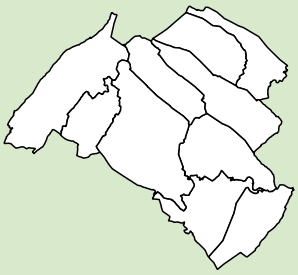
Département du Doubs

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PLATEAU DE FRASNE ET DU VAL DU DRUGEON

Document approuvé



PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

1. Rapport de présentation

Annexe :
Etude hydraulique sur le Drugeon - Mai 2022

Pièce n°1.5

Arrêté par délibération du Conseil Communautaire : 31/08/2021

Approuvé par délibération du Conseil Communautaire : 12/07/2022

INITIATIVE Aménagement et Développement
Adresse : 4, Passage Jules Didier - 70000 Vesoul
Tél : 03.84.75.46.47 - Fax : 03.84.75.31.69
initiativead@orange.fr

Agence de Besançon
Tél : 03.81.83.53.29 -
initiativead25@orange.fr

Etude hydraulique du Drugeon

Phase 3 - Table d'assemblage

Légende :

- Bassin versant
- Cartes de l'atlas
- Limite communale

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 — 1.5 — 3 km

Goux-les-Usiers
Bians-les-Usiers
Sombacour
Vuillecin
Doubs
Dommartin
Houtaud
Chaffois
Bulle
Bannans
Pontarlier
Granges-Narboz
Dompierre-les-Tilleuls
La Riviere-Drugeon
Sainte-Colombe
La Cluse-et-Mijoux
Oye-et-Pallet
Frasne
Bouverans
La Planche
Les Grangettes
Malpas
Montperreux
Bonnevaux
Saint-Point-Lac
Vaux-et-Chantegrue
Malbuisson
Labergement-Sainte-Marie
Mignovillard
Saint-Antoine
Remoray-Boujeons

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°2

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°3

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°4

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°5

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°6

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°7

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre

Enveloppe de crue

- Crue biennale (Q2)
- Crue décennale (Q10)
- Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°8

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°9

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°10

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°11

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°12

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°13

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°14

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°15

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Enveloppe des crues caractéristiques

Carte n°16

Légende :

Drugeon Communes

Cadastre

Enveloppe de crue

Crue biennale (Q2)

Crue décennale (Q10)

Crue centennale (Q100)

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe



PRÉFET
DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale
des Territoires du Doubs

ETUDE HYDRAULIQUE DU DRUGEON

RAPPORT DE PHASE 3

Direction Départementale des Territoires du Doubs

ARTELIA
Passion & Solutions

ARTELIA / MARS 2022 / INE / DIJ / HMA / TLE /4162656

ETUDE HYDRAULIQUE DU DRUGEON

RAPPORT DE PHASE 3

Indice :	Etabli par :	Vérifié par :
V0	TLE Le 18/10/2021	TLE Le 18/10/2021
IndA	TLE Le 17/03/2021	TLE Le17/03/2021

ARTELIA Ville & Transport - INE
Agence Bourgogne - Franche-Comté
21, Avenue Albert Camus
21 000 DIJON

SOMMAIRE

A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION 5

1. OBJET DE LA MISSION 6

1.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE 6

1.2. CADRE REGLEMENTAIRE 6

2. PHASAGE DE LA MISSION 6

3. PERIMETRE DE LA MISSION 7

3.1. LE SECTEUR D'ETUDE 7

3.2. LE BASSIN VERSANT DU DRUGEON 7

B. CONSTRUCTION DU MODELE HYDRAULIQUE 9

1. EMPRISE MODELISEE 10

2. SYNTHÈSE DES DONNÉES TOPOGRAPHIQUES 10

2.1. Données en lit majeur 10

2.2. Données en lit mineur 11

2.2.1. Profils en travers 11

2.2.2. Ouvrages hydrauliques 11

2.3. Construction des profils en travers et en long 11

2.3.1. Profils en travers en lit majeur 11

2.3.2. Profils en long 12

3. CONSTRUCTION DU MODELE HYDRAULIQUE 12

3.1. Logiciel de modélisation utilisé 12

3.2. Type de modelisation retenu 12

3.3. Paramètres et hypothèses de calcul 13

3.3.1. Conditions limites et hydrogrammes de crue 13

3.3.1.1. Condition limite amont 13

3.3.1.2. Conditions limite aval 14

3.3.1.3. Définition des points d'injection 14

3.3.2. Rugosité 14

3.3.3. Ouvrages hydrauliques 14

4. CALAGE DU MODELE 15
1.1. Principe et objectif du calage hydraulique 15
1.2. Préalable à la phase de calage 15
1.3. Résultats du calage hydraulique 17
4.1.1. Synthèse par commune 18
4.1.2. Conclusion sur le calage du modèle hydraulique 23
5. RÉSULTATS DE LA MODELISATION 23
5.1. Crues modélisées 23
5.2. Phénomenes hydrauliques identifiés et limite de la modélisation 24
5.2.1. Jonction entre les deux modèles et rôle du Lac de Bonnevaux (l'Entonnoir) 24
5.2.2. Effet d'écrêtement sur la vallée 24
5.2.3. Effet des aménagements du Drugeon dans la traversée de la Rivière-Drugeon 24
5.2.4. Limite de la modélisation sur l'analyse des phénomènes précédemment illustrés 25
5.2.5. Limite de la modélisation sur les résultats cartographiques en extrémité amont 25
5.3. Délimitation des enveloppes de crue 25
5.4. Détermination de l'aléa inondation 25
Annexes 27
Annexe 1 – Topologie des modèles hydrauliques 28
Annexe 2 – Cartographie des hauteurs d'eau 29
Annexe 3 – Cartographie des vitesses d'écoulement 30
Annexe 4 – Cartographie des aléas 31

FIGURES

Figure 1. Localisation du secteur d'étude 8
Figure 2. Emprises des deux modèles réalisés sur le cours du Drugeon 13



A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

1. OBJET DE LA MISSION

1.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objet de la présente étude est d'améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique du Drugeon en crue, dans l'optique de :

- De mesurer définir la vulnérabilité de la vallée du Drugeon face au risque inondation ;
- De bien prendre en compte ces données lors de l'élaboration de projets.

La présente étude est engagée, dans ce cadre, par la DDT25.

1.2. CADRE REGLEMENTAIRE

Actuellement, le secteur d'étude ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention du Risque Inondation.

La présente étude a pour unique vocation d'améliorer la connaissance actuelle des crues du Drugeon, et ne s'inscrit pas dans une démarche de définition d'un PPRi.

2. PHASAGE DE LA MISSION

La mission se décompose selon les tranches suivantes :

- **Phase 1 - Recueil de données :**
  - **Recueil exhaustif et synthèse des documents disponibles**
  - **Caractérisation des évènements connus**
  - **Prospection sur le terrain, recensement des ouvrages**
  - **Analyse des données topographiques existantes et définition des besoins complémentaires**.
- **Phase 2 - Etude hydrologique :**
  - **Détermination des débits de pointe du Drugeon et de ses affluents**
  - **Caractérisation des principales crues historiques connues**
  - **Définition des hydrogrammes de crue**
- **Phase 3 - Modélisation hydraulique et cartographie:**
  - **Construction et calage du modèle hydraulique ;**
  - **Simulation des crues théoriques ;**
  - **Cartographie des zones inondables ;**
  - **Cartographie des aléas** :
- **Tranche optionnelle 1 - rapport de levés et cartographie de l'emprise de la crue.**

Le présent rapport correspond au rapport de **phase 3.**

3. PERIMETRE DE LA MISSION

3.1. LE SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude intègre quatorze communes traversées par le Drugeon depuis sa source jusqu'à la confluence avec le Doubs.

Le Drugeon traverse les communes suivantes :

- Malpas,
- La Planée,
- Vaux-et-Chantegrue,
- Bonnevaux,
- Bouverans,
- La Rivière-Drugeon,
- Bannans,
- Sainte-Colombe,
- Chaffois,
- Houtaud,
- Dommartin,
- Vuillecin,
- Doubs,
- Arçon.

A ces communes s'ajoutent Frasnes, où s'écoule l'affluent principal du Drugeon, et Granges-Narboz, qui accueille une partie du lit majeur du Drugeon.

3.2. LE BASSIN VERSANT DU DRUGEON

Le bassin versant du Drugeon s'étend sur 23 commues, pour une superficie totale d'environ 220km². Le Drugeon prend sa source dans les marais de Malpas et de Vaux-et-Chantegrue, à 930 m d'altitude dans la Combe du Sauvage. Il s'écoule sur un linéaire de 35.5 km avant d'atteindre Pontarlier où il conflue avec le Doubs en rive gauche, à une altitude de 805m.

Son bassin versant amont est majoritairement rural, principalement occupé par des boisements résineux en haut de versant, et prairies et marais sur ses parties basses.

Compte tenu de la topographie du bassin et la nature géologique des terrains traversés, le Drugeon est caractérisé par un régime hydrologique pluvio-nival. Cette pluviométrie est nettement marquée par l'existence d'un gradient altitudinal et climatique : fortes précipitations sur les reliefs jurassiens en fin d'hiver et début de printemps, ainsi qu'en été avec les phénomènes orageux.

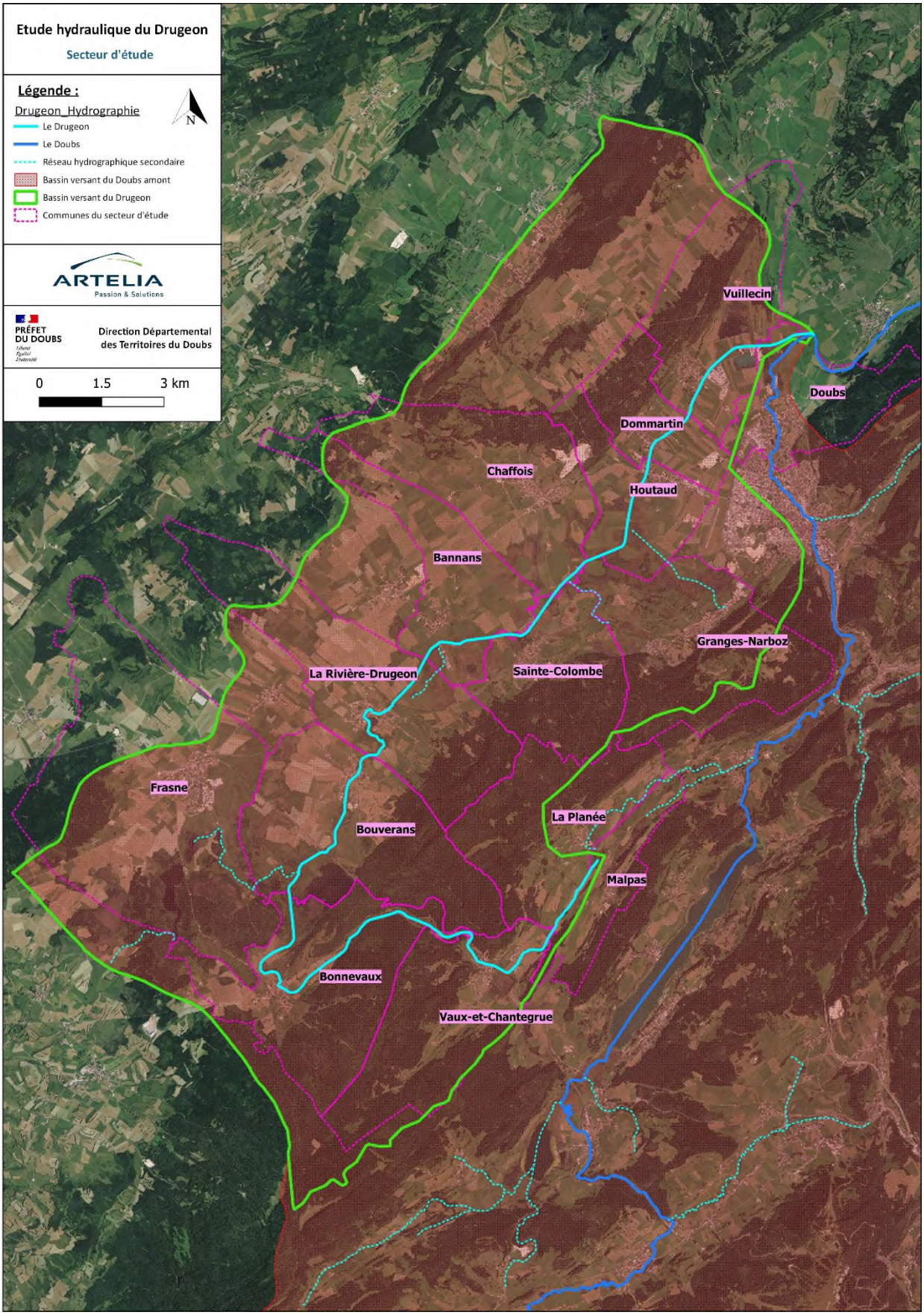


Figure 1. Localisation du secteur d'étude



B. CONSTRUCTION DU MODELE HYDRAULIQUE

1. EMPRISE MODELISEE

Le linéaire modélisé dans le cadre de cette étude hydraulique s'étend entre les limites suivantes :

- Limite amont : Source du Drugeon, sur la commune de Vaux-en-Chantegrue,
- Limite aval : La confluence entre le Drugeon et le Doubs.

Tableau 1. Localisation des limites amont et aval du modèle

Coordonnées Lambert 93	X	Y
Limite Amont	950413.198	6642235.519
Limite Aval	955562.851	6654919.145

Les affluents du Drugeon n'ont pas été modélisés, toutefois, les apports correspondant ont été intégrés au droit des différentes confluences.

2. SYNTHESE DES DONNEES TOPOGRAPHIQUES

2.1. DONNEES EN LIT MAJEUR

La topographie du lit majeur est décrite par un LIDAR mis à disposition par la DDT du Doubs. Pour rappel, un LIDAR est un modèle numérique de terrain réalisé par détection et estimation de la distance par la lumière (traduction de *Laser Imaging Detection And Ranging* en anglais). Ce LIDAR fournit des données au pas d'espace de 1m. La précision altimétrique n'est pas connue. Elle est toutefois généralement de l'ordre de 10 à 20cm.

Les données brutes du LIDAR sont représentatives du sur-sol, qui intègre le bâti, ainsi que la végétation. Un traitement a donc été réalisé lors de sa réalisation, afin d'obtenir une représentativité du terrain naturel, données exploitées dans le cadre de la modélisation.

Le LIDAR mis à disposition n'intègre donc pas les éléments suivants : la végétation, le bâti, ainsi que les ponts de franchissement des cours d'eau.

Un tel fichier présente les limites suivantes :

- Précision plus faible sur les secteurs boisés, ou les opérations de post-traitement sont plus complexes, et n'aboutissent pas toujours à la même précision que sur les secteurs découverts. Ces imprécisions resteront toutefois acceptables dans le cadre du modèle, en raison des superficies réduites des boisements en lit majeur, et de l'incidence sur les autres secteurs.
- Précision plus faible en berge en présence de ripisylve. Ces zones sont stratégiques puisqu'elles conditionnent la fréquence de débordement du cours d'eau à un endroit donné. Des compléments de relevés terrestres seront donc nécessaires pour compléter les données LIDAR ;
- Très forte imprécision sur les milieux mouillés, comme les lits mineurs, ou encore les plans d'eau. La réalisation de relevés bathymétriques dans les lits mineurs est donc indispensable dans le cadre d'une étude hydraulique. Les plans d'eau (étangs, gravières, …), déjà en eau lors des crues, ne présentent aucun intérêt en terme de relevés bathymétriques ;
- Secteurs où le bâti joue un rôle non négligeable sur les écoulements. Si l'effet du bâti peut être en parti retranscrit par la rugosité (notamment en modélisation 1D), des modifications ponctuelles des profils en travers seront ponctuellement apportés pour retranscrire les écoulements de manière plus réaliste.

Notons que le LIDAR est antérieur à certains travaux de restauration. Des compléments sous forme de semi de points ont été réalisés dans le cadre de la campagne de relevés topographiques sur les secteurs de Bouverans et de Rivière-Drugeon.

D'autres secteurs n'ont pas fait l'objet de relevés complémentaires détaillés, mais la topographie a été intégrée dans le modèle hydraulique à partir de profils en travers récent.

2.2. DONNEES EN LIT MINEUR

2.2.1. Profils en travers

Les profils en travers ont pour but de caractériser la géométrie du lit mineur des biefs modélisés. Dans le cas présent, un total de 142 profils en travers a été relevé dans le cadre de l'étude. Ces profils ont été complétés sur la partie aval par environ 30 profils en travers issus de l'étude HYDRAULICANA réalisée dans les années 2000., et de 15 profils réalisés dans le cadre de l'étude de danger.

La fréquence de réalisation des profils sur l'Ognon est de l'ordre de 200m sur la vallée. Elle peut atteindre 300m sur les secteurs homogènes où les enjeux sont faibles. Les profils en travers en lit mineur ont été relevés par le bureau d'étude HYDRETUDES.

2.2.2. Ouvrages hydrauliques

Au total, en excluant les données exploitables sur le secteur aval et les ouvrages sur le secteur de Bannans, qui ont été levés dans le cadre de l'étude de danger de la digue, les relevés ont inclus :

- 16 ouvrages en travers de type seuil ;
- 46 ouvrages de franchissement.

2.3. CONSTRUCTION DES PROFILS EN TRAVERS ET EN LONG

2.3.1. Profils en travers en lit majeur

Au préalable, une vérification du LIDAR mis à disposition a été réalisée. Il est scruté pour détecter d'éventuelles erreurs manifestes et/ou juger de son exploitation possible (mauvaise intégration de la végétation, présence d'artefacts, omission d'une infrastructure hydrauliquement structurante (route, chemin, digue, …).

Une fois les données LIDAR validées (si nécessaire avec réserves, comme expliqué précédemment), nous valorisons ces données pour préparer la modélisation. Afin de faciliter la manipulation des données, sont extraites du Modèle Numérique de Terrain global que l'emprise potentielle maximale des lits majeurs des différents cours d'eau. Cela permet de disposer d'un MNT de taille plus réduite, et donc de faciliter son utilisation.

Sur les secteurs où le modèle est réalisé en 1D, les profils en travers en lit majeur ont été construits de la manière suivante :

- Caractérisation du lit mineur et des hauts de berge en rives gauche et droite par les relevés bathymétriques ;
- Définition du lit majeur rive gauche par extraction des altimétries du LIDAR ;
- Définition du lit majeur rive droite par extraction des altimétries du LIDAR ;
- Fusion du lit mineur avec les lits majeurs sous AUTOCAD ;

2.3.2. Profils en long

Le profil en long du Drugeon a été réalisé sur la base des points bas de chaque profil en travers exploitable dans le cadre de l'étude. Il n'a pas été réalisé de bathymétrie au niveau du lac de la Rivière-Drugeon pour compléter ces profils, cette donnée n'étant pas nécessaire à la présente étude.

3. CONSTRUCTION DU MODELE HYDRAULIQUE

3.1. LOGICIEL DE MODELISATION UTILISE

Le logiciel utilisé dans le cadre de cette étude est le logiciel HEC-RAS 5.0.7.

Le logiciel HEC-RAS est développé par l'US ARMY CORPS OF ENGINEERS. Ce logiciel permet de simuler des écoulements monodirectionnels dans des rivières ramifiées ou non. La simulation peut se faire à débit constant (régime permanent) ou à débit variable dans le temps (régime transitoire). Depuis la version 5.0, ce logiciel permet également de simuler les écoulements bidirectionnels à travers des modèles hydrauliques 2D simple ou couplés (1D/2D), afin de cartographier les plaines d'inondations par exemple.

L'ensemble du lit mineur y est décrit sous forme de profils en travers. Ce logiciel permet également de prendre en compte l'ensemble des éléments pouvant modifier les écoulements (seuil, vanne, déversoir latéral, pont, passage busé…). Les ouvrages sont décrits sous forme de coupes en travers amont/aval, dans lesquels on renseigne le type d'ouvrage et sa géométrie (hauteur, largeur, longueur, cote radier, …). Il est également possible de fixer des règles de fonctionnement pour les ouvrages en fonction du niveau d'eau amont et aval de l'ouvrage afin de définir le sens d'écoulement. Le nombre de profils en travers entré pour la construction du modèle est au choix du modélisateur.

3.2. TYPE DE MODELISATION RETENU

Pour rappel :

- **Un modèle dit 1D** (ou modèle filaire) est un modèle dans lequel les écoulements sont représentés dans une seule direction, dans le sens de la pente principale du cours d'eau considéré. Le niveau d'eau en lit majeur correspond au niveau d'eau dans le lit mineur ;
- **Un Modèle dit 2D** est un modèle dans lequel les écoulements sont représentés par des mailles de calcul sur lesquelles s'appliquent les lois de l'hydraulique en 2 dimensions ;
- **Un modèle dit 1D/2D** est un couplage entre ces deux types de modélisation. Les échanges se font alors par des liaisons latérales, correspondant généralement aux profils en long des berges. Ces liaisons peuvent aussi intégrer des déversoirs ou encore des vannages.

