes</b>		
	IGN	Missions IGN historiques		www.geoportail.gouv.fr
		<b>Témoignages</b>		
	Habitants de la commune	Interrogés individuellement sur place par Alpes-Géo-Conseil en août 2018.		

## 9. GLOSSAIRE

Termes techniques	
PHENOMENE	Un phénomène naturel correspond à la manifestation d'un agent naturel (ou parfois anthropique) mettant en jeu les lois fondamentales de la physique du globe (gravité, thermodynamique, hydraulique, géodynamique, etc.).
ALEA	L'aléa caractérise un phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, séisme, avalanche...) d'occurrence et d'intensité donnée.
ENJEU	es Enjeux désignent les personnes, biens, activités, moyens, patrimoine susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.
VULNERABILITE	La vulnérabilité est la mesure des dommages de toutes sortes (humains, matériels, etc.) rapportés à l'intensité de l'aléa.
RISQUE	Le risque est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique affectant des enjeux.
RISQUE MAJEUR	Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.
HYDROLOGIE	
CHAMPS D'EXPANSION DES CRUES	<u>Définition juridique:</u> Zones subissant des inondations naturelles qui font toujours partie, par définition, du lit majeur d'un cours d'eau. A distinguer des zones de sur-inondation définies à l'article L. 211-12 du Code de l'environnement des zones naturelles d'expansion de crues. (source: <a href="http://www.journaldelenvironnement.net/artide/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306">http://www.journaldelenvironnement.net/artide/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306</a> )
LIT MINEUR	Lit du cours d'eau en écoulement normal ou en hautes eaux.
LIT MAJEUR	Lit qu'occupe le cours d'eau lors des crues, incluant les zones inondées.
PROFIL LONGITUDINAL PROFIL EN LONG	Profil du lit d'un cours d'eau pris dans sa longueur, soit à la verticale, de son point amont à son point aval.
PROFIL LATITUDINAL PROFIL EN TRAVERS	Profil du lit d'un cours d'eau pris dans sa largeur.
PROFIL D'EQUILIBRE	Ajustement du profil en long d'un cours d'eau à une échelle de temps très longue (plusieurs milliers d'années), fruit du résultat de l'équilibre dynamique entre les processus d'érosion et de dépôt, soumis à des variables de contrôle. Tendence à s'approcher d'une forme concave.
REAU HYDROGRAPHIQUE	Ensemble d'éléments naturels (rivières) ou artificiels (réseau), drainant un bassin versant.
RIPISYLVE	Boisement croissant sur les rives des cours d'eau, souvent arbustif.
RIVE DROITE RIVE GAUCHE	Par rapport à un cours d'eau, un couloir d'avalanche, un couloir de chutes de blocs, ou tout thalweg: le côté gauche ou droit est pris par rapport au sens d'écoulement des eaux, donc "en regardant vers l'aval".
ZONES DE SURINONDATION	<u>Définition juridique (extrait):</u> Zones permettant le sur-stockage des crues. L'instauration d'une servitude de sur-inondation définie à l'article L. 211-12 du Code de l'environnement est très souvent accompagnée de travaux d'aménagements du lit du cours d'eau permettant le sur-stockage (digues, bassins, dérivations, etc.). On les appelle également "zones de rétention temporaire des eaux de crues". Elle peut être instaurée éventuellement sur des terrains situés en dehors du lit majeur d'un cours d'eau. (source: <a href="http://www.journaldelenvironnement.net/artide/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306">http://www.journaldelenvironnement.net/artide/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306</a> )
GLISSEMENTS DE TERRAIN	
BOURRELET	Amas de terre formé par un glissement de terrain. Dans une succession de bourrelets constituant des ondulations dans les terrains, les zones de départ et d'arrêt peuvent être délicates à distinguer.
DOLINE	Dépression dans le terrain, de type entonnoir dans les cas les plus caractéristiques, pouvant avoir été formée soit par sous-tirage depuis le karst sous-jacent, soit par effondrement d'un culot de glace au retrait des glaciers (kettle), soit par suffosion (soutirage des éléments fins par des circulations hydriques dans des alluvions fluvio-glaciaires).
FLUAGE	Glissement lent d'un terrain.
KARST	Erosion externe et interne d'un massif calcaire sous l'effet des circulations hydriques au sein des fissures et entre les strates.
KETTLE	(=chaudron, en anglais) Dépression dans des dépôts glaciaires, formée par la fonte d'un culot de glace résiduel et isolé au retrait des glaciers.
NICHE D'ARRACHEMENT	Zone de départ d'un glissement.
REJET	Différentiel de hauteur dans une niche d'arrachement entre la partie supérieure en place et la partie effondrée (dans les glissements de faible ampleur et les glissements-plans, correspond souvent à la profondeur de la niche).
SOLIFLUXION	Glissement progressif, quasi-imperceptible, de matériaux boueux sur un versant sous l'effet de l'accroissement de leur teneur en eau.
LOUPE DE SOLIFLUXION	Lobe formé progressivement par l'amas de matériaux glissés.
Termes anciens et termes régionaux	