Les trois techniques ont été utilisées dans le cadre de la présente étude :

- La modélisation 1D concerne principalement le Drugeon en amont du bourg de Vaux-et-Chantegrue. Ce secteur très pentu, ne présente aucun intérêt pour la modélisation 2D, les écoulements étant majoritairement unidirectionnel. Cette méthode a aussi été utilisée ponctuellement sur certains secteurs où la modélisation 2D ne présentait pas beaucoup d'intérêt (secteur rectiligne et contraint, portion de lit majeur isolé sur un méandre, …)
- La modélisation 2D a été retenue sur le lac de l'Entonnoir. Ce secteur très particulier n'était pas propice à la modélisation 1D pure, et très complexe pour la modélisation 1D/2D. Les volumes très importants transitant dans les liaisons 1D/2D sont généralement à l'origine d'incertitude et d'instabilité forte. De même, la superficie

importante de la zone empêche de modéliser le secteur sous la forme d'un réservoir, car chaque centimètre représente des volumes d'eau significatif.

- La modélisation 1D/2D a été retenue sur la majorité du linéaire d'étude.

Etant donnés les temps de calcul très élevés pour la modélisation du lac de l'Entonnoir, et des fonctionnements différents entre l'amont et l'aval de la vallée du Drugeon (voir Phase 2 de la présente étude), il a été fait le choix de construire deux modèles hydrauliques.

La figure suivante présente les emprises « utiles » de la modélisation, c'est-à-dire les emprises sur lesquelles les résultats ont été analysés. Le modèle amont a été prolongé jusqu'à la voie SNCF afin d'évaluer l'effet d'écrêtement du Lac.

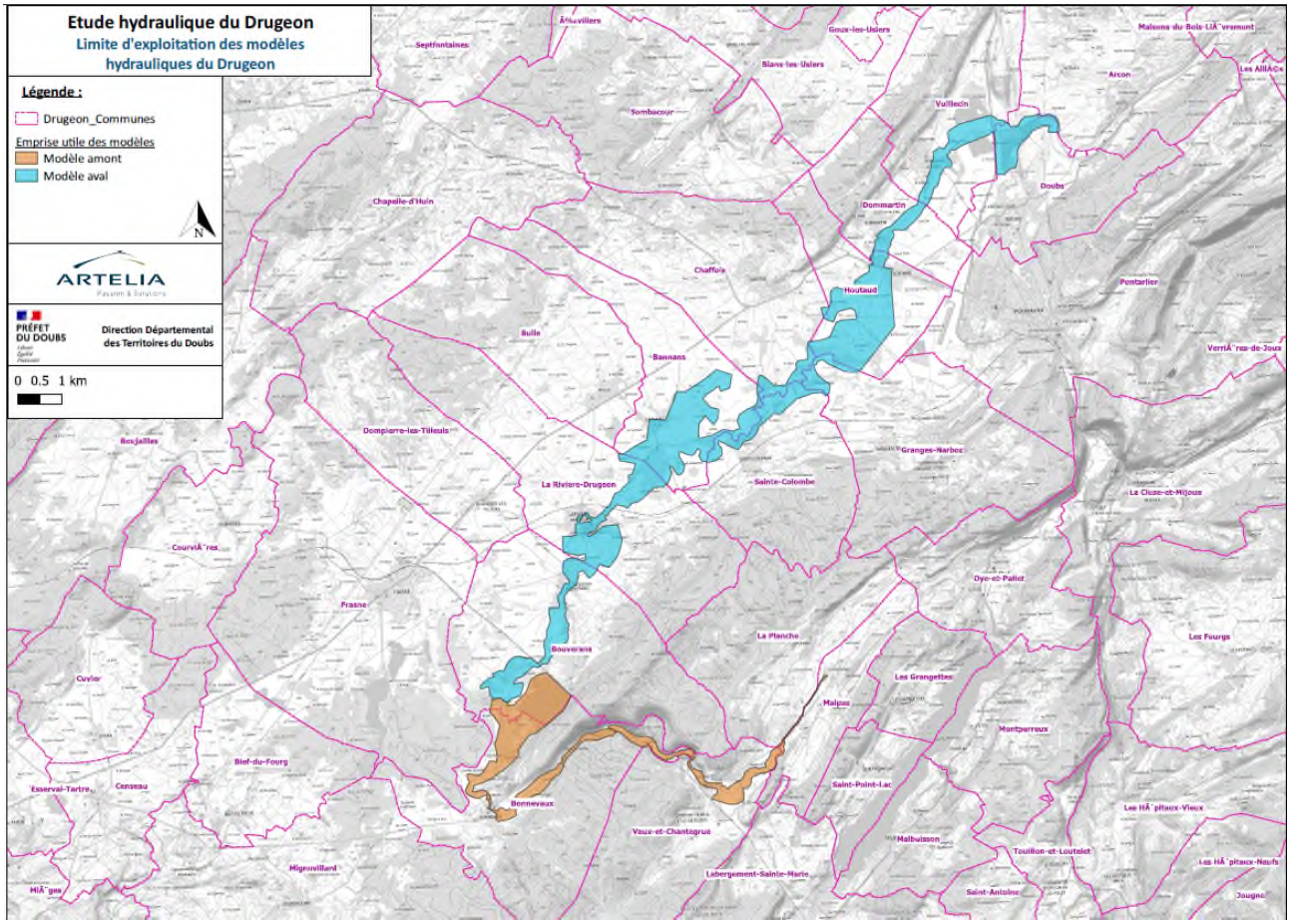


Figure 2. Emprises des deux modèles réalisés sur le cours du Drugeon

La modélisation a été réalisée **en régime transitoire**, c'est-à-dire que l'ensemble de l'hydrogramme de crue est modélisé (montée de crue, décrue), permettant ainsi d'intégrer les effets d'écrêtement.

3.3. PARAMETRES ET HYPOTHESES DE CALCUL

3.3.1. Conditions limites et hydrogrammes de crue

3.3.1.1. Condition limite amont

La condition limite amont correspond à l'hydrogramme caractéristique de la crue modélisée. Cet hydrogramme correspond à l'apport relatif à la tête du bassin versant du Drugeon. Il est ensuite complété tout au long du modèle au niveau de points d'injection, qui sont associés soit aux apports diffus, soit aux apports des affluents.

3.3.1.2. Conditions limite aval

La condition limite aval correspond :

- Sur le modèle amont : Le régime uniforme en aval du lac de l'Entonnnoir. Les apports du ru de Frasne (ou ru de Loutaud) sont pris en compte dans la modélisation.
- Sur le modèle aval : Les niveaux d'eau issus de la modélisation ARTELIA du Doubs. Il a été retenu la concomitance des crues entre le Drugeon et le Doubs.

3.3.1.3. Définition des points d'injection

Les différents apports hydrauliques seront injectés tout au long du modèle hydraulique, dans l'optique d'atteindre les débits enregistrés au droit des stations, ainsi que les débits calculés dans le cadre de l'étude hydrologique.

Les apports seront ajustés proportionnellement à la surface des sous-bassins versants.

3.3.2. Rugosité

Les coefficients de rugosité (Strickler / [$m^{1/3}\ s^{-1}$]) adoptés sont les suivants :

- Lit mineur : Coefficient compris entre 15 et 25
- Lit majeur : coefficients compris entre 8 et 16

Ces coefficients ont été estimés initialement sur la base de la littérature scientifique et des observations de terrains. Ils sont ensuite modifiés lors de la phase de calage. Les modifications peuvent parfois être significatives au regard de la nature du lit mineur et/ou du lit majeur.

Il est important de préciser que le choix définitif de ces coefficients est fait en respectant des valeurs de coefficients réalistes, conformes aux conditions d'écoulement constatées localement.

3.3.3. Ouvrages hydrauliques

En période de crue, les ouvrages en travers du cours d'eau peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux, ce qui impacte sensiblement les débordements en lit majeur. La bonne représentation de ces singularités est donc un point clé de la phase de modélisation hydraulique.

Les ouvrages hydrauliques qui doivent être modélisés sont ceux qui influent la ligne d'eau en période de crue de manière significative. Aussi, les seuils avec des hauteurs de chute inférieures à 50cm pour le débit moyen et transparents en crue n'ont pas tous été modélisés. En revanche, l'ensemble des ouvrages de franchissement (Pont, dalots, …) sont intégrés au modèle hydraulique.

Les coefficients de débits retenus pour les seuils sont compris entre 0.35 et 0.42.

Les ponts sont modélisés avec leur section d'écoulement entièrement disponible. Des écarts avec les observations peuvent donc être attendus en amont de certains ponts, du fait de la présence d'embâcles qui ne sont pas modélisées dans la présente étude, bien que ces phénomènes restent peu fréquents sur le bassin versant du Drugeon (lit majeur peu recouvert par les arbres).

4. CALAGE DU MODELE

1.1. PRINCIPE ET OBJECTIF DU CALAGE HYDRAULIQUE

L'objectif de la phase de calage du modèle est de restituer convenablement les niveaux atteints lors d'épisodes connus. Le calage consiste à régler les différents paramètres du modèle de façon à reproduire un ou plusieurs événements observés de façon satisfaisante.

Les paramètres de calage sont les suivants :

- Les coefficients de Strickler du lit mineur et du lit majeur : ces coefficients représentent la capacité de frottement des différentes parties du lit. Ils dépendent, pour le lit mineur, essentiellement de la nature du fond, pour le lit moyen et le lit majeur, du couvert végétal et de l'occupation des sols (présence de bosquets ou de bois, nature des cultures, zones de pâturages, ...).
- Les coefficients de perte de charge des ouvrages : ils traduisent les conditions d'entonnement en amont d'un ouvrage. Ils permettent d'ajuster localement la ligne d'eau en amont d'un ouvrage donné.

Le calage a été réalisé pour les crues suivantes :

- Lorsque des laisses de crue et les hydrogrammes associés sont disponibles pour les crues de 2018 et 2021, le calage a été mené sur la crue de 2021, puis contrôlé sur la crue de 2018.
- Lorsque des laisses sont disponibles pour une crue uniquement (2018 ou 2021), le calage a été réalisé pour la crue concernée ;
- En l'absence de données pour ces crues, les laisses de 2004 et 2006 ont aussi été analysées, avec les précautions nécessaires.

Le calage n'a pas été réalisé sur les crues plus anciennes en raison des travaux de restauration importants réalisés sur le Drugeon.

1.2. PREALABLE A LA PHASE DE CALAGE

Rappelons que la modélisation doit se rapprocher de la réalité dans la limite scientifique acceptable. Ainsi la recherche d'une précision centimétrique ne présente pas d'intérêt, et pourrait conduire à des erreurs significatives sur d'autres secteurs.

Par ailleurs, les incertitudes restent nombreuses, sur plusieurs aspects :

- Précision des données historiques (écarts fréquents entre laisses de crue proches) ;
- Précision altimétrique des données topo-bathymétriques (de l'ordre de 5cm en lit mineur, pouvant atteindre 20cm en lit majeur) ;
- A l'occupation des sols au moment des crues.

Pour des études hydrauliques de ce type, il est commun d'accepter des écarts de l'ordre de +/-20cm. Ces écarts devront évidement être plus faible au droit des secteurs plus contraints (pont, digue). Outre les écarts de niveaux, le calage est complété par l'analyse de la cohérence de l'enveloppe inondable, ainsi que par l'analyse des hydrogrammes au droit des stations hydrométriques de la vallée.

Enfin, nous rappelons que le calage est généralement propre à la crue étudiée, et il est très fréquent que des écarts surviennent pour les autres crues modélisées.

1.3. RESULTATS DU CALAGE HYDRAULIQUE

La phase de calage s'est organisée de la manière suivante :

- Une première étape de calage visant à se rapprocher au maximum des informations des laisses de crue ;
- Une seconde étape, qui intègre une phase de contrôle par les partenaires (DDT, communes, EPAGE) afin d'ajuster les résultats de modélisation au regard de leur connaissance du terrain et/ou de leurs propres observations.

  Cette seconde étape a fait ressortir deux points particuliers :

  - Des enveloppes qui semblaient surestimées sur la partie amont, notamment Vaux-et-Chantegrue, malgré des résultats de calage légèrement inférieures pour les crues testées ;
  - Des enveloppes qui semblaient sous-estimées sur la Rivière-Drugeon et Bouverans, mais des résultats par endroit proches ou supérieurs aux laisses. Cela explique certaines tendance observables dans le tableau suivant.

4.1.1. Synthèse par commune

Les résultats du calage sont donnés dans le tableau suivant. Les débits ont été contrôlés au niveau des stations hydrométriques au préalable de cette analyse. Il ressort, par commune, les résultats suivants :

Tableau 2. Résultats du calage – 1ère phase – Tableau de synthèse

Code ARTELIA	Crue	Z_lever	Z_modèle	Ecart	Commentaire	Commune
15	2021	862.19	861.36	-0.83	Ecart important mais enveloppes cohérentes sur les crues Q10 et Q100 (calage initial surestimé)	Vaux
16	2021	862.457	862.41	-0.047		Vaux
17	2021	862.71	862.70	-0.01		Vaux
18	2021	863.24	863.17	-0.07		Vaux
19	2021	866.06	866.02	-0.04		Vaux
24	2021	844.11	844.05	-0.06		Bonnevaux
25	2021	828.86	828.8	-0.06		Bonnevaux
26	2021	846.39	846.35	-0.04	Modifier sur la base de la banque hydro	Bonnevaux
27	2021	852.79	852.68	-0.11	Laisse imprécise	Bonnevaux
34	2006	822.44	822.75	0.31	Laisse antérieure aux travaux	Bouverans
35	2006	822.45	822.85	0.4	Laisse antérieure aux travaux	Bouverans
36	2006	822.43	822.56	0.13		Bouverans
37	2006	822.4	822.45	0.05		Bouverans
38	2006	822.4	822.38	-0.02		Bouverans
39	2006	822.059	822.31	0.251	Niveau très bas, pas cohérent avec la pente de la ligne d'eau	Bouverans
40	2006	821.667	822.12	0.453	Niveau min - Plus bas que le Ne du lac plus en aval	Bouverans
41	2006	821.637	822.14	0.503	Niveau min - Plus bas que le Ne du lac plus en aval	Bouverans
42	2006	821.88	821.97	0.09		Bouverans
43	2018	822.862	822.75	-0.112		Bouverans
44	2018	812.143	822.44	10.297	Laisse inexploitable	Bouverans
45	2018	822.338	822.44	0.102		Bouverans
46	2018	825.29	822.31	-2.98	Laisse inexploitable (3m plus haute que laisse amont)	Bouverans

Code ARTELIA	Crue	Z_lever	Z_modèle	Ecart	Commentaire	Commune
51	2021	827.054	826.98	-0.074		Bouverans
52	2021	822.598	822.55	-0.048		Bouverans
57	2006	821.71	821.68	-0.03	Laisse antérieure aux travaux	Rivière-Drugeon
58	2006	821.34	821.25	-0.09		Rivière-Drugeon
59	2006	819.78	820.5	0.72	Laisse antérieure aux travaux	Rivière-Drugeon
60	2006	819.38	819.58	0.2	Laisse antérieure aux travaux	Rivière-Drugeon
61	2006	819.15	819.07	-0.08	Laisse antérieure aux travaux	Rivière-Drugeon
62	2006	817.28	817.92	0.64	Laisse antérieure aux travaux	Rivière-Drugeon
63	2006	817.12	817.18	0.06	Niveau pertinent - Calage privilégié sur la crue de 2018	Rivière-Drugeon
64	2006	817.07	817.15	0.08	Niveau pertinent - Calage privilégié sur la crue de 2018	Rivière-Drugeon
65	2006	816.57	816.73	0.16		Rivière-Drugeon
66	2006	816.17	816.52	0.35		Rivière-Drugeon
67	2006	814.78	815.34	0.56	Laisse peu précise, niveau minimal	Rivière-Drugeon
68	2006	814.5	814.68	0.18		Rivière-Drugeon
69	2018	818.033	818.44	0.407	Incohérence entre les laisses 2018 sur le secteur	Rivière-Drugeon
70	2018	818.072	817.95	-0.122		Rivière-Drugeon
71	2018	0			Absence de cote	Rivière-Drugeon
72	2018	823.12			Laisse inexploitable	Rivière-Drugeon
73	2018	826.035			Laisse inexploitable	Rivière-Drugeon
74	2018	818.946	817.45	-1.496	Laisse inexploitable	Rivière-Drugeon
80	2021	821.138	821.19	0.052		Rivière-Drugeon
81	2021	822.08	822.085	0.005		Rivière-Drugeon
82	2021	814.632	815	0.368	Laisse peu précise, niveau minimal	Rivière-Drugeon
88	2018	0			Absence de cote	Bannans
89	2018	0			Absence de cote	Bannans
90	2021	812.33	812.35	**0.02**		Bannans
91	2021	812.31	812.33	**0.02**		Bannans
92	2021	812.20	812.31	**0.11**		Bannans

Code ARTELIA	Crue	Z_lever	Z_modèle	Ecart	Commentaire	Commune
93	2021	810.168	810.22	**0.052**		Sainte-Colombe
94	2021	809.589	809.89	0.301	Niveau d'eau cohérent en moyenne, laisses imprécises	Chaffois
95	2021	810.25	809.86	-0.39		Chaffois
96	2021	809.644	809.82	0.176		Chaffois
97	2021	810.06	809.61	-0.45	Laisse imprécise	Chaffois
98	2021	810	809.47	-0.53	Laisse imprécise	Chaffois
99	2004	807.96	807.57	-0.39	Laisse antérieure aux travaux - suppression de merlon en berge	Houtaud
100	2018	807.847	807.64	-0.207	Incohérence avec laisses amont et aval	Houtaud
101	2018	807.847	807.85	**0.003**		Houtaud
102	2021	807.774	807.71	**-0.064**		Houtaud
103	2004	807.63	807.2	-0.43	Laisse antérieur aux travaux - suppression de merlon en berge	Dommartin
104	2004	807.57	807.15	-0.42	Laisse antérieur aux travaux - suppression de merlon en berge	Dommartin
105	2004	807.68	807.4	-0.28	Laisse antérieur aux travaux - suppression de merlon en berge	Dommartin
106	2018	806.754	807.56	0.806	Laisse inexploitable	Dommartin
107	2018	807.049	807.56	0.511	Laisse inexploitable	Dommartin
108	2018	807.245	807.32	**0.075**		Dommartin
109	2018	807.137	807.35	**0.213**	Ne probablement plus haut que le niveau mesuré	Dommartin
110	2018	807.181	807.27	**0.089**		Dommartin
111	2004	806.26	805.82	-0.44	Laisse antérieur aux travaux - suppression de merlon en berge	Vuillecin
112	2004	805.91	805.51	-0.4	Laisse antérieur aux travaux - suppression de merlon en berge	Vuillecin
113	2004	805.86	805.41	-0.45	Laisse antérieur aux travaux - suppression de merlon en berge	Vuillecin
114	2004	803.72	803.52	**-0.2**		Vuillecin
115	2004	803.19	803.17	**-0.02**		Vuillecin
116	2004	803.18	803.13	**-0.05**		Vuillecin
117	2018	805.781	805.84	**0.059**		Vuillecin
118	2018	805.79	805.83	**0.04**		Vuillecin

Code ARTELIA	Crue	Z_lever	Z_modèle	Ecart	Commentaire	Commune
119	2018	805.368	805.78	0.412	Cote trop basse par rapport à la laisse amont et la pente de la ligne d'eau	Vuillecin
120	2021	805.452	805.541	**0.089**		Vuillecin
121	2021	803.035	803.25	**0.22**	Niveau mesuré inférieur à la cote de 2004 avec niveau débit plus important - Niveau de la station plus élevée	Vuillecin
Amont pont Rivière-Drugeon	2018	817.58	817.47	**-0.11**		Rivière-Drugeon
Amont pont Vuillecin	2021	803.035	803.25	**0.215**		Vuillecin
Amont pont Vuillecin	2018	803.24	803.32	**0.08**		Vuillecin

- **Vaux-et-Chantegrue** : Les laisses présentes sur la commune sont disponibles pour la crue de 2021. Les résultats sont globalement cohérents, à l'exception de la rive droite au niveau du terrain de foot et du lotissement, où la laisse n°15 semble imprécise. En effet, en étant bien inférieur au niveau mesuré, les enveloppes Q10 et Q100 étaient surestimées. Le modèle a été repris en intégrant les travaux en déblais réalisés plus en aval. Les résultats obtenus concordent globalement avec les observations.

  ➔ Calage satisfaisant.

- **Bonnevaux** : Les laisses présentes sur la commune datent principalement de 2021. Les résultats sont globalement cohérents. Le retour des élus indiquait que les garages présents en rive gauche au niveau du moulin ont déjà été inondés lors de fortes crues. Cette information ne ressort pas sur la modélisation, même si des débordements sont présents sur cette zone, ils n'atteignent pas les bâtiments. Ces inondations peuvent être expliquées par la présence de remontée de nappe, ou bien par l'absence du merlon présent sur la berge à l'époque, qui limite les débordements aujourd'hui. Sur le reste de la commune, les derniers résultats concordent globalement avec les observations.

  ➔ Calage globalement satisfaisant.

- **Bouverans** : Présence de certaines laisses incohérentes, avec des niveaux d'eau inférieures à certaines laisses plus en aval. Sur la base des laisses exploitables, le calage sur la commune de Bouverans est satisfaisant. Les échanges avec les élus et acteurs du territoire, ont conclu, sur la base des observations de terrain lors des dernières crues sur une légère sous-évaluation des enveloppes. Le modèle a donc été analysé et repris localement pour prendre en compte les différentes remarques. Les enveloppes concordent globalement avec ces dernières.

  ➔ Calage satisfaisant.

- **Rivière-Drugeon** : Au niveau du lac, le calage est bon sur les crues testées (notamment 2021). Il est possible que les niveaux d'eau maximums atteints soient légèrement supérieurs, comme en témoignent les laisses de 2020 en rive gauche, à proximité du stade. Ce point a d'ailleurs été confirmé lors de la réunion d'échange avec les acteurs du territoire. Au niveau de la station hydrométrique, les niveaux sont parfois inférieurs, parfois supérieurs, mais les écarts restent tolérables.

  Notons par ailleurs que les ponts n°21 et21.1 sur ce secteur sont fréquemment obstrués par la végétation, et sensibles aux embâcles, ce qui pourrait justifier localement des niveaux d'eau plus importants.

  Enfin, tout comme Bouverans, les échanges avec les élus et acteurs du territoire, ont conclu, sur la base des observations de terrain lors des dernières crues sur une légère sous-évaluation des enveloppes. Le modèle a donc été repris localement pour prendre en compte les différentes remarques. Les enveloppes sont plus cohérentes avec les observations.

  ➔ Calage satisfaisant.

- **Bannans** : Les résultats sur Bannans, basés sur les laisses de 2021 et les photographies de 2018, sont bons. L'architecture du modèle est différente de celle utilisée pour l'étude de Danger, mais les niveaux obtenus à proximité des laisses sont globalement bons.

  Il n'y a pas de surverse en 2018, mais le niveau arrive en limite de digue, ce qui est cohérent avec la rehausse réalisée sur la digue après cette crue.

  ➔ Calage satisfaisant.

- **Sainte-Colombe et Chaffois** : les laisses disponibles sur ce secteur se base sur des traces de végétations, et disposent donc d'un degré de précision relativement faible. En moyenne, les niveaux obtenus restent globalement bons.

  ➔ Calage satisfaisant.

- **Houtaud et Dommartin** : Sur ce secteur, les laisses de crue de 2006 sont pour la majorité peu exploitables. Les niveaux de l'époque sont plus élevés, ce qui s'explique par la présence de merlons en berge, qui avaient pour effet d'augmenter la ligne d'eau. Sur les crues de 2018 et de 2021, les résultats du calage sont bons.

  ➔ Calage satisfaisant.

- **Vuillecin :** Sur la traversée, les résultats de calage restent dans la marge d'erreur tolérable. Au niveau de la station hydrométrique le « zéro » de la station a été estimé à partir de photographies et des données de l'étude HYDRAULICANA. Le modèle présente des résultats supérieurs sur les deux crues étudiées, malgré l'utilisation de coefficient de rugosité bas. Une incertitude sur la topographie aval existe, où la présence d'un point haut, surprenant au regard de la pente du cours d'eau, maintienne une telle ligne d'eau. Toutefois, l'impact sur l'enveloppe inondable reste faible en amont de la RN.

  ➔ Calage globalement satisfaisant au regard des enveloppes Q10 et Q100.

4.1.2. Conclusion sur le calage du modèle hydraulique

Au total, plus de 80 laisses de crue ont été analysées sur les crues de 2004, 2006, 2018 et 2021. En ne conservant que les repères jugés fiables, les écarts avec les cotes observées sont globalement jugés satisfaisants. Ces écarts sont majoritairement compris entre +/- 0.20 m ce qui reste dans la limite de précision des calculs, dont plus de 75% entre +/-10cm.

Lorsque les écarts avec les niveaux modélisés sont trop importants, une analyse est réalisée au cas par cas sur la base de l'enveloppe modélisée obtenue, de l'enveloppe dite historique et des laisses les plus proches.

A la suite de la phase principale de calage, un ajustement du modèle a été réalisé pour intégrer les remarques faites lors de la réunion de restitution partielle.

Ainsi certaines laisses ont été classées peu fiables ou inexploitables quand leur niveau est indéniablement trop élevé ou trop bas par rapport aux niveau d'eau obtenus par modélisation. Par ailleurs ces résultats s'inscrivent dans des gammes de rugosité adaptées à chaque zone étudiée. Certains écarts auraient pu être plus faibles, au détriment toutefois de la pertinence des coefficients utilisés.

Globalement, le modèle donc approche bien les repères de crue, et les zones inondables calculées représentent correctement les informations historiques collectées.

5. RESULTATS DE LA MODELISATION

5.1. CRUES MODELISEES

Les crues suivantes ont été simulées sur le linéaire complet du Drugeon : Q2, Q5, Q10, Q20 Q50 et Q100.

Pour chaque crue simulée, la carte d'enveloppe de zone inondable, des hauteurs d'eau et vitesses, et les cartes d'aléas ont été éditées, et sont transmises en annexe.

5.2. PHENOMENES HYDRAULIQUES IDENTIFIES ET LIMITE DE LA MODELISATION

5.2.1. Jonction entre les deux modèles et rôle du Lac de Bonnevaux (l'Entonnoir)

Ce secteur représente la zone de transition entre les deux modèles Le modèle amont permet, d'une manière qualitative, d'appréhender l'effet d'écrêtement du lac. Ainsi, dans le cas de la crue de 2021, dans d'hypothèse d'un débit à l'amont du lac de l'ordre de 25m^3/s (20m^3/s à l'amont de Bonnevaux), le débit aval est de l'ordre de 10 m^3/s au niveau de la voie SNCF, en considérant l'absence d'apport au niveau du Loutaud.

Par ailleurs, cette modélisation ne considère pas les pertes de l'entonnoir. Cette zone dispose donc d'un rôle d'écrêtement très importante à l'échelle du bassin versant, et notamment dans les phénomènes orageux.

En effet, son excellente connectivité en fait une zone très rapidement en eaux. Si bien que pour des phénomènes plus longs humides (pluie hivernale, fonte de neige), son effet s'en retrouve diminué.

5.2.2. Effet d'écrêtement sur la vallée

Le modèle a mis en évidence un phénomène d'écrêtement sur deux autres secteurs de la vallée du Drugeon, qui sont logiquement la zone entre Bouverans et la Rivière-Drugeon.

Les premières simulations ont été réalisées en injectant les débits permettant de correspondre aux débits de pointe théoriques déterminés en phase 2. Cela a mis en évidence un écrêtement de l'ordre de 5m^3/s en amont de la Rivière-Drugeon, et d'au moins de 12m^3/s en amont de Houtaud, qui s'explique en grande partie par la surverse au niveau de la Digue de Bannans. Cet écrêtement est logiquement plus relatif pour les plus faibles crues.

Ces résultats confirment ce qui étaient pressentis par les acteurs du territoire, et témoignent de ce que pourrait être les débits de pointe en aval si ces zones n'étaient pas préservées.

En revanche, le modèle a permis de conforter l'analyse réalisée en phase 2 concernant la station hydrométrique de Vuillecin, à savoir :

- L'absence d'une zone d'écrêtement en amont direct du pont de la RN57 ;
- L'absence d'écrêtement très important, qui pourrait justifier un plateau sur les ajustements statistiques pour des crues de périodes de retour de l'ordre de 10 - 30ans.

5.2.3. Effet des aménagements du Drugeon dans la traversée de la Rivière-Drugeon

Plusieurs travaux ont été réalisés à l'amont de la rivière Drugeon : décaissement et restauration du Drugeon en amont de la RD47, reprise du radier du pont de la RD47, aménagements pour la continuité écologique en aval du pont.

Il est difficile d'évaluer précisément l'effet cumulé de ces aménagements. Toutefois, il a été estimé, en testant un état initial qui incluait le radier initial du pont, et le Drugeon avant restauration sur sa partie amont (profil extrait du LIDAR réalisé avant ces travaux), un niveau d'environ 10-15cm plus haut qu'en l'état actuel en crue centennal. Ce résultat est à considérer avec précaution, et de manière relative.

L'incidence reste en partie limitée en raison de la surverse du lac sur la route départementale 47, qui fait office de déversoir de décharge.

Enfin, phénomène connu et mis en évidence dans d'autres modélisation, le niveau d'eau au niveau lac se répercute jusqu'à l'aval de Bouverans, soit un linéaire de plus de 1.5km.

5.2.4. Limite de la modélisation sur l'analyse des phénomènes précédemment illustrés

Le modèle se base sur des logiques de crue homogènes réparties d'amont vers l'aval. Aussi, les crues sont représentatives d'un phénomène donné à un endroit donné, qui correspond à une fréquence d'apparition particulière. L'objet de ce type de modélisation permet avant tout de caractériser les cotes de plus hautes eaux, et plus généralement les niveaux théoriques maximum en tout point du modèle.

5.2.5. Limite de la modélisation sur les résultats cartographiques en extrémité amont

Sur la partie amont du modèle amont, le modèle a été étendu au-delà de l'étendue du LIDAR sur un linéaire de 1km, si bien que les résultats n'ont pas pu être directement exploités à partir du MNE et du MNT.

L'enveloppe a été délimitée à partir d'une largeur mouillée pour chaque crue modélisée, estimée sur la base d'un profil type.

5.3. DELIMITATION DES ENVELOPPES DE CRUE

Les secteurs inondés sont déterminés par croisement du modèle numérique de l'eau (plan de la surface inondée) avec le modèle numérique de terrain (plan topographique en trois dimensions). Ce croisement peut localement générer des zones isolées de l'enveloppe générale, qui sont positionnées sous le niveau d'eau mais qui ne sont pas directement alimentée par débordement. Dans le cadre de cette étude, à vocation informative, ces zones ont par endroit été conservée, car elles apportent une information supplémentaire. Ces zones peuvent en effet se retrouver en eau par ruissellement, remontée de nappe, ou simplement être dans une marge d'erreur centimétrique (fréquent sur les zones 2D).

Le MNT a été complété localement par des semis de points. Des corrections complémentaires ont été apportées, notamment en lit mineur au droit de certains ouvrages, ou encore à Vaux-et-Chantegrue, sur une zone où des terrassements en déblai avait été réalisé.

5.4. DETERMINATION DE L'ALEA INONDATION

Il a été déterminé les hauteurs de submersion par calcul de la différence des altitudes entre le modèle numérique de l'eau et le modèle numérique de terrain. Les vitesses d'écoulement ont été calculé au droit de chaque profil en travers ou au niveau de chaque maille.

A partir des valeurs de hauteurs de submersion et des vitesses calculées, un aléa inondation est déterminé en utilisant la grille conventionnelle de classement suivante :

Tableau 3. Classes d'aléas retenues dans le cadre de l'étude

Hauteur/Vitesse (dynamique)	Faible :	Moyenne	Forte > 50cm/s
Inférieure ou égale à 0.50m	aléa faible	aléa modéré	aléa fort
Supérieure à 0.50m jusqu'à inférieure ou égale à 1m	aléa modéré	aléa modéré	aléa fort
Supérieure à 1 m jusqu'à inférieure ou égale à 2,00 m	aléa fort	aléa fort	aléa très fort
Supérieure à 2,00m	aléa très fort	aléa très fort	aléa très fort

Par ailleurs, nous rappelons que **le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 et son arrêté d'application** viennent modifier la qualification de l'aléa sur la question des vitesses d'écoulement (prise en compte de la dynamique de la crue, du temps de montée des eaux).

Tableau 4. Tableau issu de l'arrêté du 5 juillet 2019

Dynamique / Hauteur	Dynamique lente	Dynamique moyenne	Dynamique rapide
H < 0,5 mètre	Faible	Modéré	Fort
0,5 < H < 1 mètre	Modéré	Modéré	Fort
1 < H < 2 mètres	Fort	Fort	Très fort
H > 2 mètres	Très fort	Très fort	Très fort

Cette nouvelle classification considère la notion de dynamique, qui permet d'intégrer la notion de vitesse de montée des eaux. Aucune méthodologie claire n'a cependant été éditée pour cadrer l'application de ce décret.

Selon notre interprétation, cette nouvelle classification permet d'intégrer des facteurs d'aggravation en particulier dans des situations où les systèmes d'alertes et de prévision ne peuvent pas apporter de réponse suffisamment adaptée. Une logique de sur-classement de l'aléa localisé pourrait alors être imaginée pour prendre en compte ce nouveau décret.

Cela permettrait entre d'autre d'intégrer la notion de crue soudaine, générée par des phénomènes de ruissellement intense. Les crues soudaines peuvent être définies comme les crues survenant sur des bassins versants dont le temps de réponse se situe entre 2 heures (délai en deçà duquel seuls des dispositifs locaux très spécifiques permettent une anticipation) et une demi-douzaine d'heures (délai au-delà duquel on entre dans le champ de la prévision des crues classique) *(source : Guide : Plan submersions rapides, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement).*

Dans le cas présent, on peut distinguer deux dynamiques principales : une dynamique lente sur la partie aval du bassin versant, et une dynamique rapide sur sa partie amont, mais avec des temps de réaction qui restent de l'ordre de 10h sur les crues analysées à Vaux-et-Chantegrue.

Par ailleurs, aucun phénomène de ruissellement significatif n'a été documenté sur la tête de bassin versant, qui pourrait justifier une modification de l'aléa.

Considérant ces éléments, les secteurs à enjeux peuvent être considérés en dehors des secteurs à dynamique rapide, au regard des phénomènes analysés bien que situé en tête de bassin versant. Aussi, nous avons fait le choix de représenter les classes d'aléas selon le Tableau 3. Classes d'aléas retenues dans le cadre de l'étude

Le fait d'être en tête de bassin versant pourrait à l'avenir inciter les services de l'état à revoir la classification de l'aléa, si des phénomènes de ruissellement étaient amenés à se multiplier, ou si une étude spécifique conclurait sur de tels aléas.



ANNEXES

ANNEXE 1 – TOPOLOGIE DES MODELES HYDRAULIQUES

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "amont"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

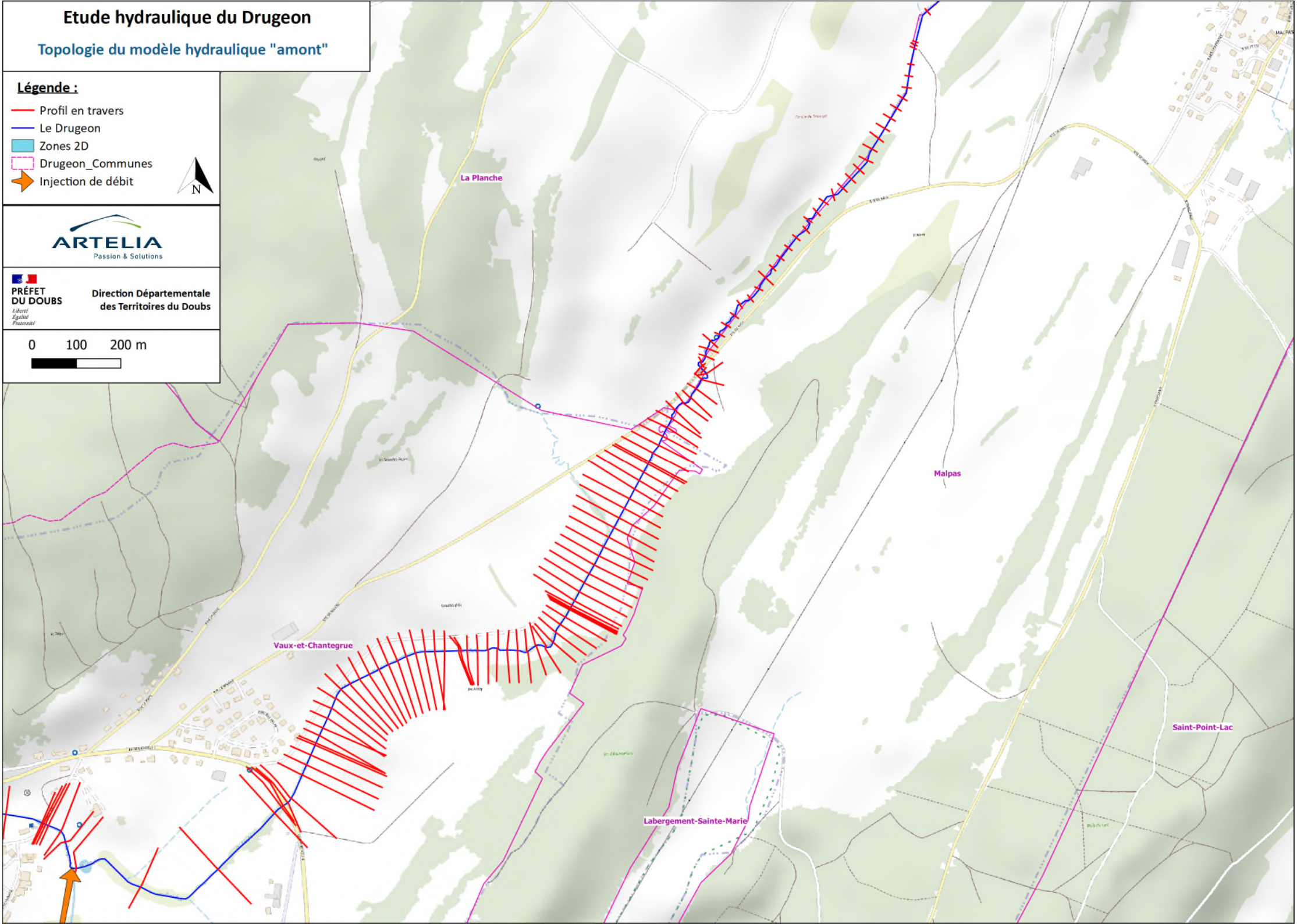
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "amont"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

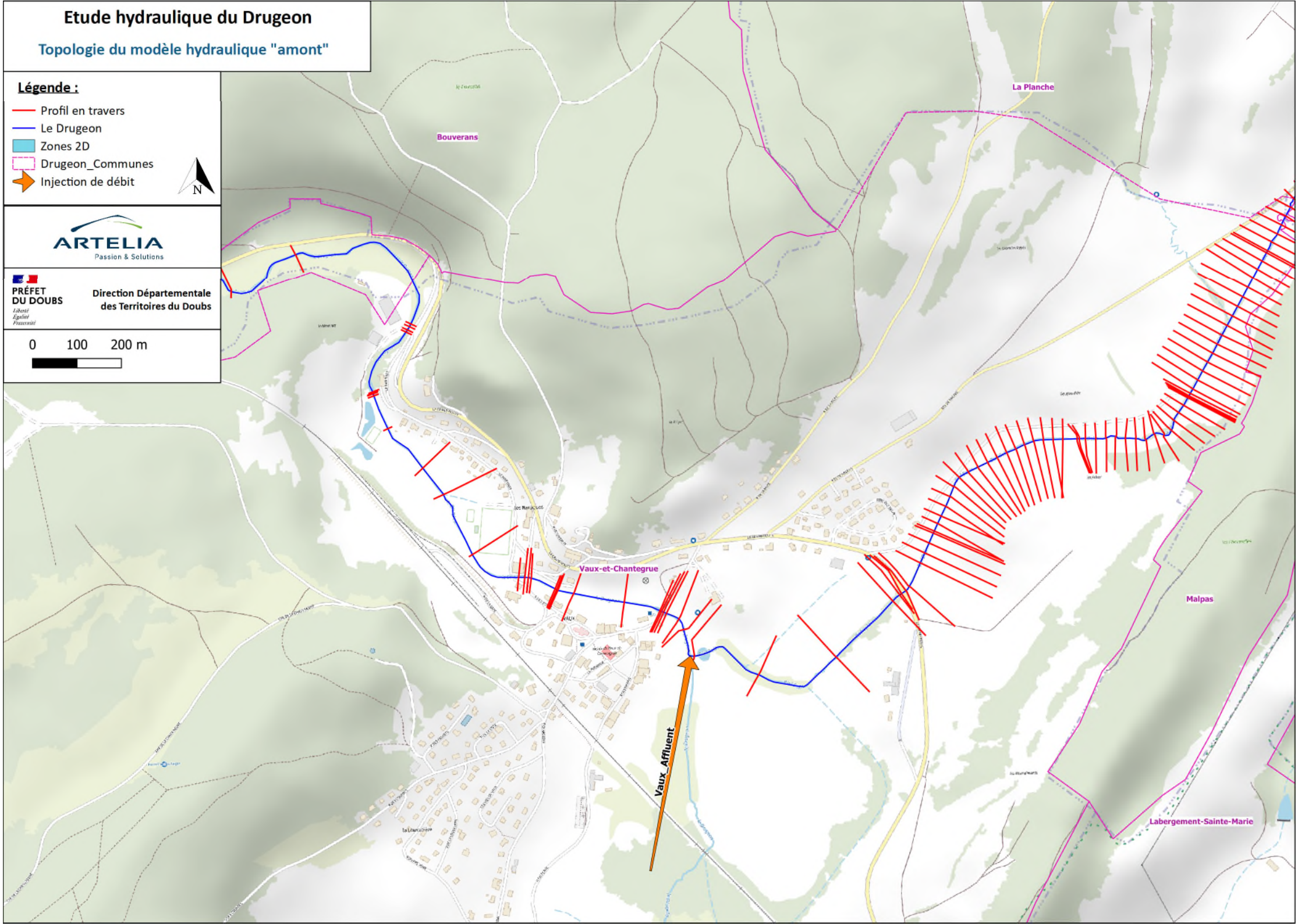
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