BLACHE	Laîche, joncs croissant dans les prés humides et autrefois fauchée et récoltée comme litière pour le bétail.
LECHERE	Laîche, joncs, roseaux croissant dans les prés humides et autrefois fauchés et récoltés comme litière pour le bétail ou comme chaume pour les toitures.
RIVOLETS, RIVIER	Petits ruisseaux
SERVE	(syn. régional: BOTASSE, BOUTASSE): Bassin, en général simplement creusé dans la terre ou fermé de levées de terre, alimenté par les eaux de source, de pluie, ou de ruissellement, et anciennement destiné à l'abreuvement du bétail, voire à l'usage domestique.
SOURCINS	Petites sources
VERNES	Aulnes ou saules croissant dans les zones humides, ou le long des cours d'eau.
VORGES, VORGINES	Saules (osiers) croissant dans les zones humides, ou le long des cours d'eau, taillés et récoltés anciennement pour la vannerie.
VERCHERE	Lieu où croissent les vorges.

## 10. ANNEXES

### 10.1. CARTES INFORMATIVES DIVERSES ANNEXEES EN FIN DE RAPPORT

#### **Carte de situation générale de la commune sur fond topographique**

*Annexée en fin de rapport, voir pages suivantes*

- format A4

#### **Carte des formations géologiques**

*Annexée en fin de rapport, voir pages suivantes*

- format A3

#### **Carte et tableau de recensement des phénomènes**

*Annexés en fin de rapport, voir pages suivantes*

- format A3

#### **Carte des aléas sur fond cadastral**

*1 Feuille isolée du rapport :*

- 1 planche au format A0 correspondant à la carte des aléas sur fond cadastral

- échelle 1/5 000

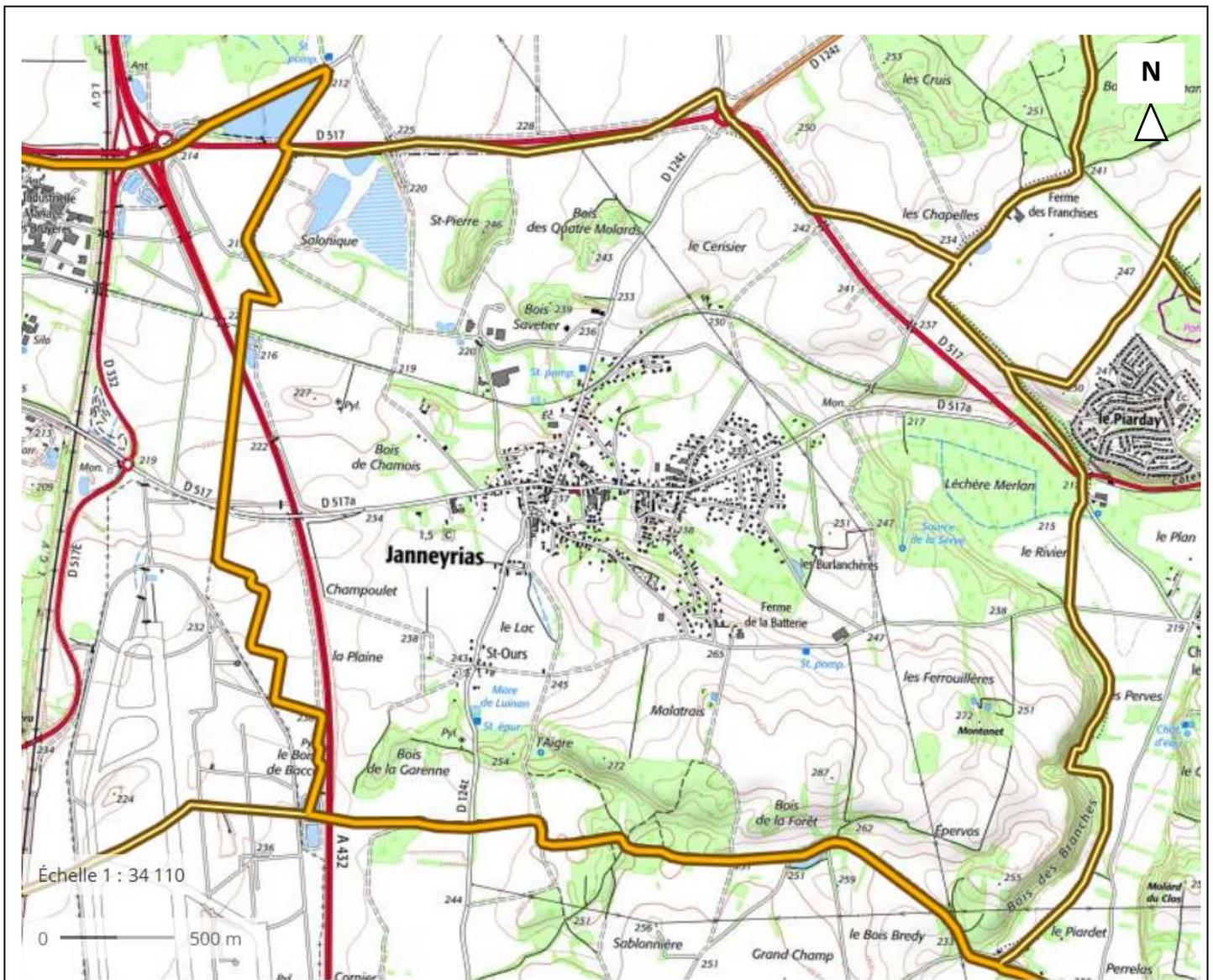
#### **Carte des aléas sur fond topographique**