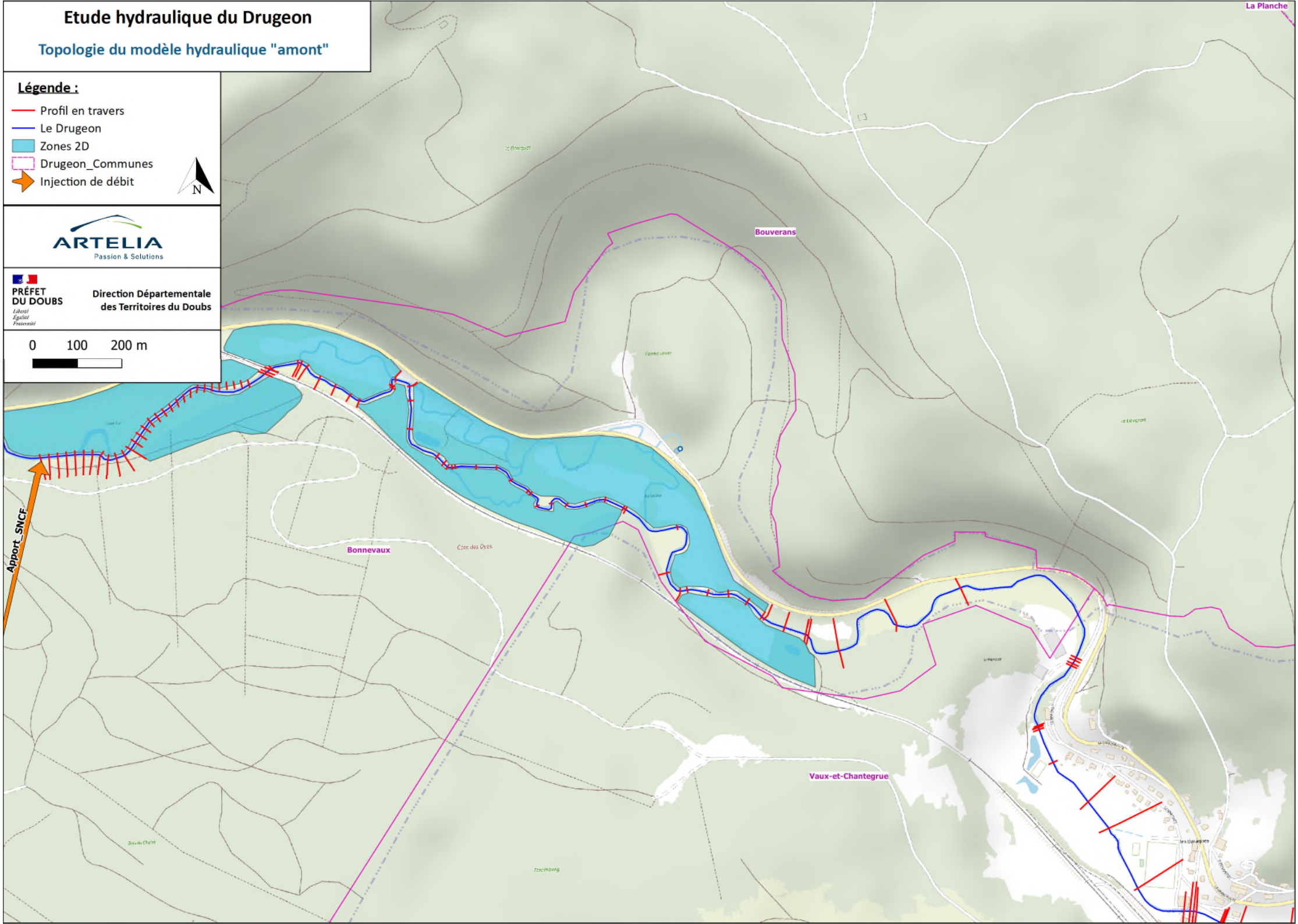
Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



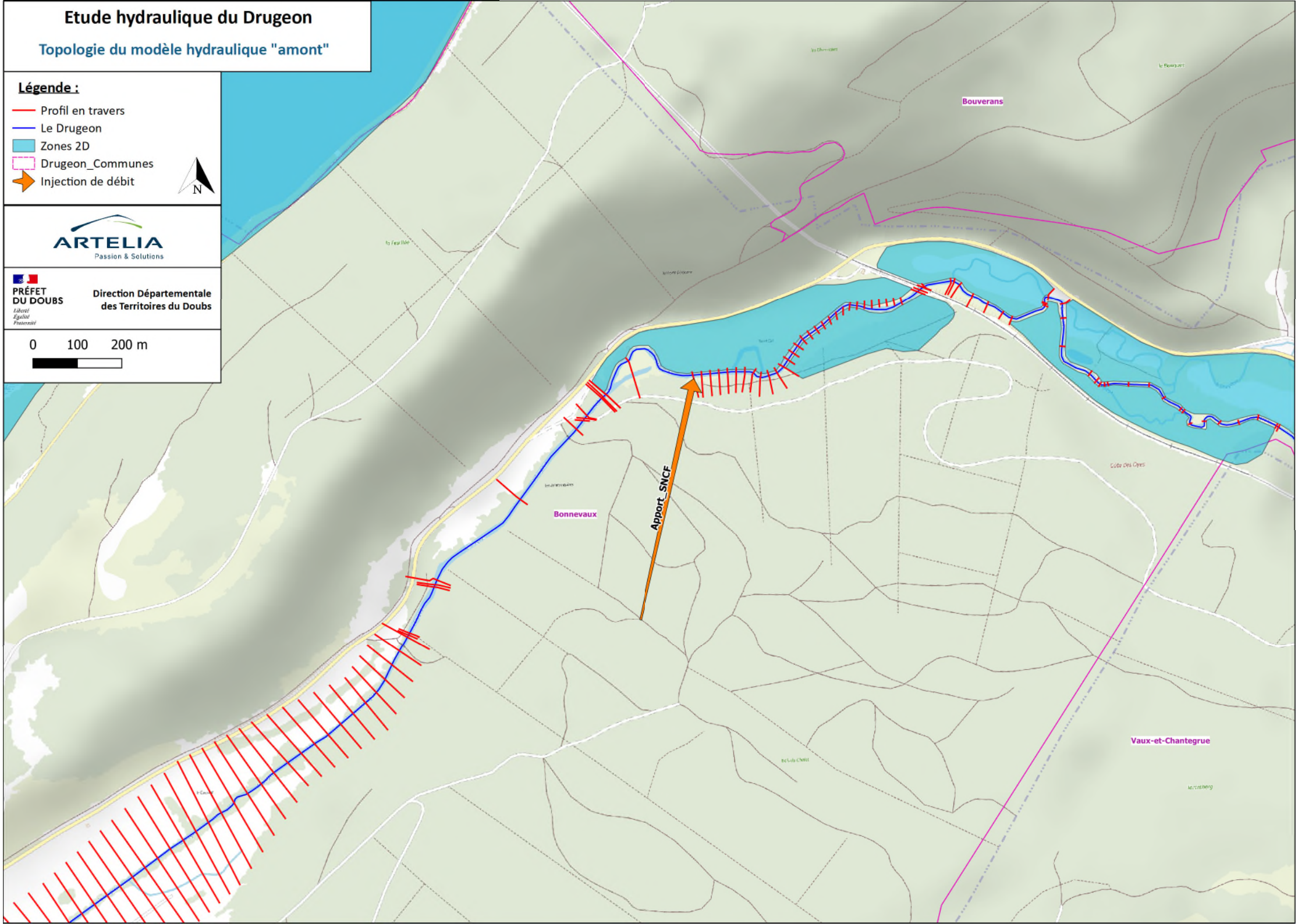
Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "amont"



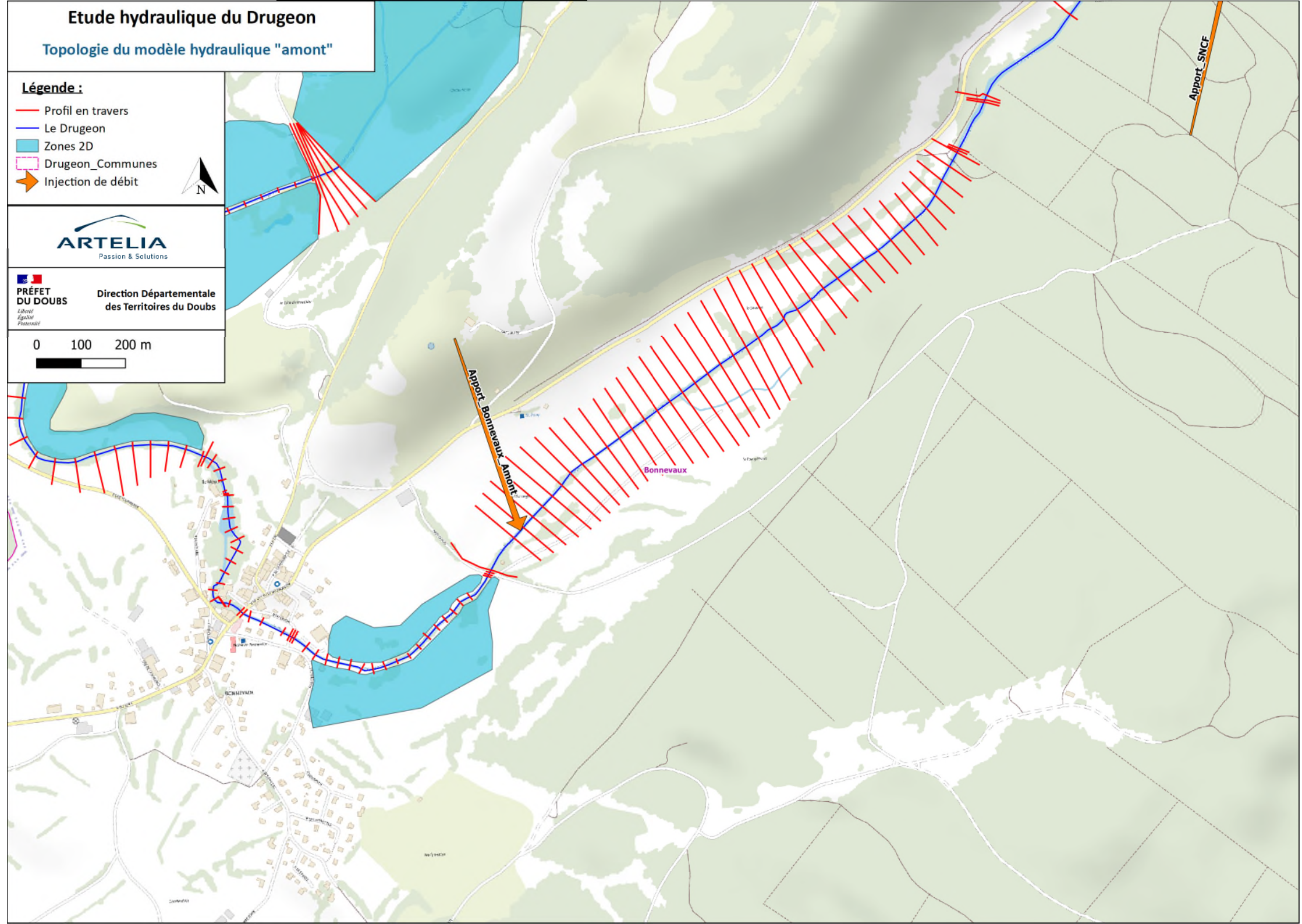
Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "amont"



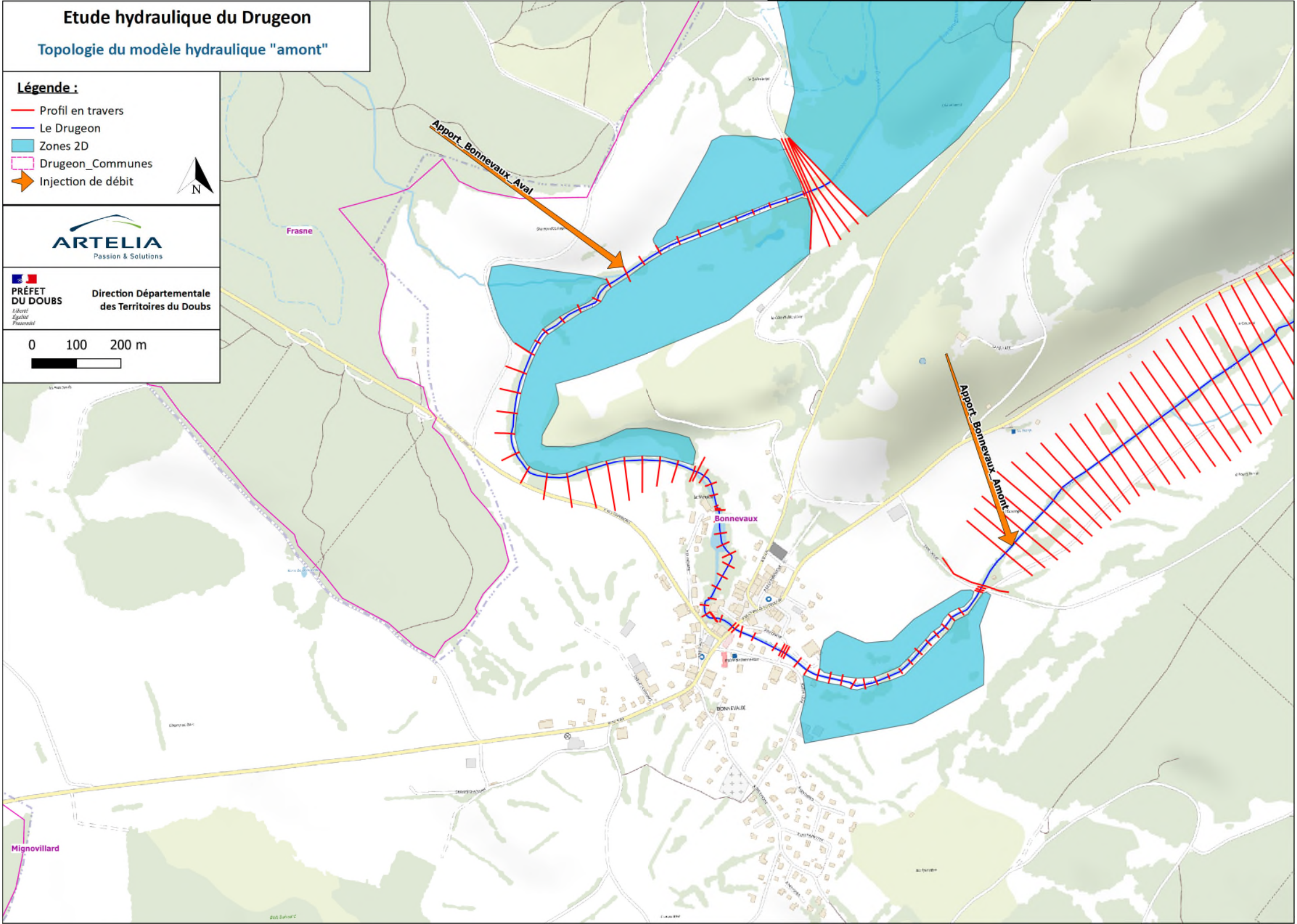
Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "amont"



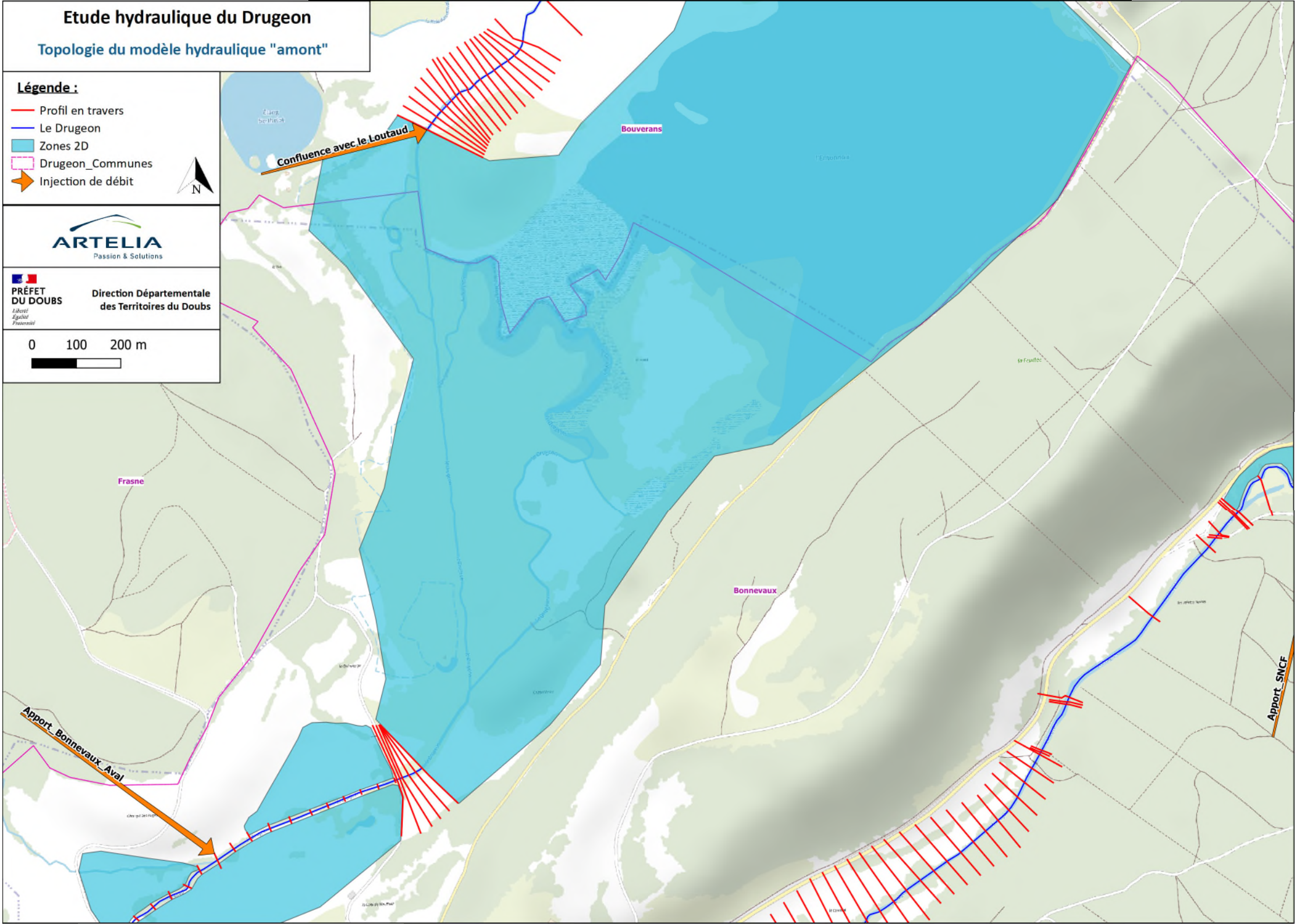
Etude hydraulique du Drugeon

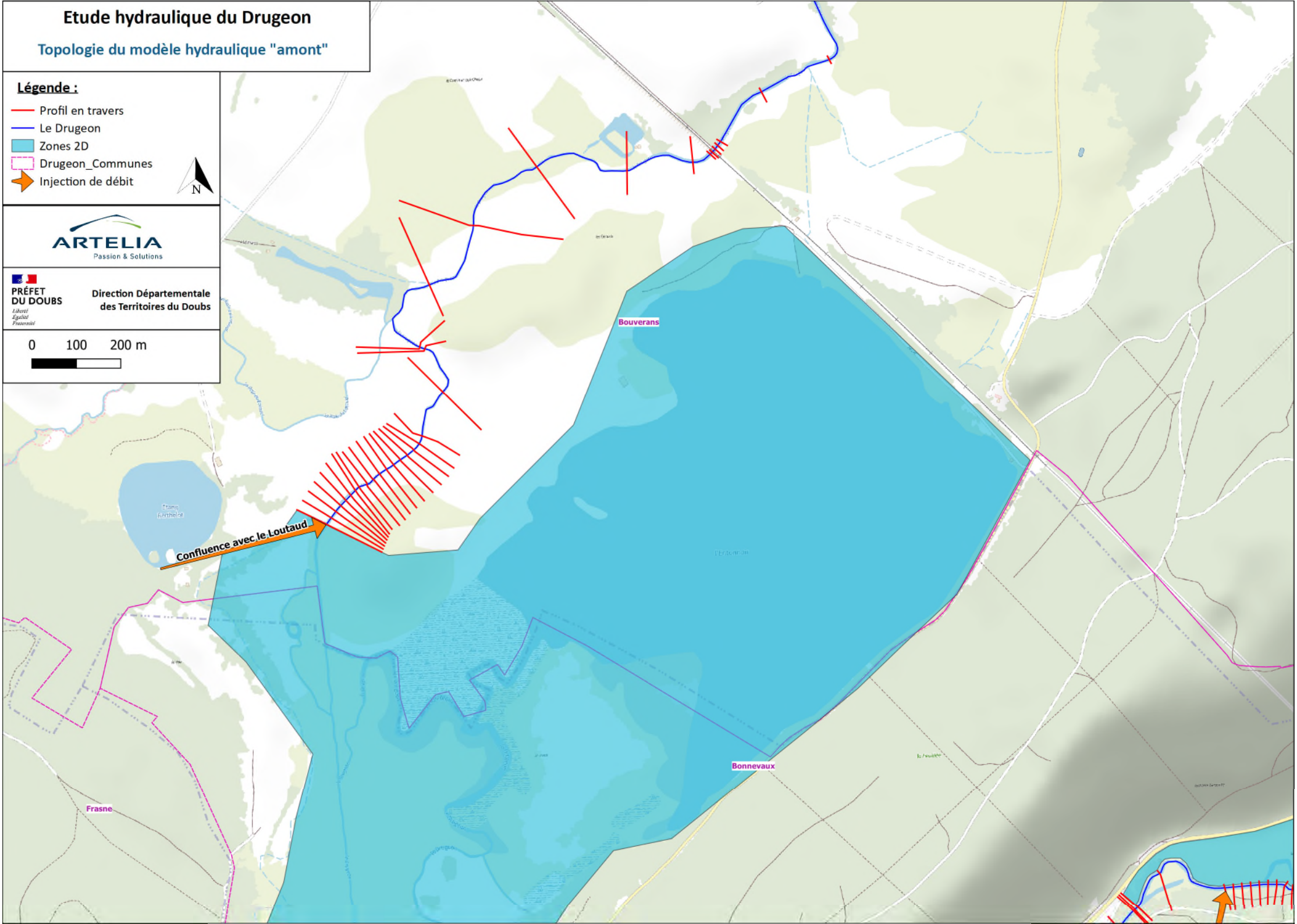
Topologie du modèle hydraulique "amont"



Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "amont"




Etude hydraulique du Drugeon
Topologie du modèle hydraulique "amont"
Légende :
Profil en travers
Le Drugeon
Zones 2D
Drugeon_Communes
Injection de débit
N
ARTELIA
Passion & Solutions
PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité
Direction Départementale des Territoires du Doubs
0
100
200 m
Bouverans
Confluence avec le Loutaud
Bonnevaux
Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "amont"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

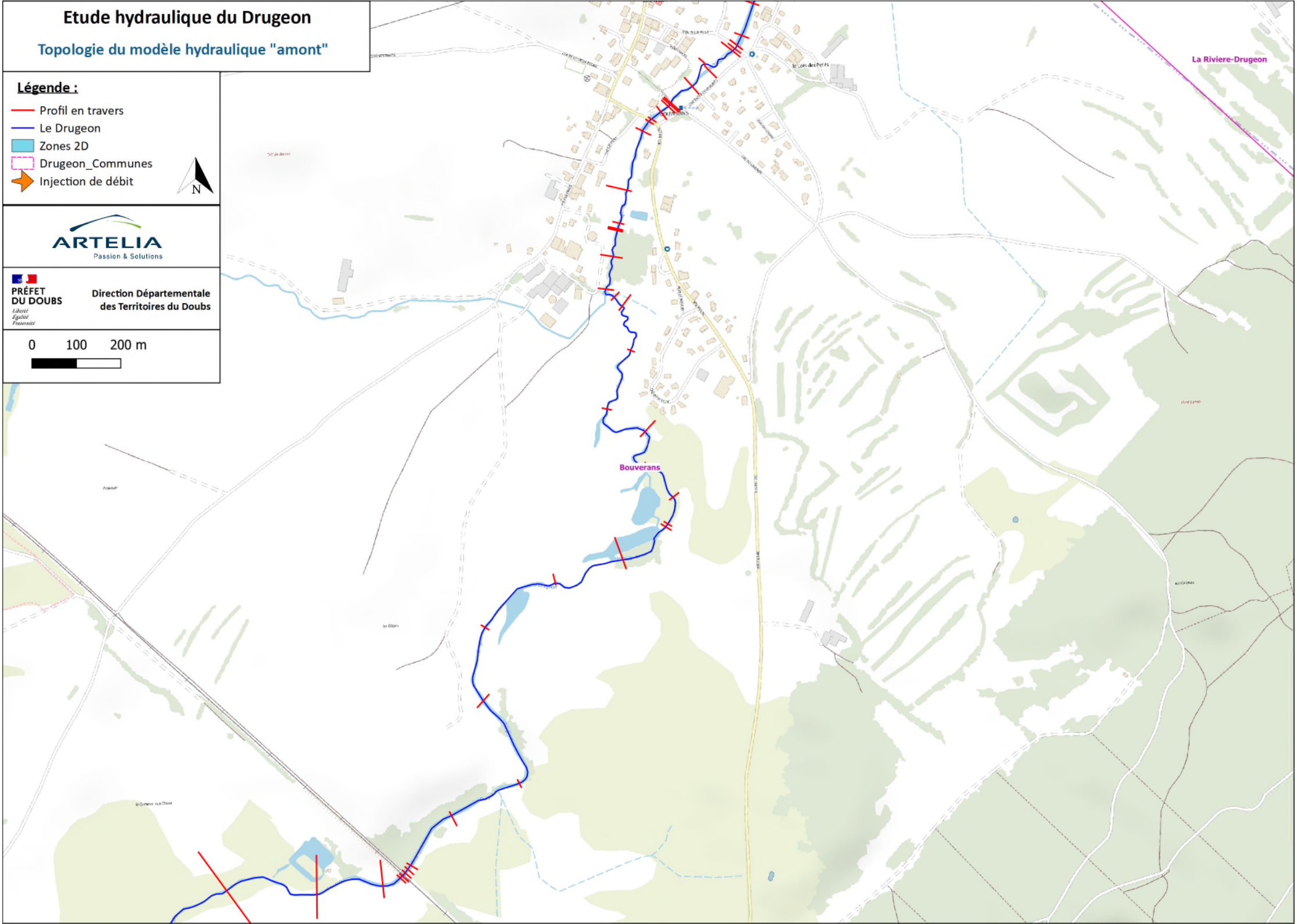
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Confluence avec le Loutaud

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Apport Bouverans

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Apport Rivière-Drugeon

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Apport Rivière-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Apport Bannans

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Apport Bannans

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Topologie du modèle hydraulique "aval"

Légende :

- Profil en travers
- Le Drugeon
- Plan d'eau
- Zones 2D
- Drugeon_Communes
- Injection de débit

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Granges-Narboz

Apport Bief Voulain

Bannans

Sainte-Colombe

ANNEXE 2 – CARTOGRAPHIE DES HAUTEURS D'EAU

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°2 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche
Vaux-et-Chantegrue
Malpas
Labergement-Sainte-Marie
Saint-Point-Lac

888
888
885
882
881
880
879
879.5
876
875
875
874.5
874

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°3 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

859

861 861

862

863.5

863.5

864 864

864.5 864.5

865

865.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°4 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

852.5
853
853.5
854
854.5
855
855.5
856
856.5
857
857.5
858
858.5
859

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°5 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

851
851.5
852
852.5
853
853

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°6 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

838
838.5
841
841.5
845
847
847.5
847.5
849

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°7 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

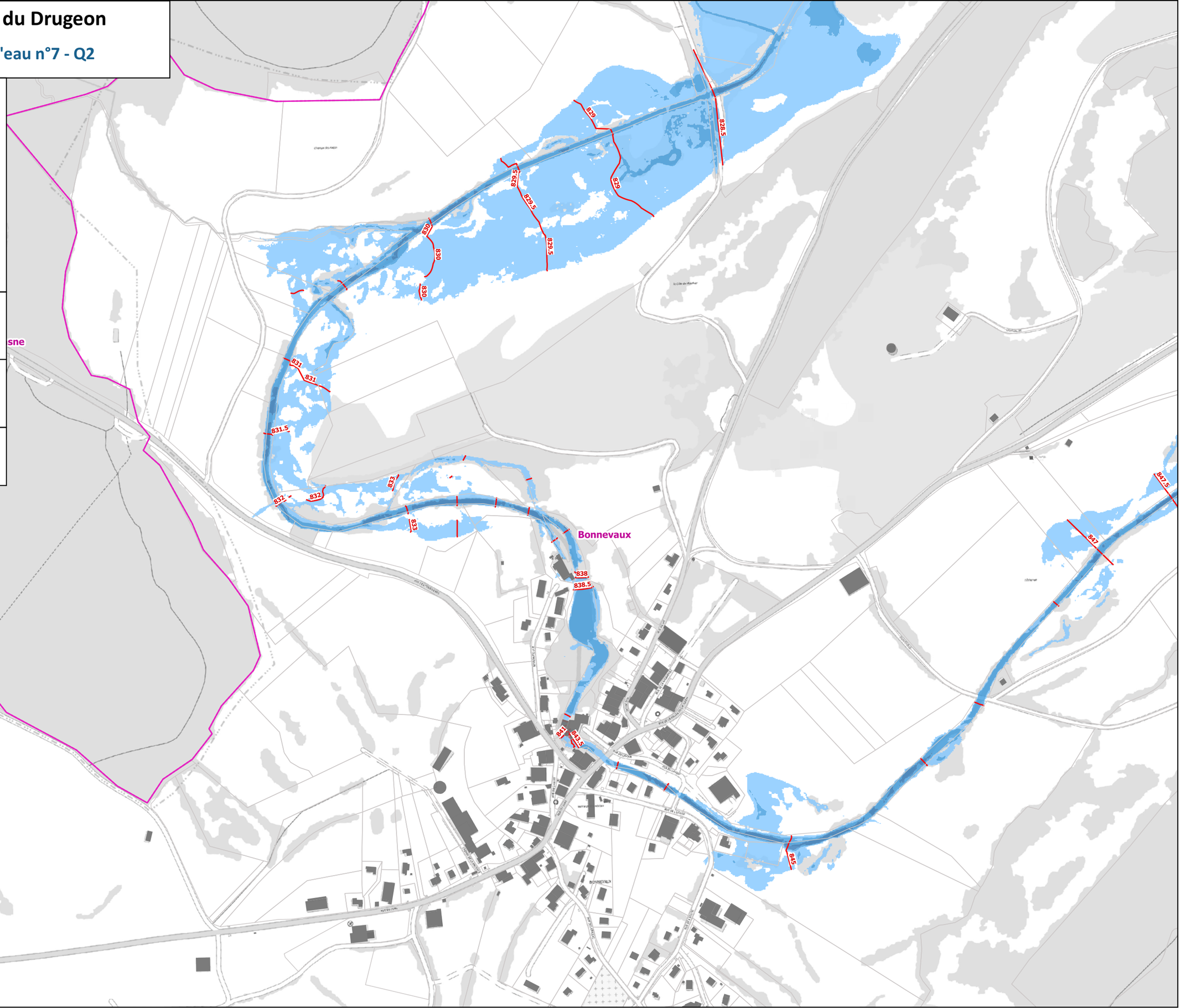
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°8 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans
Frasne
Bonnevaux
827.5
827.75
828
828.25
828.5
829

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°9 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

826.75

826.75

827

827.25

827.5

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°10 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

825
825.5
825.75
826
826.5
826.75
826.75
827
827.25
827.5
827.75
828
828.25
828.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°11 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

822.5
822.75
823
823.25
823.5
824
824.5
824.75
825
825.25
825.5
825.75
826

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°12 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

822

822.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°13 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°14 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°15 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

811.25
811.5
811.75
812
812.25
812.5
812.75
813
813.25
813.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°16 - Q2

Légende :

- Drugeon Communes
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

812.25
813
812
812
811.75
811.5
811.25
811
810.75
810.75
810.5
810.5
810.25
810.25
810

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°2 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche
Vaux-et-Chantegrue
Malpas
Labergement-Sainte-Marie
Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°3 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

859

861

862

864

864.5

865

865.5

866.5

872.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°4 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

853

853.5

854

854.5

855

855.5

856

856.5

857

857.5

858

858.5

859

861

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°5 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

852.5

853

852

851.5

851

850.5

850

849

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°6 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

850
849
848
847.5
847
845
843.5
841.5
840
835

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°7 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

828.5
829
829.5
830
830.5
831
831.5
832
832.5
833
833.5
834
834.5
835
840
841.5
842.5
845
847
847.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°8 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

827.75

828

828.25

828.5

829

851

850.5

850

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°9 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

827

826.75

827.25

827.5

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°10 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

825.5
825.75
826
826.25
826.5
826.75
827
827.25
827.5
827.75
828
828.25
828.5
828.6

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°11 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

822.75
823
823.25
823.5
823.75
824
824.25
824.5
824.75
825
825.25
825.5
825.75
826
826.25

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°12 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

822.25

822.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°13 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

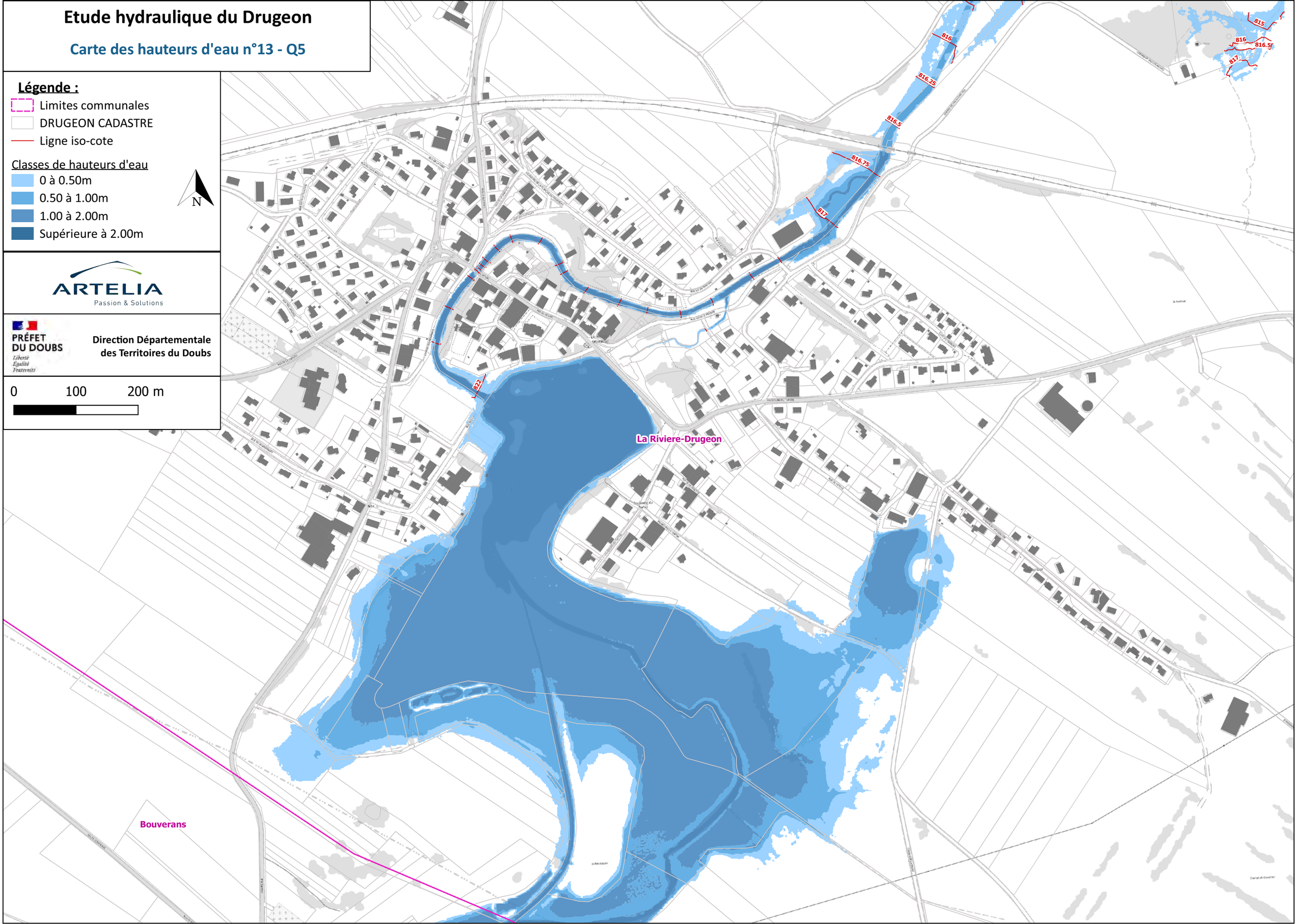
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°14 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

812.75
813
813.25
813.5
813.75
814
814.25
814.5
814.75
815
815.25
815.5
816
816.25
816.5
816.75
817

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°15 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

812.5

812.75

813

813.25

813.5

813.75

812.25

812

811.75

811.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°16 - Q5

Légende :

- Limites communales
- DRUGEON CADASTRE
- Ligne iso-cote

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

810

810.25

810.5

810.75

811

811.25

811.5

811.75

812

812.25

812.5

812.75

813.25

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°2 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

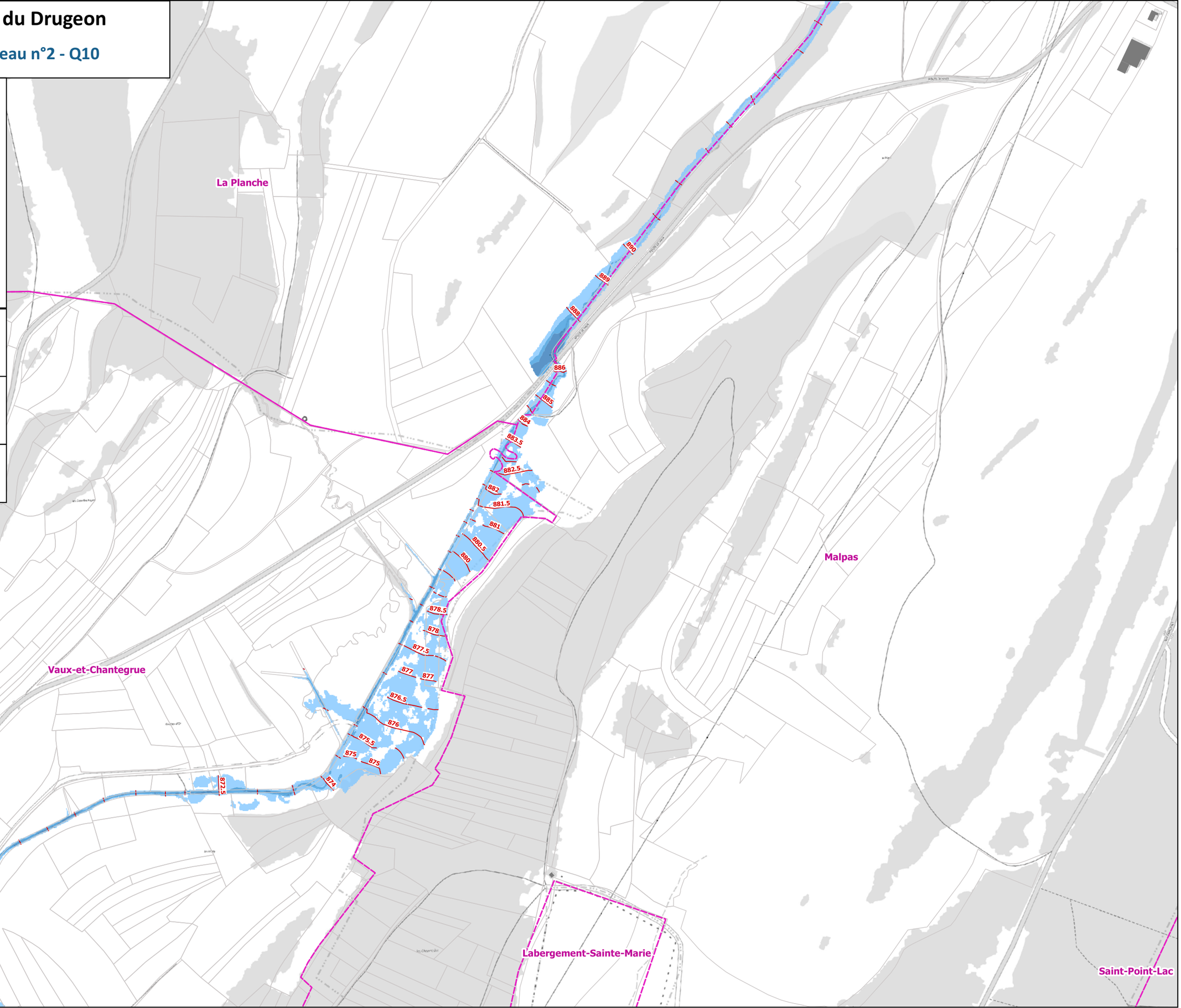
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°3 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