*1 Feuille isolée du rapport :*

- 1 planche au format A1 correspondant à la carte des aléas sur fond topographique

- échelle 1/10 000

9.1.1. Carte de situation générale de la commune



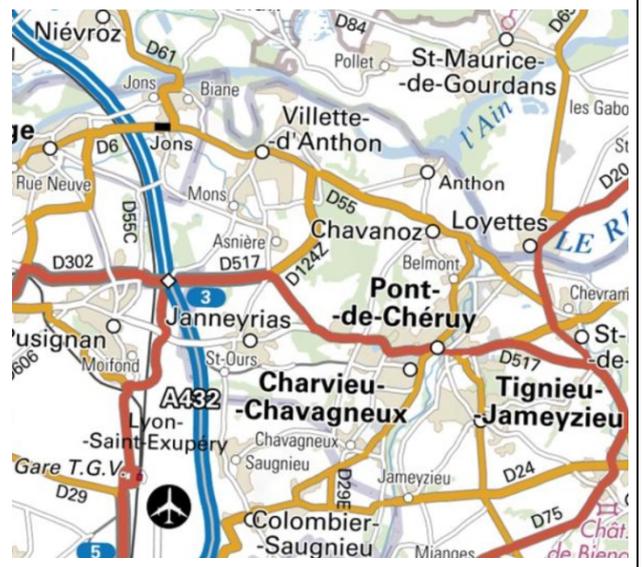
Extrait des cartes IGN ©

- scan25 avec limites administratives (geoportail)

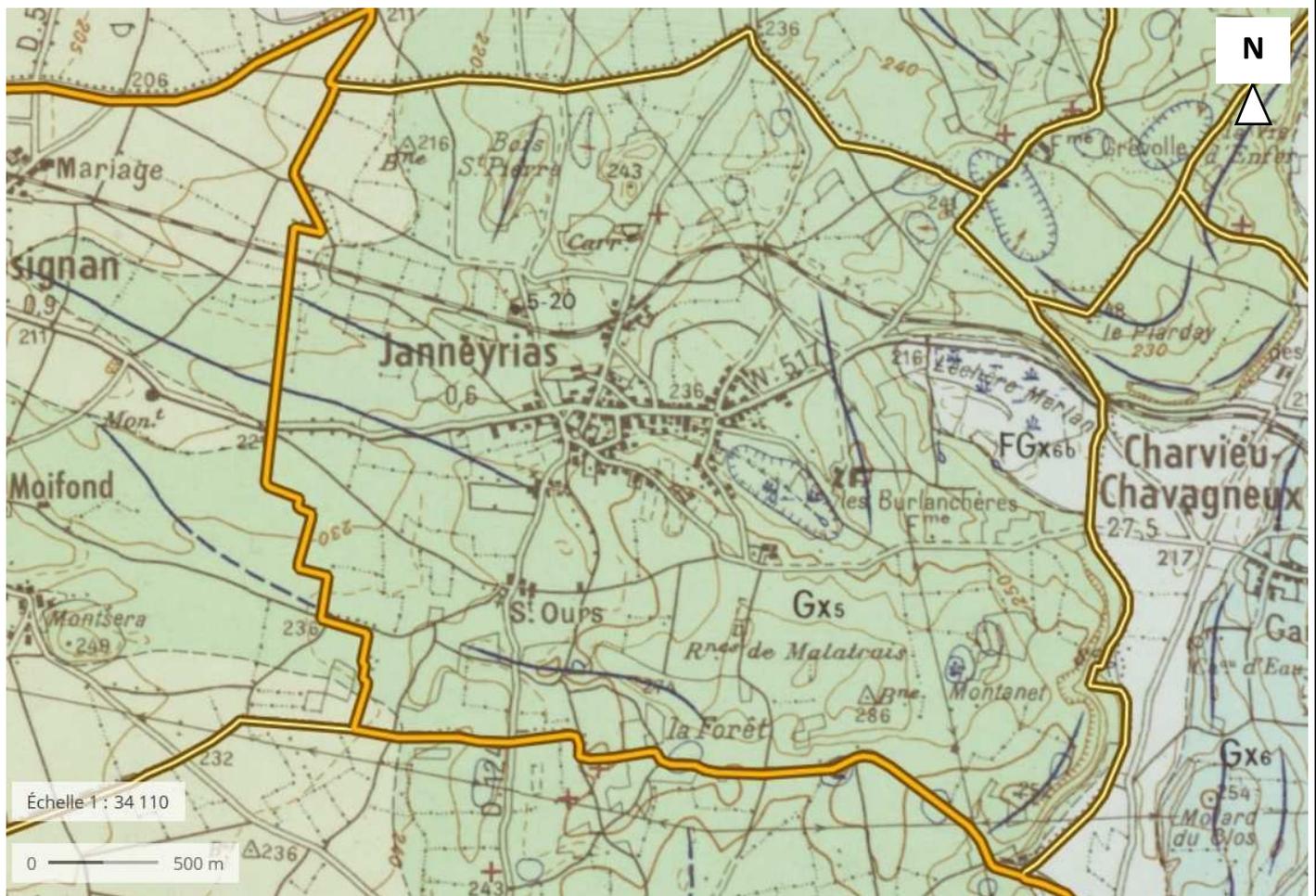
Trait orange avec liseré sombre: limite départementale

Trait jaune avec liseré sombre: limites communales

- fond général (géoportail)



9.1.2. Carte géologique de la commune (extraite de la carte du BRGM à l'échelle originale 1/50 000)



**Légende:**

**Formations géologiques**

	Gx5	Dépôts morainiques d'époque wurmienne - stade de Grenay
	Gx6	Dépôts morainiques d'époque wurmienne - stade de la Bourbre
		Blocs erratiques abandonnés par les glaciers
		Vallums morainiques (crêts, épaulements de moraine)
		Dolines glaciaires plus ou moins profondes et marquées (les flèches rouges indiquent le sens de la pente)
	FGx5	Alluvions fluvioglaciaires d'époque wurmienne - stade de Grenay
	FGx6b	Alluvions fluvioglaciaires d'époque wurmienne - stade de la Bourbre (sous divisé en différents niveaux)

**Fond cartographique** - Extrait de la carte géologique du BRGM © - Feuille Montluel N°699

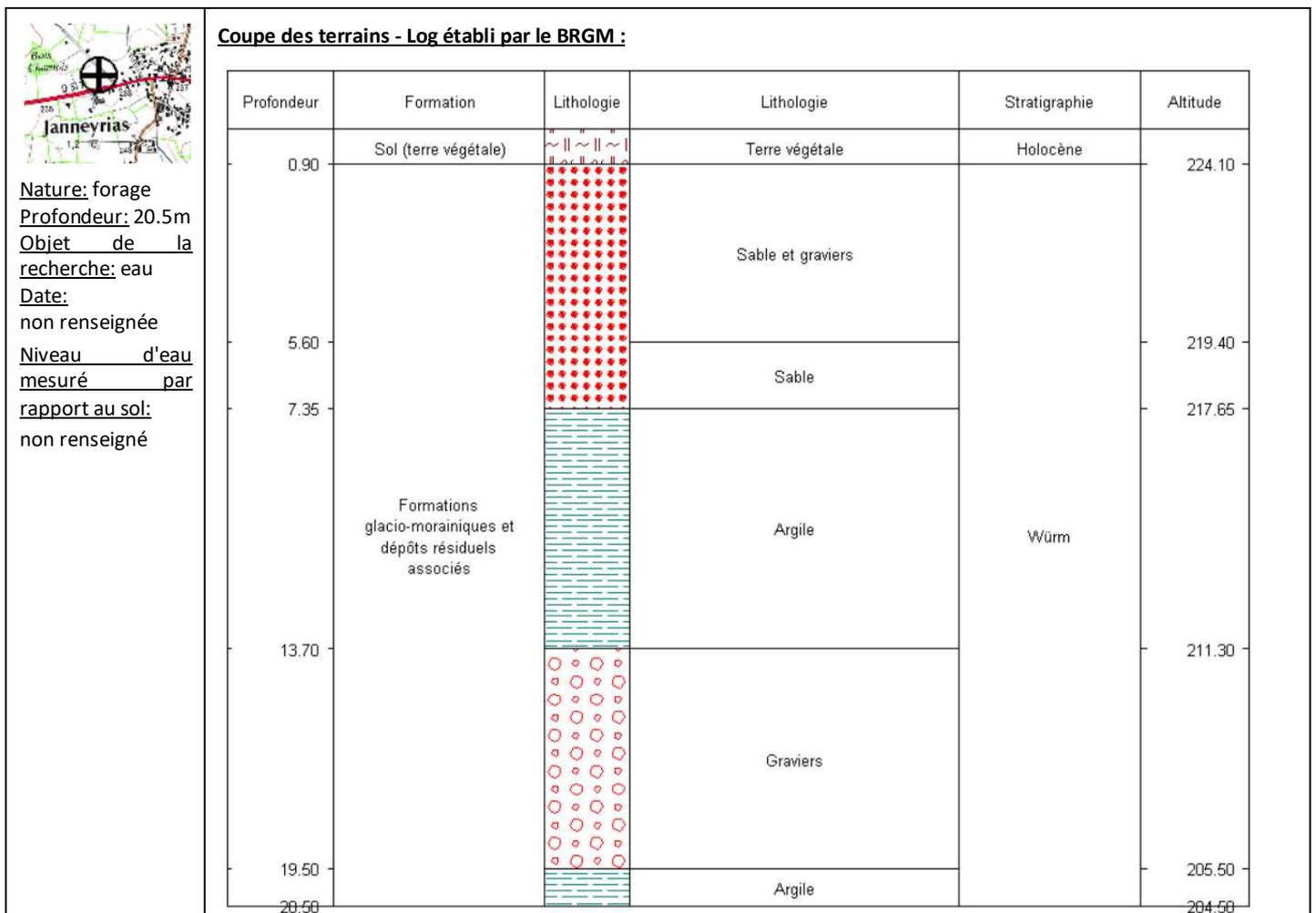
	Limites communales
	Limites départementales