859

859

861

862

863.5

864

864.5

865

865.5

866.5

872.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°4 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

853
853
853.5
854
854.5
855
855.5
856
856
856.5
857
857
857.5
858
858.5
859
859
859
851

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°5 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

851

851

852

852.5

853

853

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°6 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

838.5
841
843.5
845
845.5
847
847.5
848
848.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°7 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

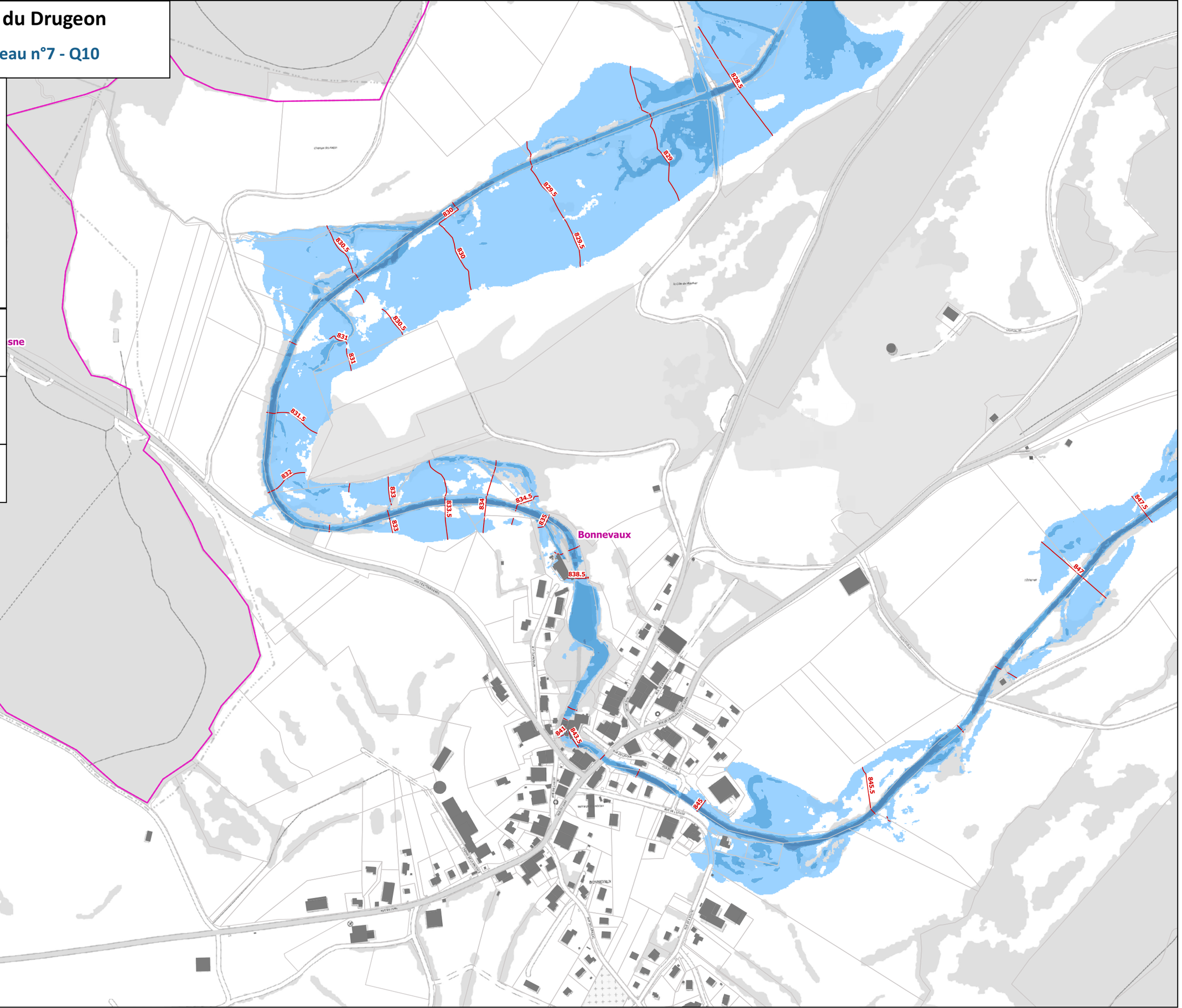
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°8 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans
Frasne
Bonnevaux
827.75
827.75
828
828.25
828
828.5
829
851
851

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°9 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

827

827

827.25

827.25

827.5

827.75

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°10 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

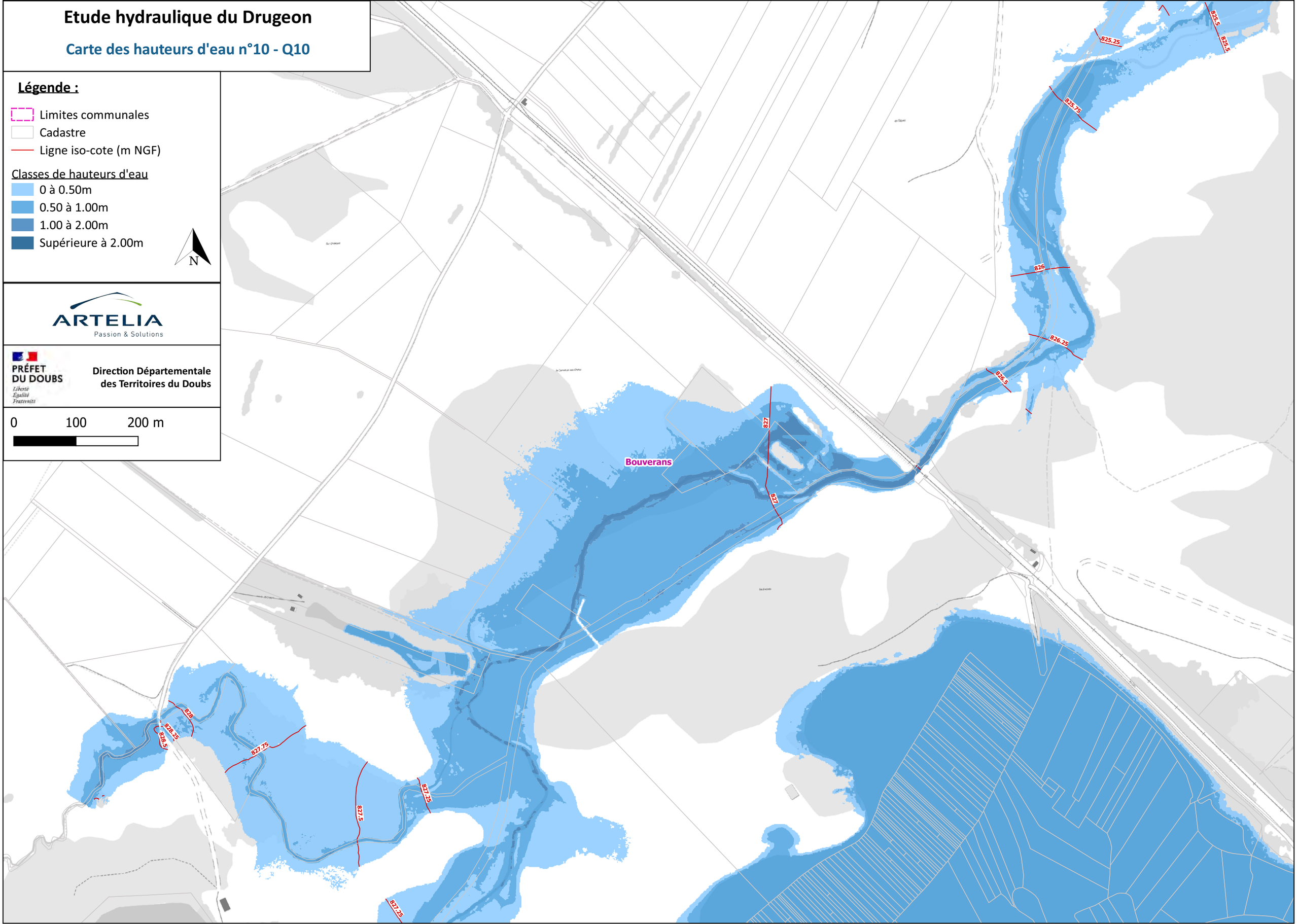
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°11 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

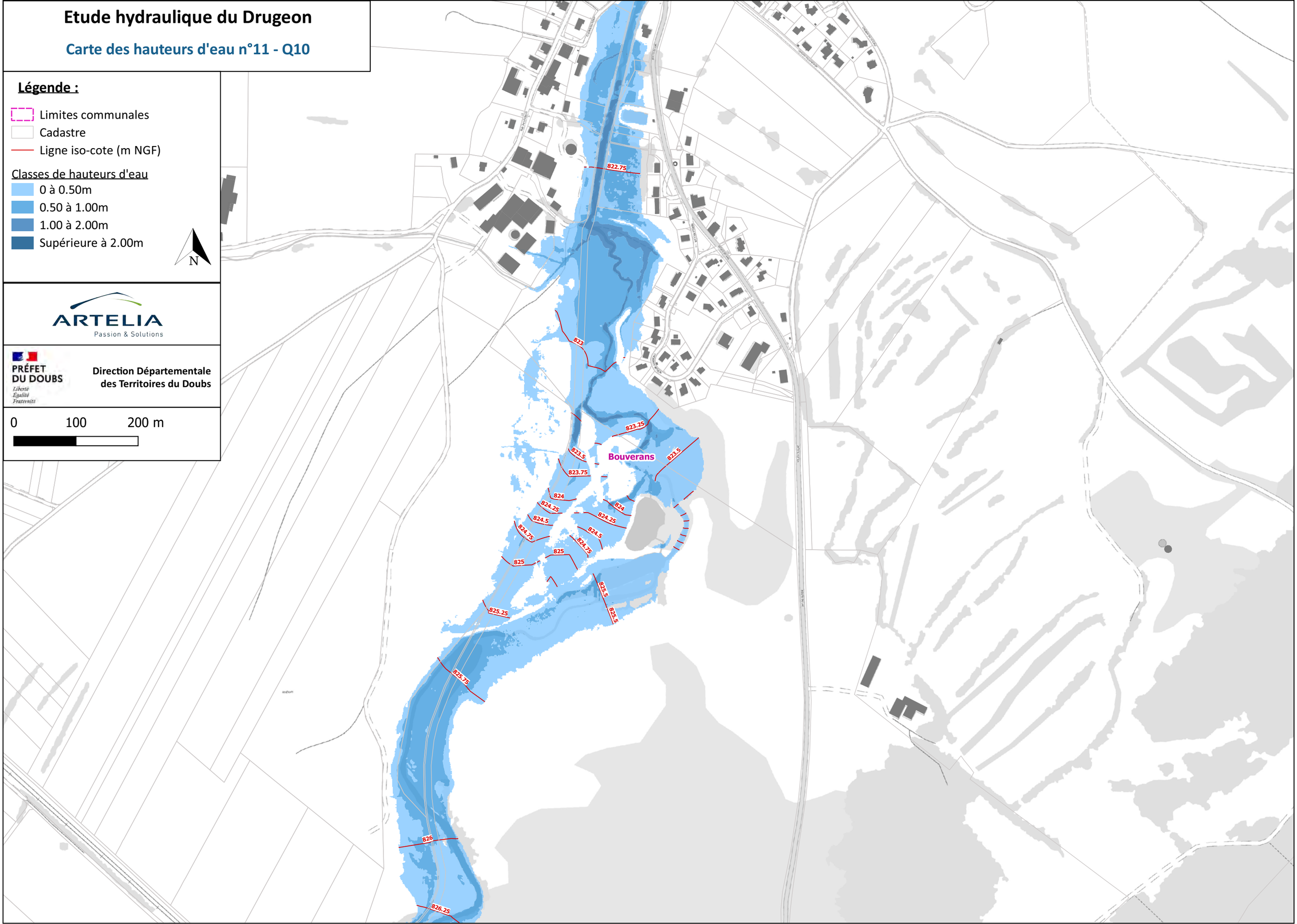
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°12 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

822.25

822.75

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°13 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

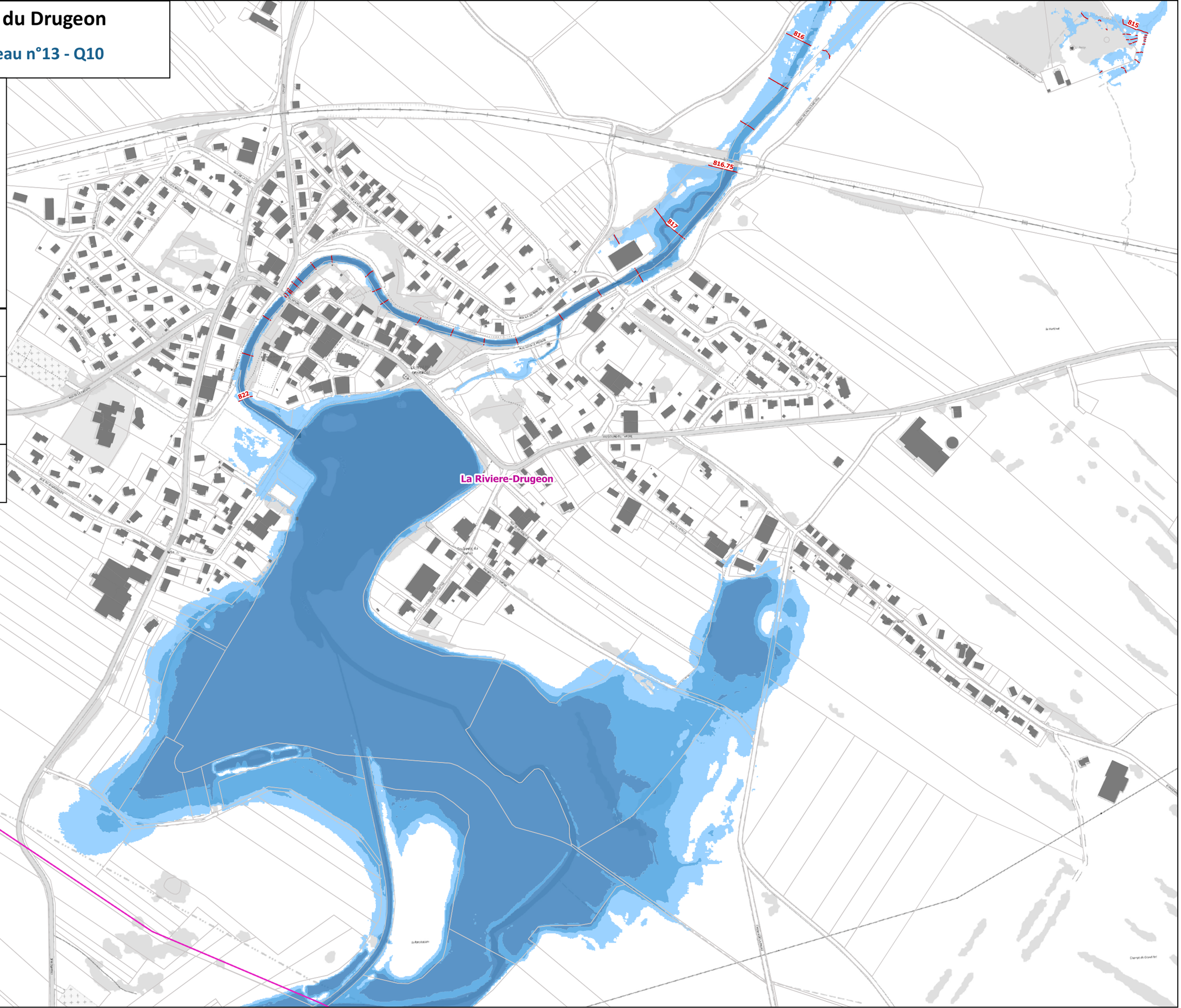
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°14 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

812.75 812.75 812.75 812.75 813 813.25 813.5 813.5 813.5 813.75 814 813.75 814 814 814 814.25 814 814.5 814.5 814.75 814.25 815 815.25 815.5 816 816.75 817 815

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°15 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

812.5
812.5
813
812.75
812.75
813
813.25
813.5
812.25
812
811.75
811.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°16 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

810

810.25

810.5

810.75

811

811.25

811.5

811.75

812

812.25

812.5

813

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°2 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

890 889 888 886 885 884 883.5 883 882.5 882 881.5 881 880.5 880 879.5 879 878.5 878 877.5 877 876.5 876 875.5 875.5 875 874.5 874 873 872.5 872

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°3 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

859

859.5

861

861.5

862

862.5

864.5

865

865.5

866

872.5

872

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°4 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

853

853.5

854

854.5

855

855.5

856

856.5

857

857.5

858

858.5

859

859.5

861

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°5 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

852.5

853

852

851.5

851

849

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°6 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

828.5
835
835.5
836
841
843.5
845
845.5
846
847
847.5
848
848.5
849

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°7 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

828.5 828.5 829 829.5 830 830.5 831 831.5 832 832.5 833 833.5 833.5 834 834.5 835 835.5 836 841 843.5 845 845.5 845.5 846 847 847.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°8 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

827.75

Frasne

Bonnevaux

828

828.25

828.5

829

851

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°9 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

827.25
827
827.5
827.75
Bouverans
Bonnevaux
Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°10 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

825.25
825.5
825.75
826
826.25
826.5
827
827.25
827.5
827.75
828
828.5
828.75

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°11 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

823
823.25
823.25
823.5
823.5
824
824.5
824.5
825
825.25
825.5
825.5
825.75
826
826.25

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°12 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

822.5

822.75

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°13 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

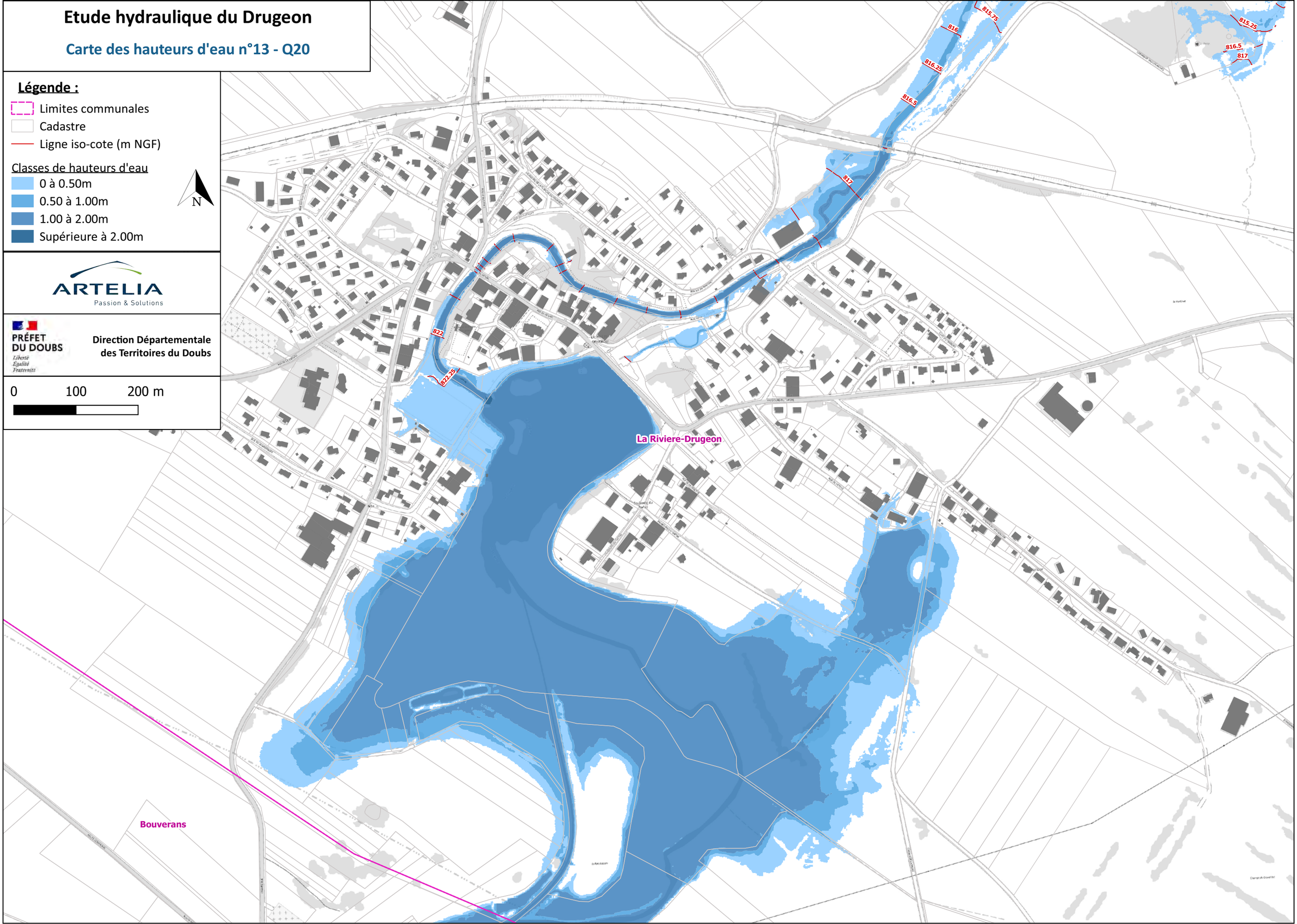
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