### 9.1.3. Implantation des forages et des sondages géologiques

Extrait de la carte d'implantation des forages archivés par le BRGM (base de données consultée en septembre 2018) et détaillés dans les pages suivantes:



Synthèse des informations fournies ayant un intérêt hydrogéologique vis-à-vis de la carte des aléas:





**Localisé:**

"Usine Berliet"

**Nature:** forage

**Profondeur:** 44m

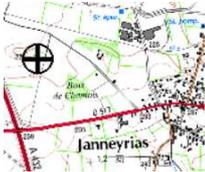
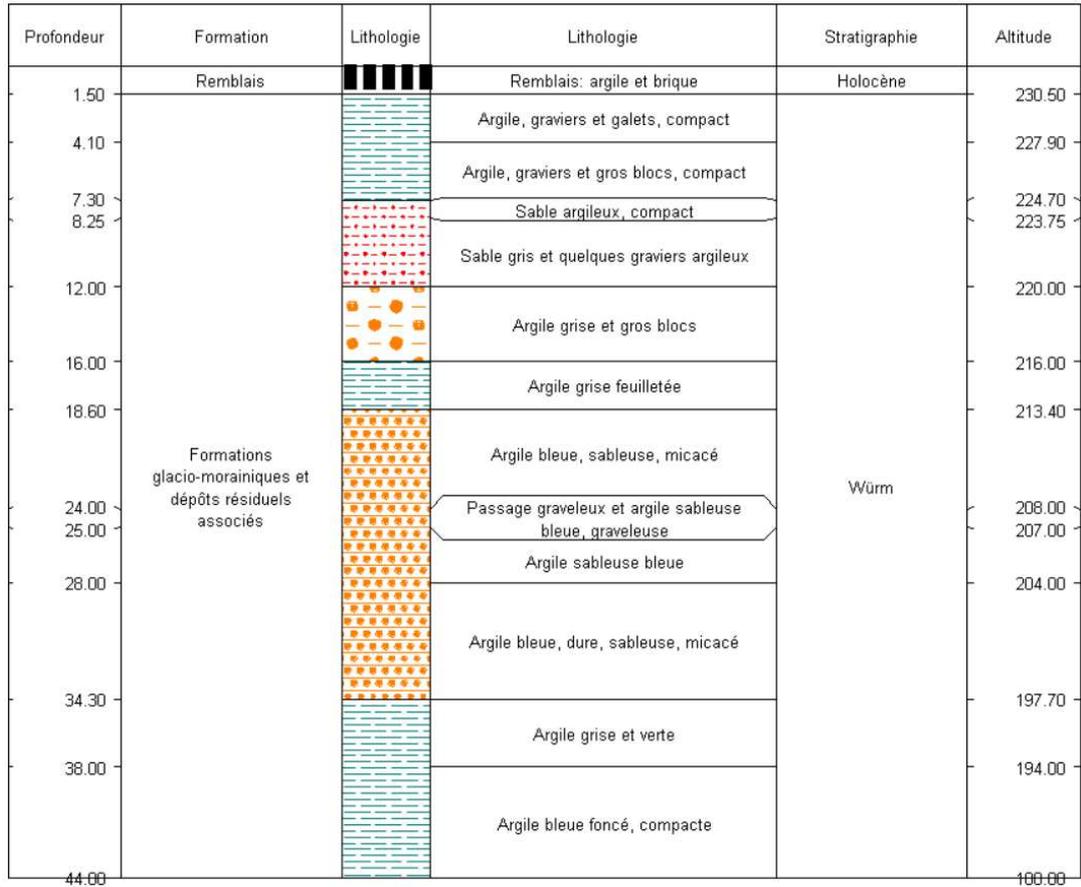
**Objet de la recherche:** non renseigné

**Date:** non renseignée

**Niveau d'eau mesuré par rapport au sol:**

non renseigné

**Coupe des terrains - Log établi par le BRGM :**



**Nature:** forage

**Profondeur:** 26m

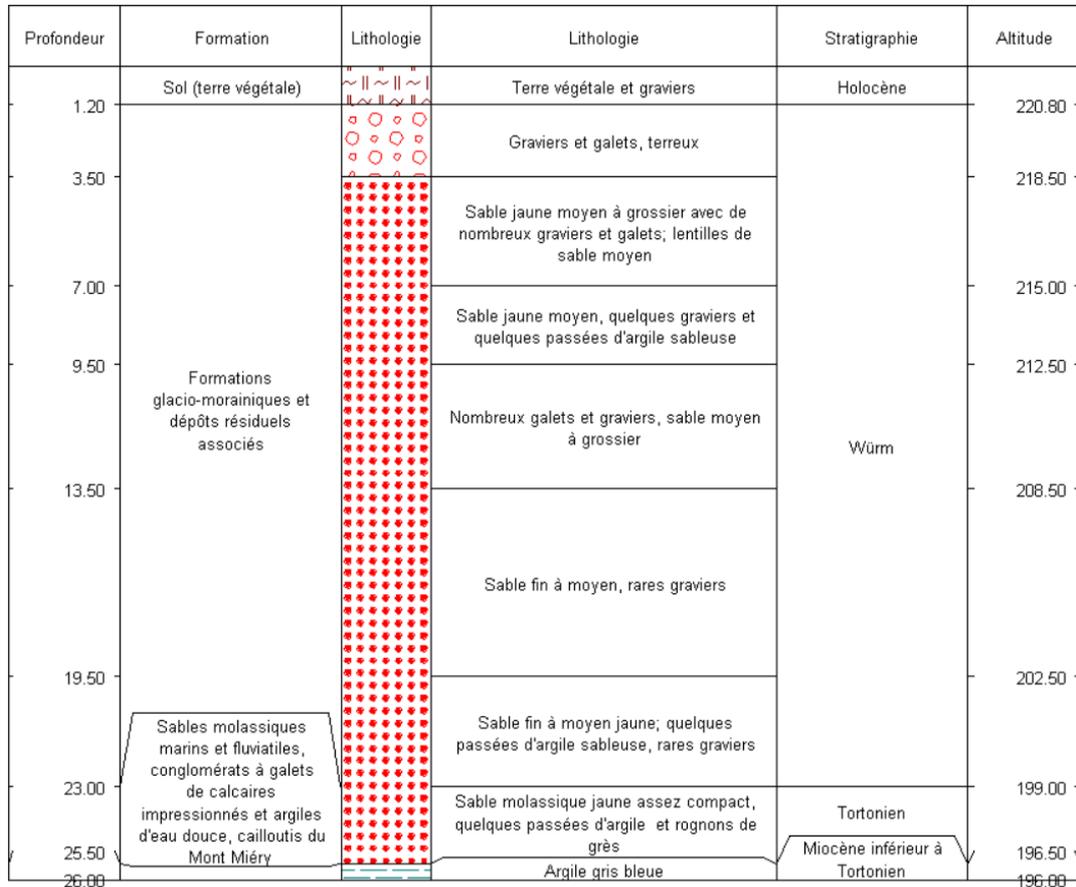
**Objet de la recherche:** eau collective

**Date:** 1985

**Niveau d'eau mesuré par rapport au sol:**

10.1m (01/12/1989)

**Coupe des terrains - Log établi par le BRGM :**





Nature: forage  
 Profondeur: 23m  
 Objet de la recherche: eau  
 Date:  
 Non renseignée  
 Niveau d'eau mesuré par rapport au sol:  
 Non renseigné

**Coupe des terrains - Log établi par le BRGM :**

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.30	Sol (terre végétale)	~    ~    ~	Terre végétale	Holocène	220.70
1.00			Terre végétale avec du gravier		220.00
3.40	Formations glacio-morainiques et dépôts résiduels associés	[Pattern: orange dots]	Graviers avec une argile sableuse; quelques gros galets de 300mm	Würm	217.60
5.00			Graviers argileux		216.00
6.50			Graviers sableux		214.50
6.80			Argile et graviers		214.20
8.10			Argile jaune, compacte		212.90
13.00			Argile bleu, compacte		
13.60			Argile jaune		208.00
14.70			Graviers légèrement argileux et galets moyens 80mm		207.40
15.20			Graviers sableux		206.30
16.10			Sable fin, gris		205.80
18.30	Argiles et sables lacustres de la Côtière des Dombes	[Pattern: red dots]	Sable fin, gris avec quelques graviers	Pliocène	204.90
19.70			Argile sableuse jaune		202.70
21.30			Sable fin argileux, bleu		201.30
23.00			Argile sableuse, bleue		199.70



Lieu-dit: gare  
 Nature: forage  
 Profondeur: 24m  
 Objet de la recherche: eau  
 Date:  
 1967  
 Niveau d'eau mesuré par rapport au sol:  
 Non renseigné

**Statigraphie issue du rapport original:**

- 0,00 - 11,40 m : sables argileux et galets
- 11,40 - 13,60 m : argile
- 13,60 - 14,80 m : galets et sables
- 14,80 - 18,80 m : sables fins
- 17,80 - 22,60 m : argile
- 22,60 - 23,20 m : galets et graviers



Lieu-dit: gare

Nature: forage

Profondeur:

50.6m

Objet de la recherche: eau

Date:

1967

Niveau d'eau

mesuré par

rapport au sol:

Non renseigné

**Coupe des terrains - Log établi par le BRGM :**

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
11.40	Formations glacio-morainiques et dépôts résiduels associés		Sable argileux et galets	Würm	213.50
13.60			Argile		211.30
14.80			Galets et sable		210.10
17.80			Sable fin		207.10
22.60			Argile		202.30
23.20			Galets et graviers		201.70
24.20			Sable fin		200.70
28.50			Galets et graviers		196.40
30.00			Sable et graviers		194.90
34.50			Sable fin jaune		190.40
38.00			Argile sableuse grise à galets et argile jaune		186.90
42.40			Sable fin jaune		182.50
50.60			Alternance de couches de sable fin jaune et de sable, graviers et galets		174.30



Lieu-dit: gare

Nature: puits

Profondeur: 30m

Objet de la recherche: eau

Date: 1987-1975

Niveau d'eau

mesuré par

rapport au sol:

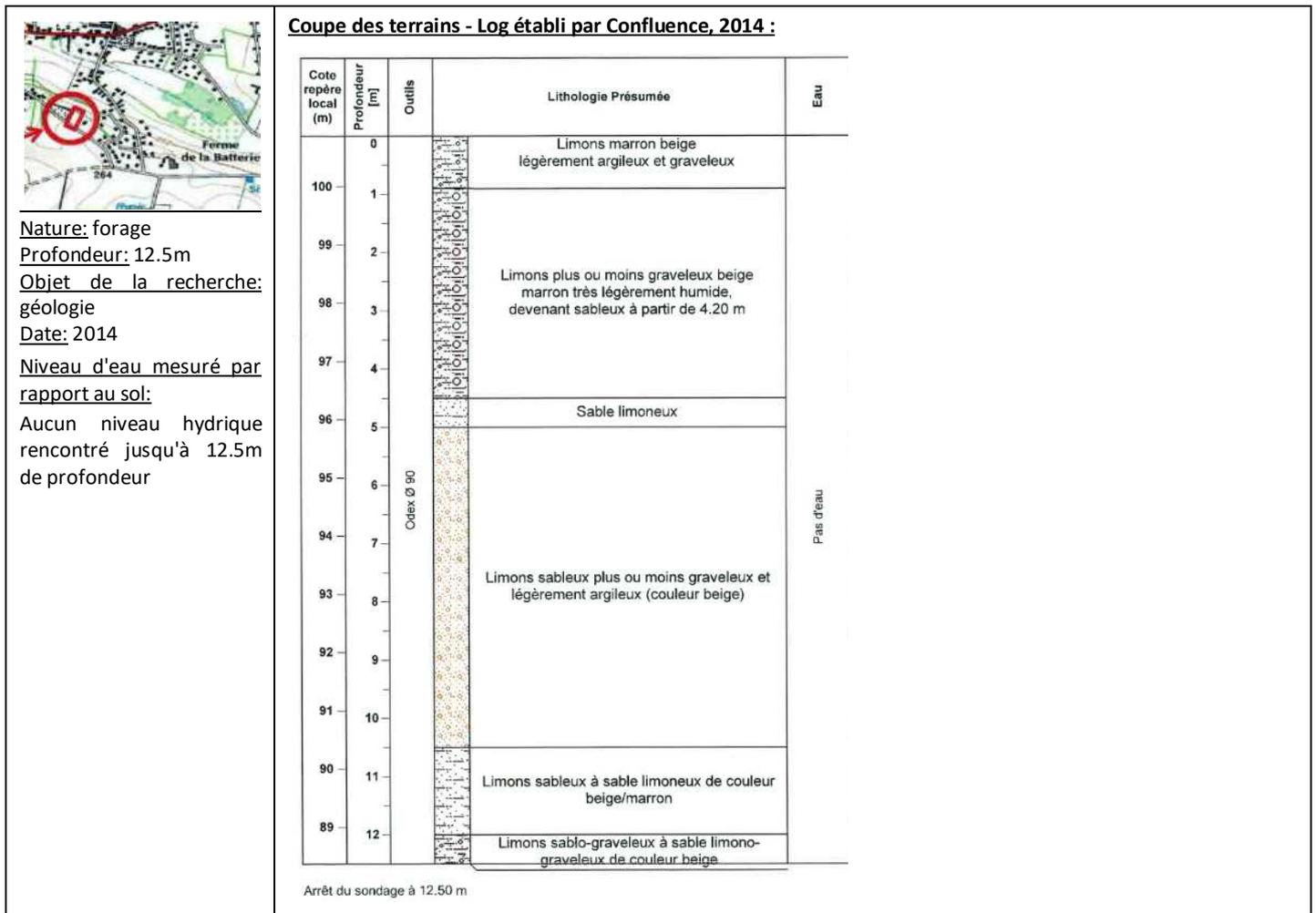
12.8m

(1998/08/23)