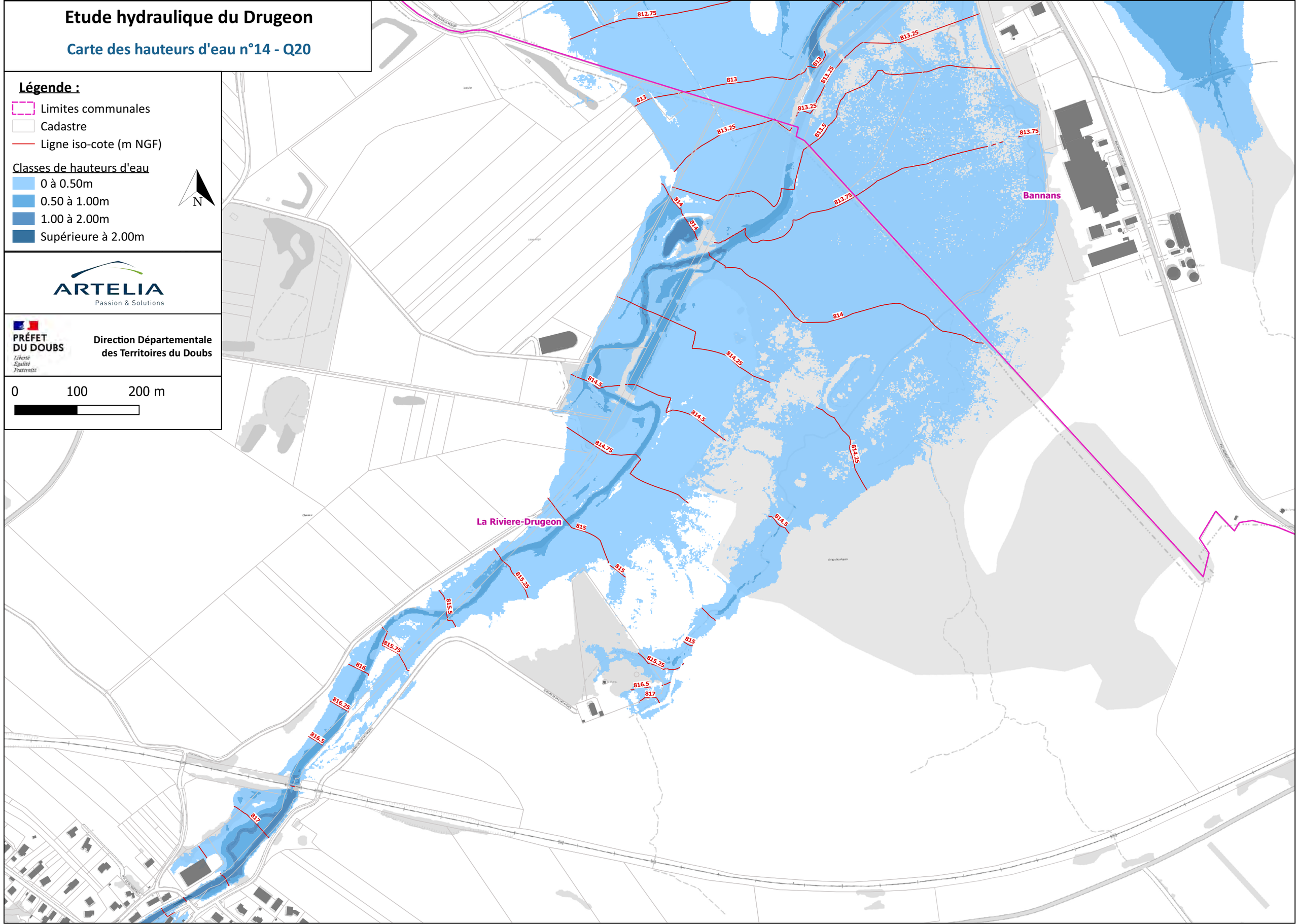
Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°14 - Q20



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°15 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

811.5
811.75
812
812.25
812.5
813
813.25
813.5
813.75

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°16 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre
- Ligne iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

810.25

810.25

810.5

810.75

810.75

811

811.25

811.5

811.75

812

812.25

812.5

813

813.25

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°2 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche
Vaux-et-Chantegrue
Malpas
Labergement-Sainte-Marie
Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°3 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

859

859.5

861

861.5

862

862.5

864

864.5

865

865.5

866

867

867.5

872

872.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°4 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

852
852.5
853
853.5
854
854.5
855
855.5
856
856.5
857
857.5
858
858.5
859
859.5
860

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°5 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

852.5

853

853

853

852

851.5

851

850

849.5

849

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°6 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

835 835.5 836 839 843.5 845 845.5 845.5 846 846 846 847 847 847.5 848 848.5 848.5 849 849 850 850

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°7 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°8 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

828

828.25

828.5

828.5

829

829

851

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°9 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

827.25

827.5

827.75

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°10 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

825.5
825.5
825.75
826
826.25
826.5
826.75
827
827.25
827.5
827.75
828
828.25
828.5
828.75
828.75

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°11 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

823 823.25 823.25 823.25 823.75 823.5 823.5 823.75 824 824.25 824 824 824 824.5 824.25 824.5 824.75 824.5 824.75 825 825.25 825.5 825.5 825.75 826 826.25 826.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°12 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

B22.75

B23

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°13 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

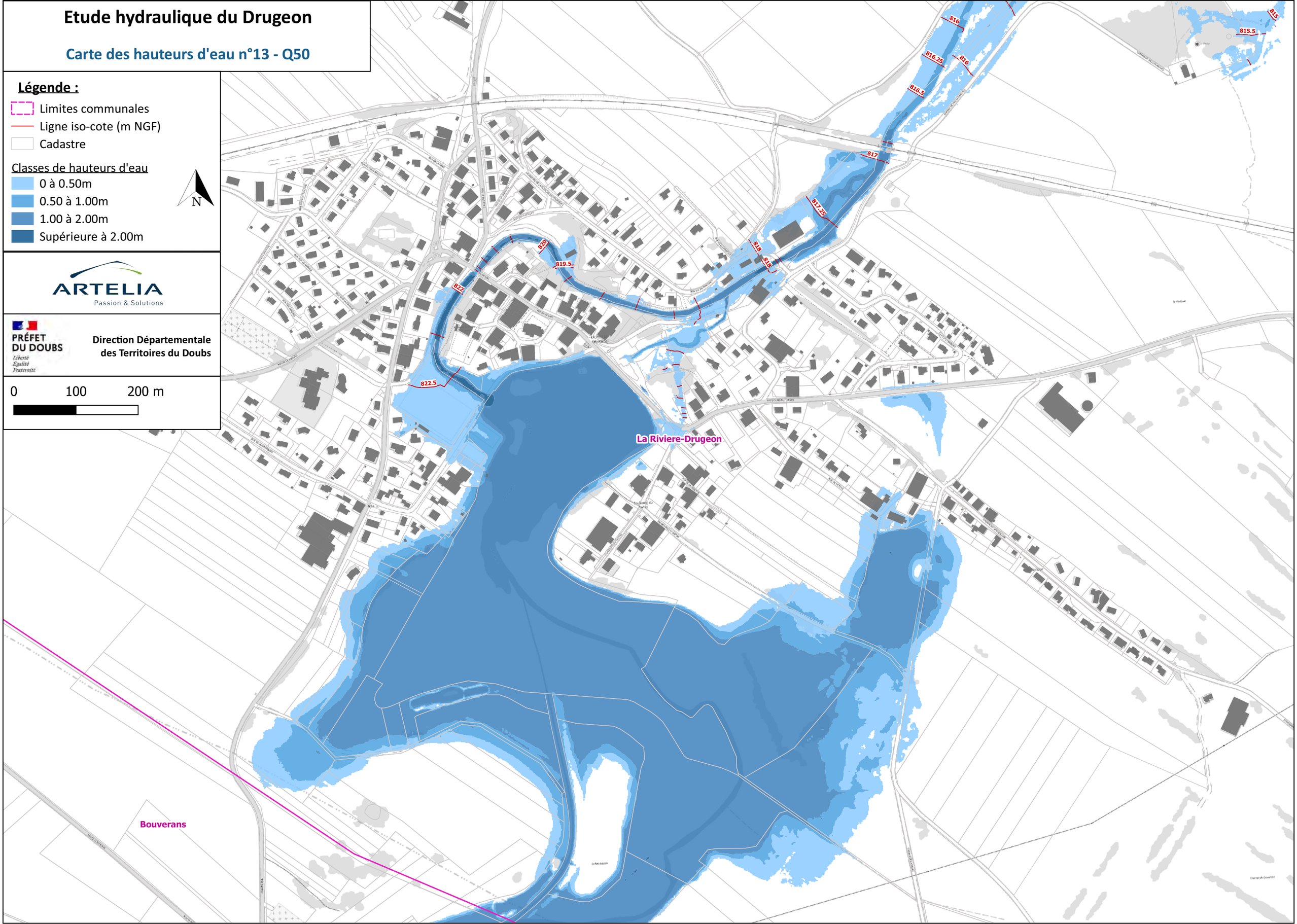
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°14 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°15 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

810.5
810.25
810.75
811
811
811
811.25
811.75
812.25
812.5
812.5
812.25
812
812
812.75
813
813
813
813
813.5
813.5
813.5
813.5
813.25

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°16 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Ligne iso-cote (m NGF)
- Cadastre

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

808.5
810.5
810.25
810.75
811
811.25
811.5
811.75
812
812.25
812.5
813

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°2 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

890 889 888 886 885 884.5 884 883.5 883 882.5 882 881.5 881 880.5 880 879 878.5 878 877.5 877 876.5 876 876 875.5 875.5 875 874 873.5 873 872 871.5 871 870 869.5 868 867 867

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°3 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

859

859.5

860

861.5

861.5

862

862.5

864

864.5

865

865.5

866

867

867

868

869.5

870

871

871.5

872

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°4 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

853.5
853.5
854
854.5
855
855.5
856
856.5
857
857.5
858
858.5
859
859.5
860
861.5
861.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°5 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

852

851.5

851

850

849.5

853

853

852.5

853.5

853.5

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°6 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

839
841
843.5
845
845.5
846
846
847
847.5
848
848.5
849
849.5
850

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°7 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°8 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

828

828.25

828.5

829

829.5

851

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°9 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

827.75

827.75

827.75

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°10 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

825.5
825.75
826
826.25
826.5
826.75
827
827.5
827.75
828
828.25
828.5
828.75

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°11 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°12 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

823

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°13 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

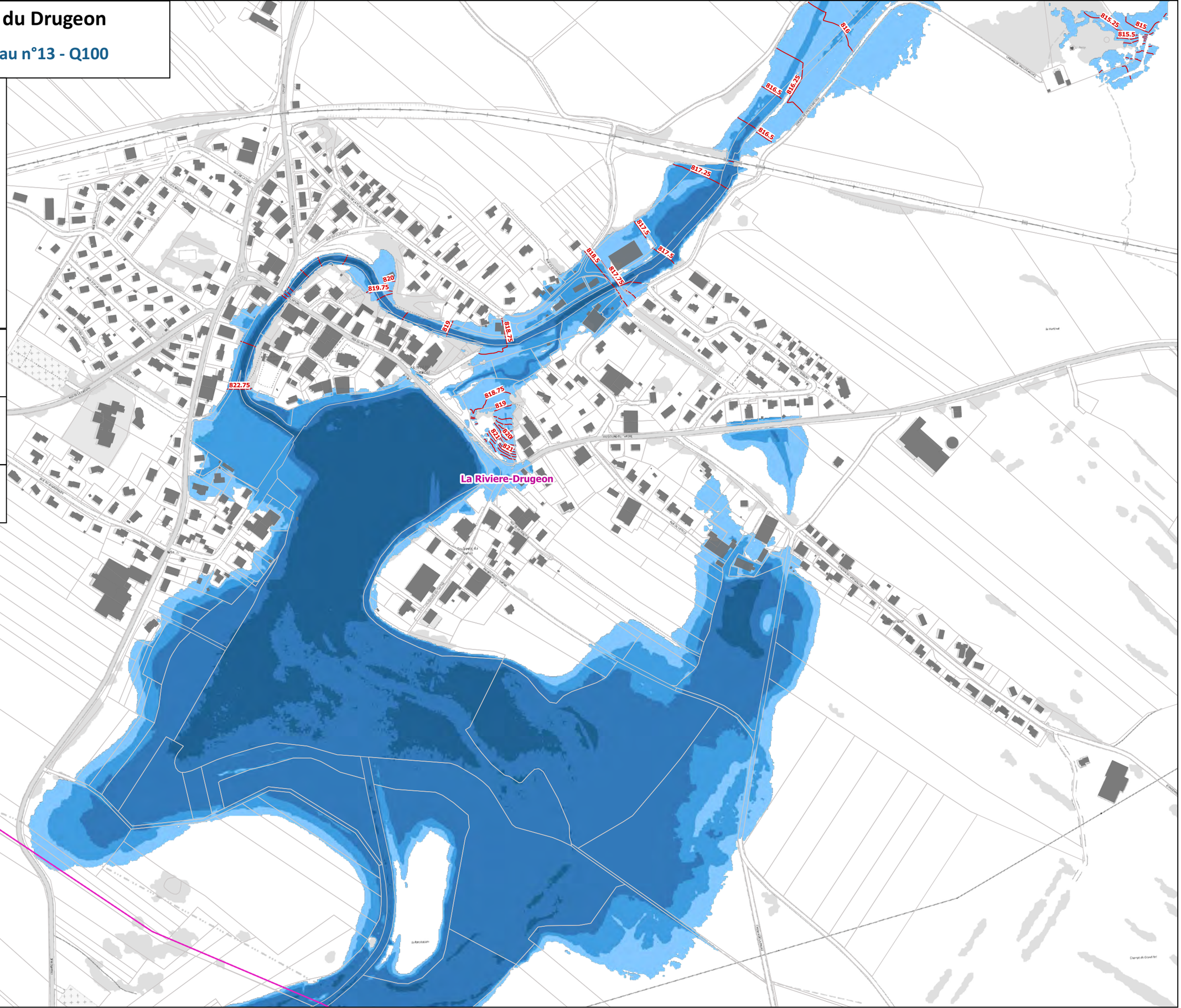
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°14 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°15 - Q100

Légende :

- Limite communales
- Cadastre
- Iso-cote (m NGF)

Classes de hauteurs d'eau

- 0 à 0.50m
- 0.50 à 1.00m
- 1.00 à 2.00m
- Supérieure à 2.00m

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

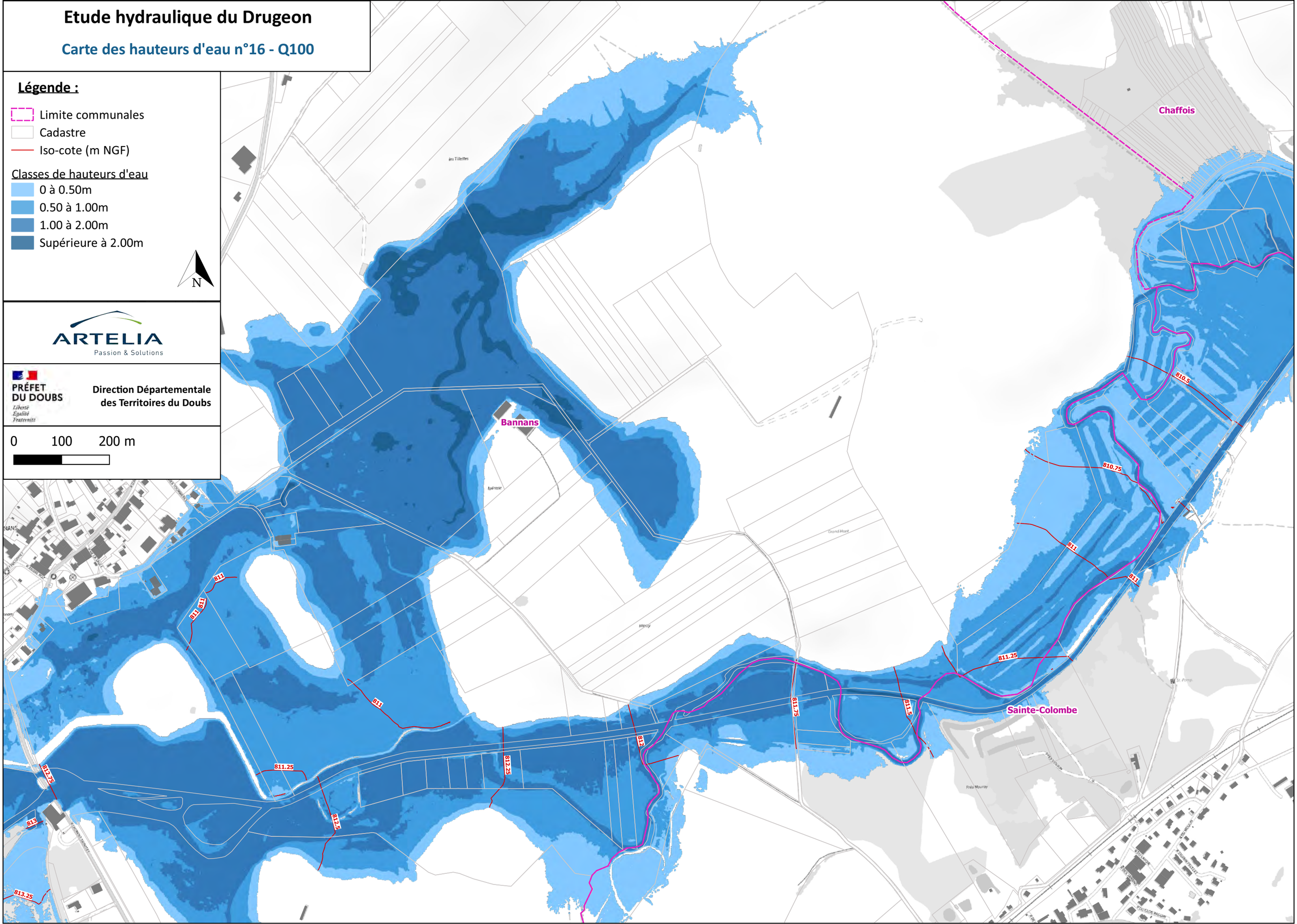
Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

811 811 811 811 811.25 811.75 812 812.25 812.5 812.75 813 813 813 813.25 813.5 813.5 813.25 813.5 813.75

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des hauteurs d'eau n°16 - Q100



ANNEXE 3 – CARTOGRAPHIE DES VITESSES D'ECOULEMENT

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°2 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