**Coupe des terrains - Log établi par le BRGM :**

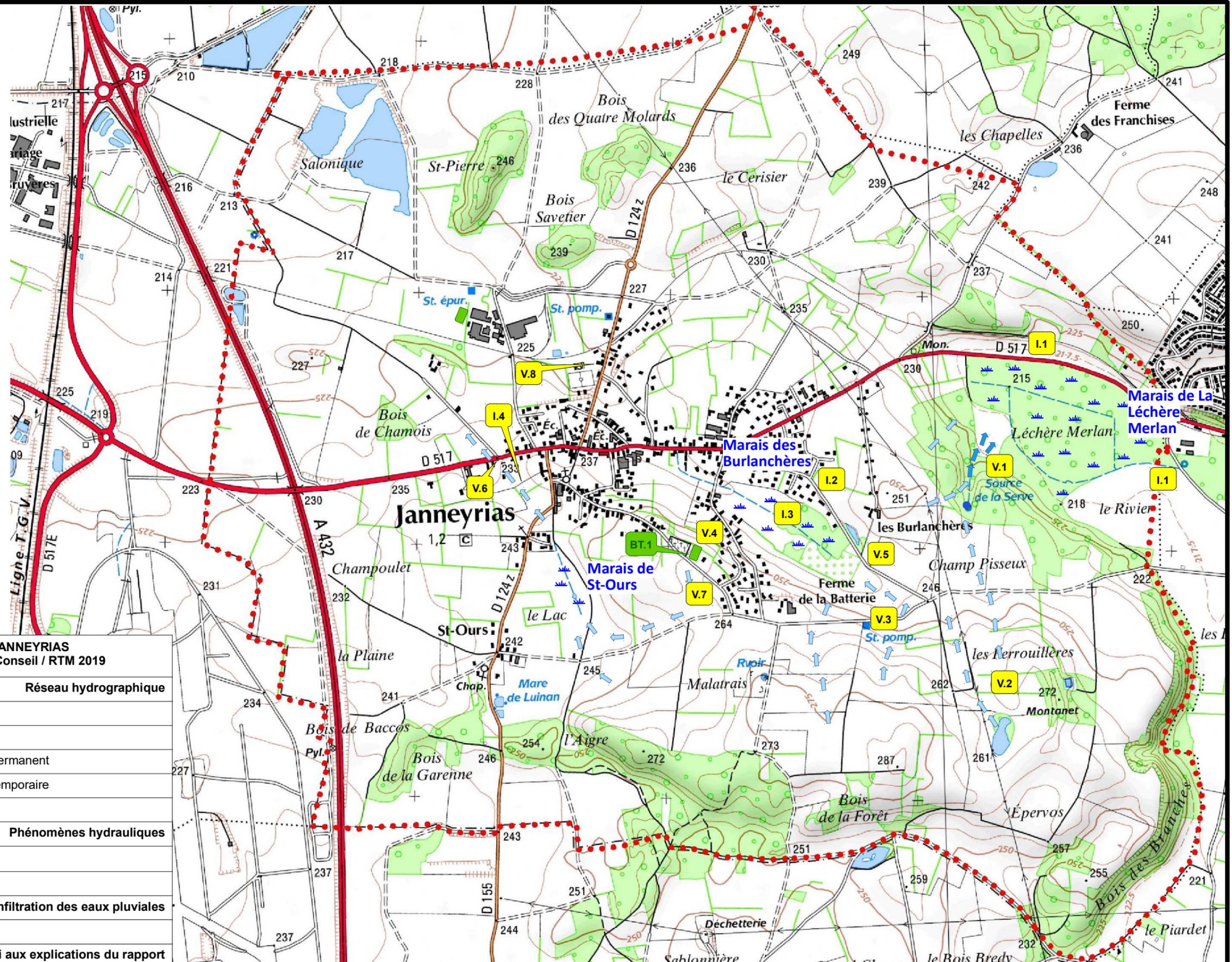
Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.25	Sol (terre végétale)		Terre végétale	Holocène	221.75
1.40	Formations glacio-morainiques et dépôts résiduels associés		Galets 150-250 (10%), galets 30-50 (5%), galets 15-30 (10%), sable argileux (75%)	Würm	220.60
2.95			Gros blocs gréseux, galets 150-150 (5%), galets 30-50 (10%), galets 15-25 (20%), sable argileux (65%)		219.05
8.00			Galets 150-250 (5%), galets 30-80 (5%), galets 15-25 (20%), sable très argileux (70%)		214.00
11.40			Galets 50-100 (5%), galets 15-30 (40%), galets 5-15 (20%), sable argileux (35%)		210.60
12.60			Argile grise et bleue		209.40
13.00			Argile jaune		209.00
13.60			Graviers argileux		208.40
14.80			Galets 30-40 (10%), galets 15-25 (30%), galets 5-15 (20%), sable gris (40%)		207.20
17.80			Sable fin gris, quelques graviers		204.20
19.70			Argile jaune sableuse		202.30
22.35			Marne et argile bleu sableuse		199.65
22.60			Argile jaune		199.40
23.20			Galets 30-80, argileux		198.80
24.20			Sable fin jaune, argileux		197.80
24.60		Galets 15-30 (5%), galets 5-15 (30%), graviers 2-5 (30%), sable moyen (35%)	197.40		
25.60		Galets 40-50 (5%), galets 25-35 (5%), galets 15-25 (20%), graviers 5-15 (40%), graviers 2-5 (30%)	196.40		
26.20		Galets 50-100 (40%), galets 20-30 (20%), galets 30-50 (40%)	195.80		
26.20		Galets 50-100 (5%), galets 30-50 (5%), galets 5-25 (15%), sable moyen (75%)	195.05		
26.95		Galets 50-100 (5%), galets 30-50 (15%), galets 5-25 (15%), sable fin (65%)	193.50		
28.50		Graviers 5-15 (5%), sable moyen (95%)	192.00		
30.00					

## Implantation du forage réalisé sur le site du cimetière pour le bassin d'eaux pluviales



### 9.1.4. Carte des phénomènes

Voir page suivante



**Dossier de la carte des aléas de JANNEYRIAS  
CARTE DES PHENOMENES Alpes-Géo-Conseil / RTM 2019**

Réseau hydrographique	
	Sources
	Sources diffuses, terrains marécageux
	Principaux cours d'eau à écoulement permanent
	Principaux cours d'eau à écoulement temporaire
	Lacs, Plans d'eau
Phénomènes hydrauliques	
	Ruissellement sévère (ravinement)
	Ruissellement diffus
Ouvrages de rétention et d'infiltration des eaux pluviales	
	Bassin tampon
	N° de renvoi aux explications du rapport
	Limite communale

Echelle approx. 1/15 000 - Scan 25 © IGN