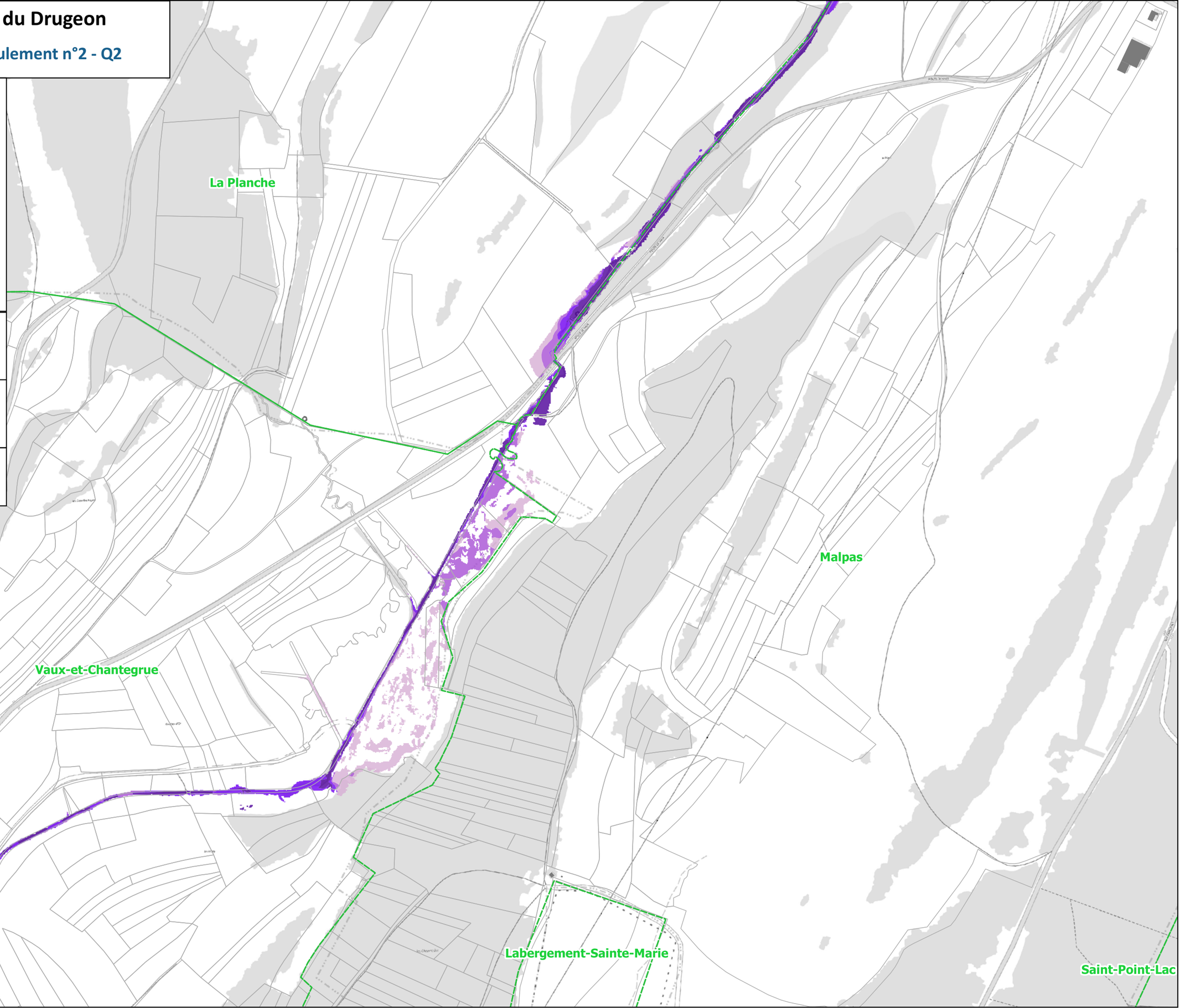
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°3 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°4 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°5 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°6 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°7 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°8 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°9 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°10 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°11 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°12 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°13 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°14 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°15 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°16 - Q2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°2 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°3 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°4 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°5 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°6 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°7 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°8 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°9 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°10 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°11 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°12 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°13 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°14 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°15 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Rivière-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°16 - Q5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°2 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°3 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°4 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°5 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°6 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°7 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°8 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°9 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°10 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°11 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°12 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°13 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°14 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°15 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Rivière-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°16 - Q10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°2 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°3 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°4 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°5 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°6 - Q20

Légende :

Limites communales

Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°7 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°8 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°9 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°10 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°11 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°12 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°13 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°14 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

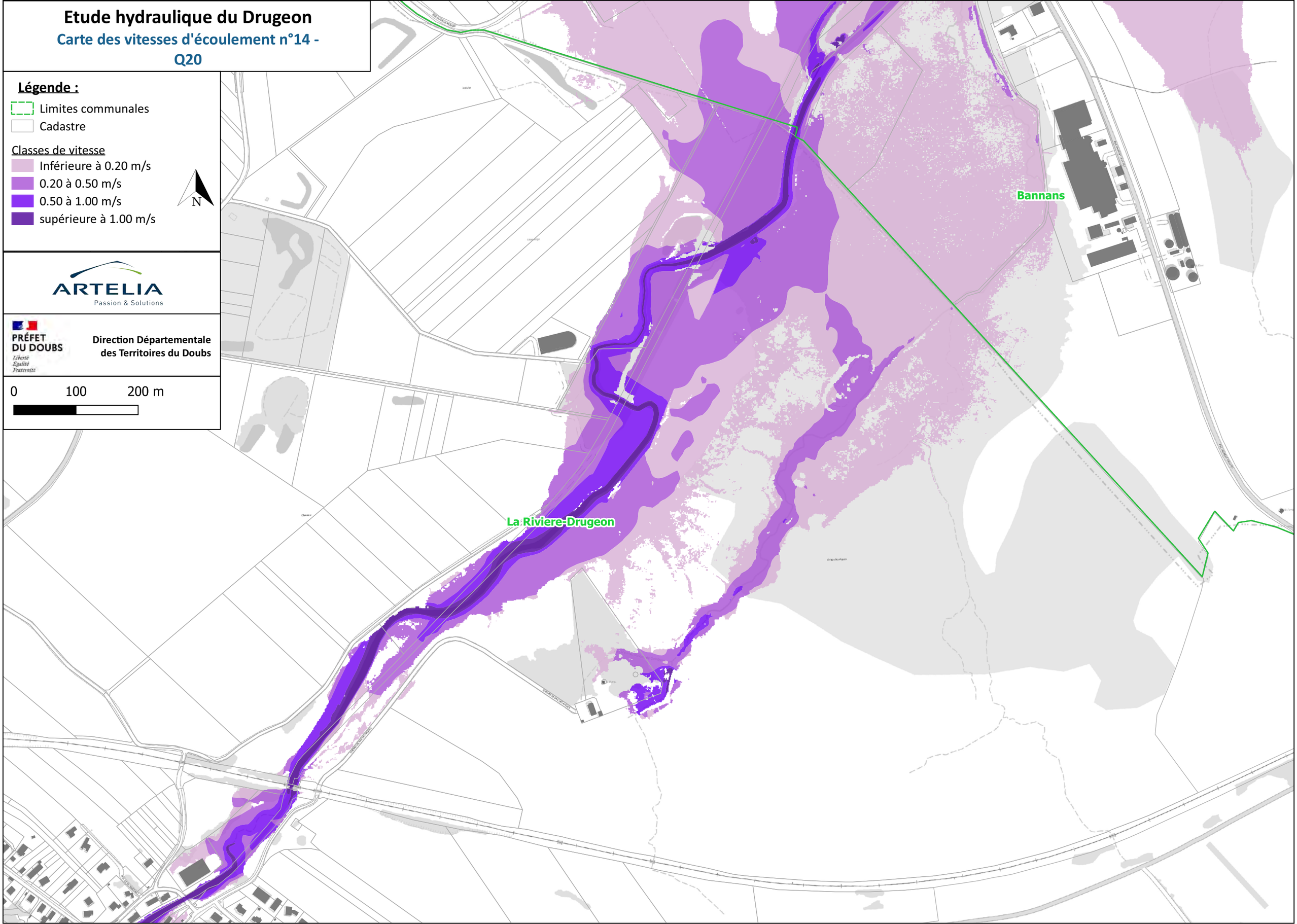
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°15 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Rivière-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°16 - Q20

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°2 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°3 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°4 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°5 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°6 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°7 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°8 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°9 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°10 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°11 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°12 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°13 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°14 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°15 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°16 - Q50

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°2 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°3 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°4 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°5 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°6 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°7 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°8 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°9 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°10 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°11 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°12 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°13 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°14 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°15 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Carte des vitesses d'écoulement n°16 - Q100

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes de vitesse

- Inférieure à 0.20 m/s
- 0.20 à 0.50 m/s
- 0.50 à 1.00 m/s
- supérieure à 1.00 m/s

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

ANNEXE 4 – CARTOGRAPHIE DES ALEAS

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°2

Légende :

- Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Bouverans

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°3

Légende :

- Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°4

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°5

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°6

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°7

Légende :

- Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale
des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°8

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°9

Légende :

- Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°10

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°11

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°12

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°13

Légende :

- Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°14

Légende :

- Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°15

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q2 - n°16

Légende :

Limites communales

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort
- Cadastre

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Bouverans

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°3

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°4

Légende :

Limites communales

Cadastre

Classes d'aléa

Faible

Modéré

Fort

Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°6

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°7

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°8

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°9

Légende :

Limites communales

Cadastre

Classes d'aléa

Faible

Modéré

Fort

Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°10

Légende :

Limites communales

Cadastre

Classes d'aléa

Faible

Modéré

Fort

Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°11

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

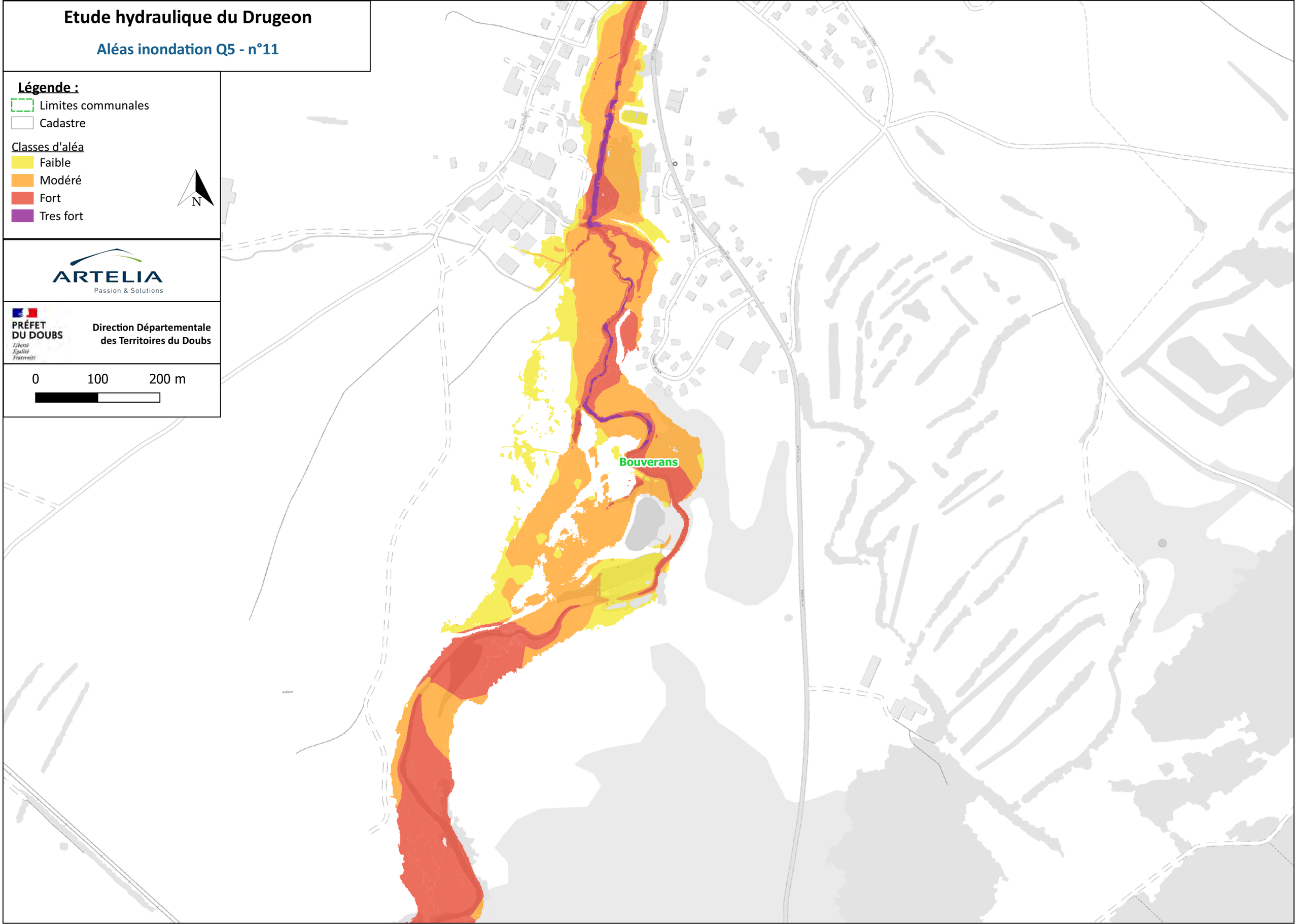
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°12

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°13

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

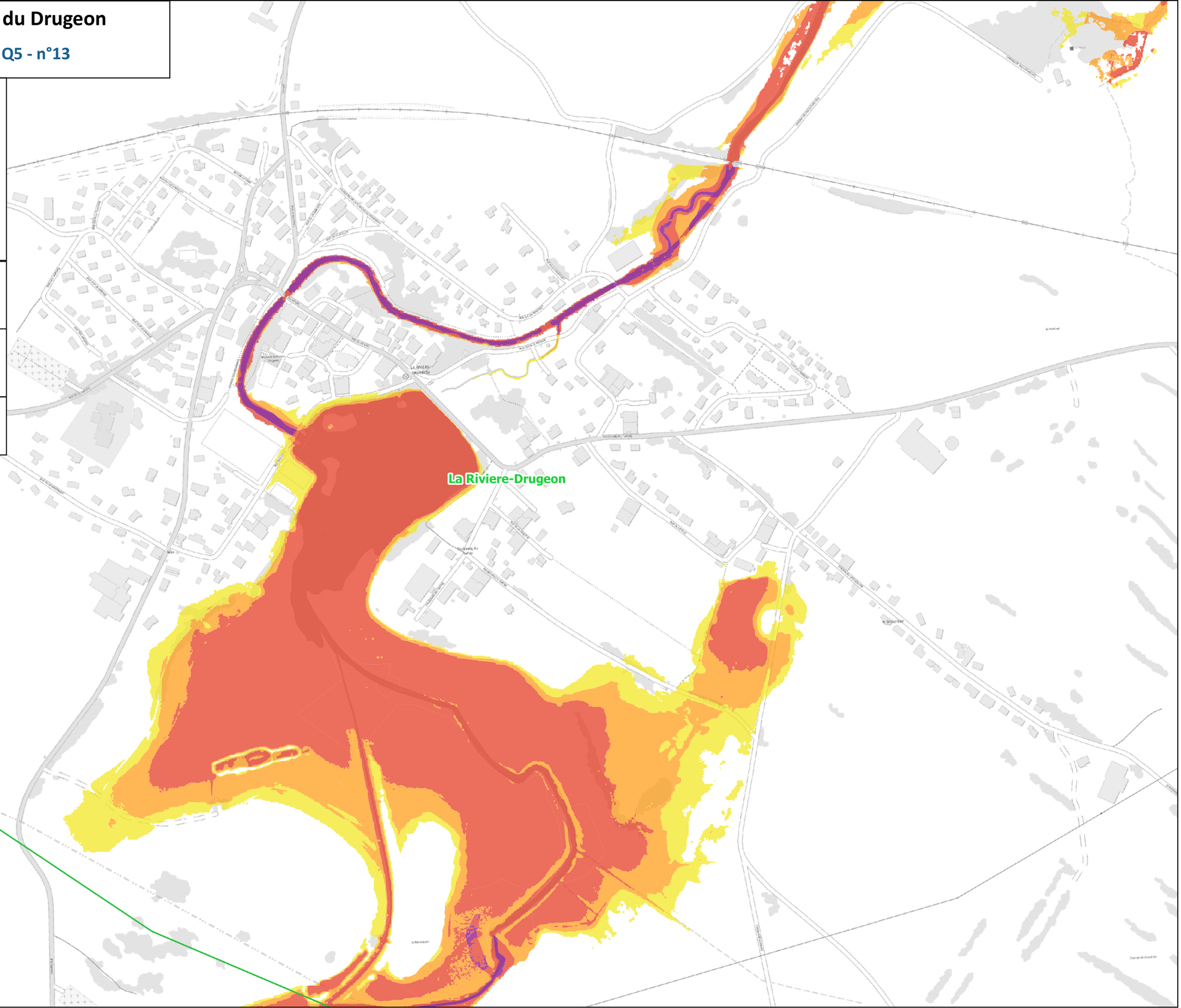
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°14

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°15

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q5 - n°16

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Bouverans

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°3

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°4

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°6

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°7

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°8

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°9

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°11

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°12

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°13

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°14

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°15

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q10 - n°16

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Bouverans

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°3

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°4

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°6

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°7

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°8

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°9

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°11

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°12

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°13

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

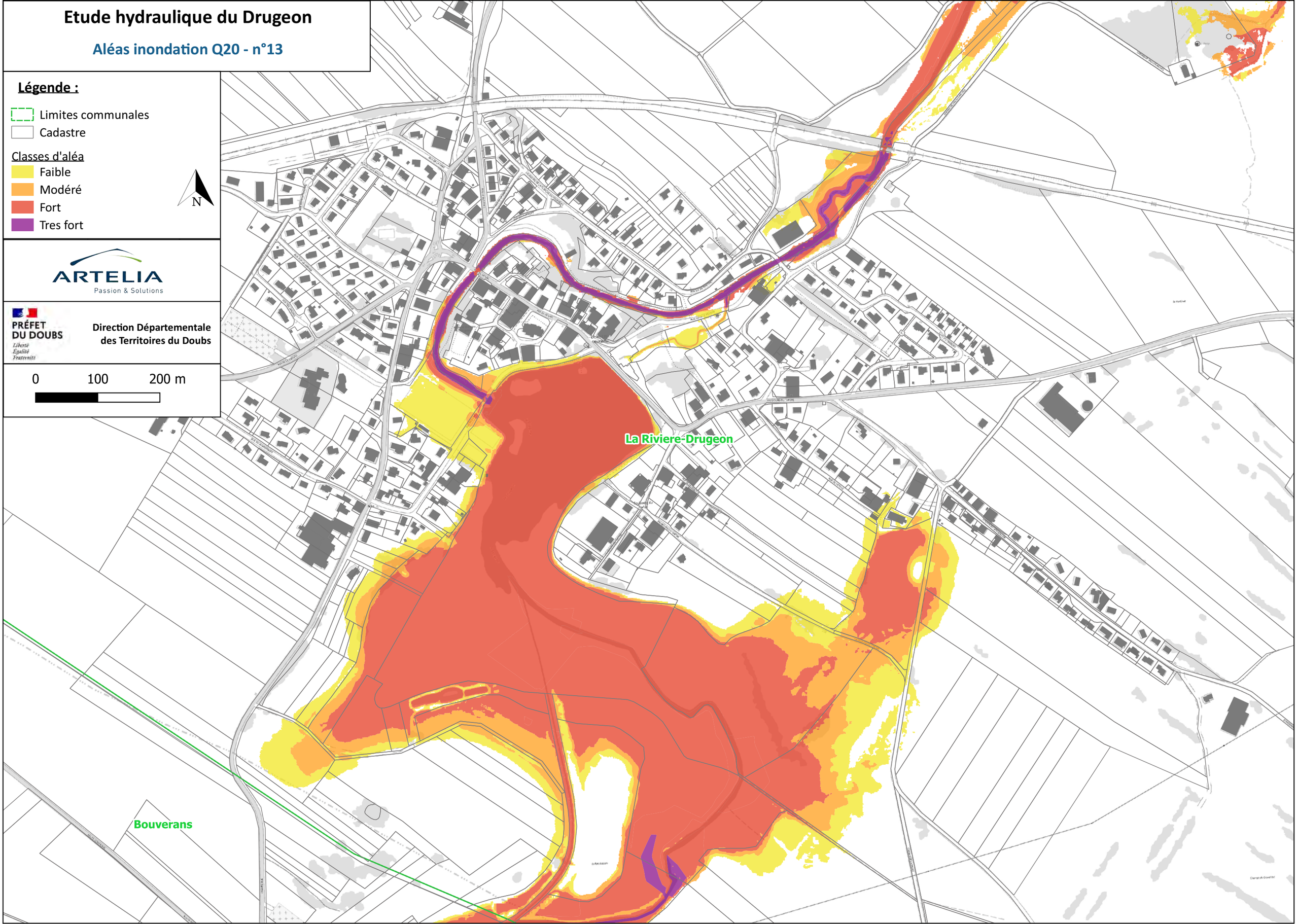
N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m



Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°14

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°15

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q20 - n°16

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Bouverans

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°3

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°4

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°6

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°7

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté Égalité Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°8

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°9

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°11

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°12

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°13

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°14

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°15

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q50 - n°16

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°2

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Planche

Bouverans

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Labergement-Sainte-Marie

Saint-Point-Lac

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°3

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

La Planche

Vaux-et-Chantegrue

Malpas

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°4

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°5

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Vaux-et-Chantegrue

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°6

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°7

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

sne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°8

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Frasne

Bonnevaux

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°9

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Bonnevaux

Frasne

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°10

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°11

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°12

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°13

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

La Riviere-Drugeon

Bouverans

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°14

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°15

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Bannans

Sainte-Colombe

La Riviere-Drugeon

Etude hydraulique du Drugeon

Aléas inondation Q100 - n°16

Légende :

- Limites communales
- Cadastre

Classes d'aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Tres fort

N

ARTELIA
Passion & Solutions

PRÉFET DU DOUBS
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires du Doubs

0 100 200 m

Chaffois

Bannans

Sainte-Colombe