

COMMUNE DE VAL DE RUZ

FUTUR PLAN D'AMÉNAGEMENT DE VAL-DE-RUZ

ZI DE DOMBRESSON

ÉTUDE LOCALE DU RISQUE INONDATION

1. Introduction

Dans le cadre de l'élaboration du futur plan d'aménagement de Val-de-Ruz, le périmètre de la zone industrielle à l'ouest du village de Dombresson sera modifié et agrandi. Le secteur est touché par un danger d'inondation de niveau moyen.

La présente étude concerne l'analyse des aléas inondations et l'élaboration de recommandations pour le changement d'affectation des parcelles touchées.

2. Périmètre

La zone industrielle actuelle est représentée en violet à la Figure 1. Dans le projet pour le futur plan d'aménagement de Val de Ruz, l'affectation dans ce secteur devra changer pour agrandir la zone industrielle. Le projet actuel de réaffectation est présenté à la Figure 2, mais selon la faisabilité de ce changement, la parcelle 1294 doit aussi être considérée. Le périmètre d'étude est ainsi limité aux parcelles 2778, 2779 et 1294 (Figure 3).

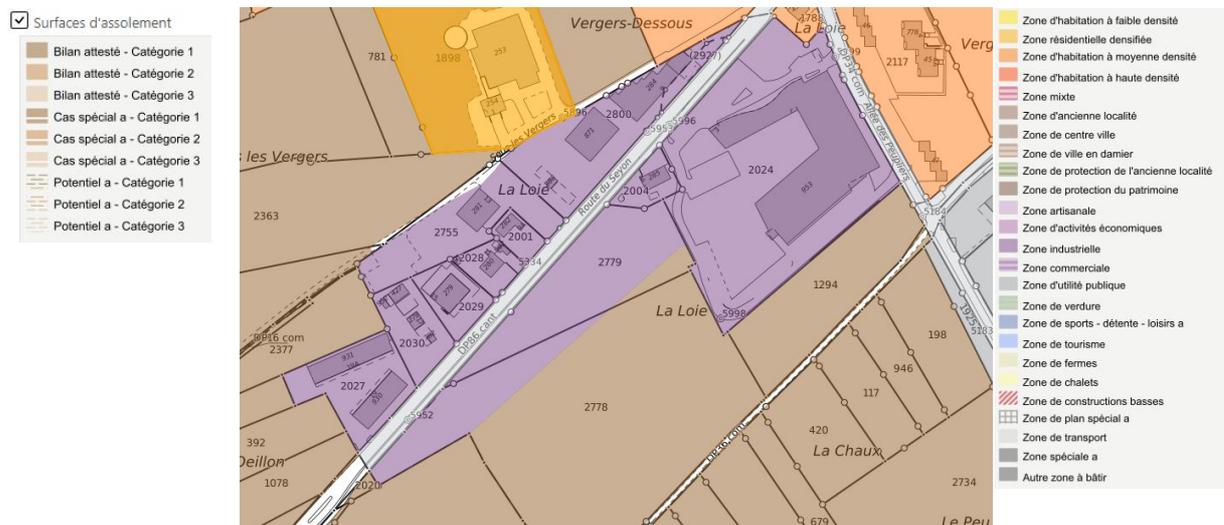


Figure 1 : Zones d'affectation actuelles. Source: SITN.

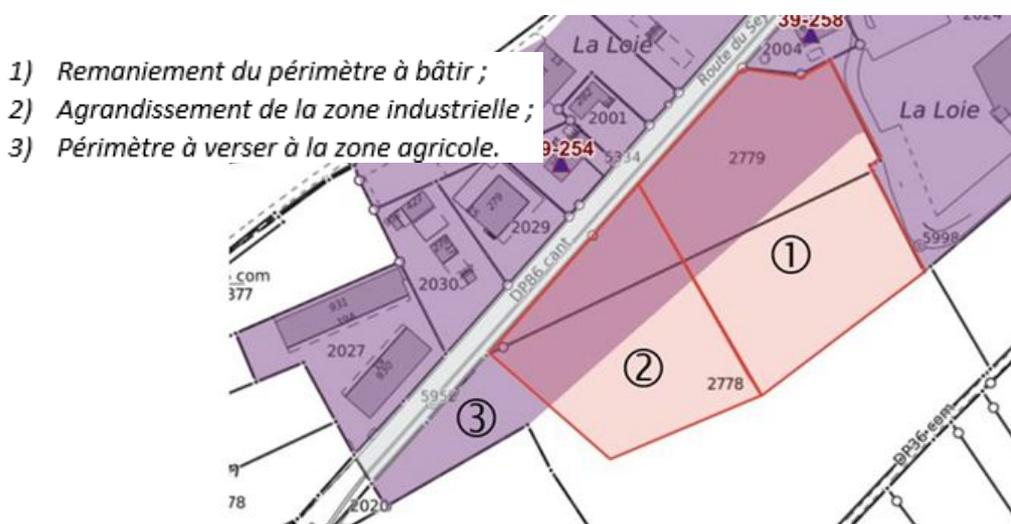


Figure 2 : Projet de réaffectation.



Figure 3 : Périmètre d'étude.

3. Processus de danger

Selon la cartographie des dangers établie en 2008, les parcelles de l'étude se situent en degré de danger moyen et faible. Le danger moyen est le résultat d'un risque d'inondation en intensité faible dès les crues fréquentes (temps de retour 30 ans). Le danger faible est le résultat d'un risque d'inondation en intensité faible dès les crues rares (temps de retour 300 ans).

Le danger d'inondation est le résultat combiné des débordements du Ruz Chasseran en amont de Villiers et des débordements du Seyon à l'aval de sa confluence avec le Ruz Chasseran.

À l'amont de Villiers, un ouvrage d'évacuation des crues a été conçu suite à la crue de 1991, et a pour objectif de d'alimenter et de protéger la conduite de décharge en rive gauche DN1200 pour la gestion

des débits de crue du Ruz Chasseran. Cette conduite renvoie le débit dérivé au Seyon à hauteur de la parcelle 852 de Villiers. Pour des débits supérieurs à la capacité combinée de la conduite et du tronçon du Ruz Chasseran à l'aval du dépotoir, un déversement se produit sur la Route des Fontaines (RC1003) et inonde Villiers et Dombresson.

Le centre-ville de Dombresson s'est développé dans le thalweg du cours d'eau. La correction au début du XX^{ème} siècle a déplacé pour de bon le lit du cours d'eau au sud du village. Ceci a eu pour conséquence de "percher" le cours d'eau sur le versant. De ce fait, lorsque le cours d'eau sort de son lit à Villiers, l'eau n'a pas la possibilité de revenir dans le lit, elle emprunte son thalweg naturel au centre du village (tracé en rouge à la Figure 4).

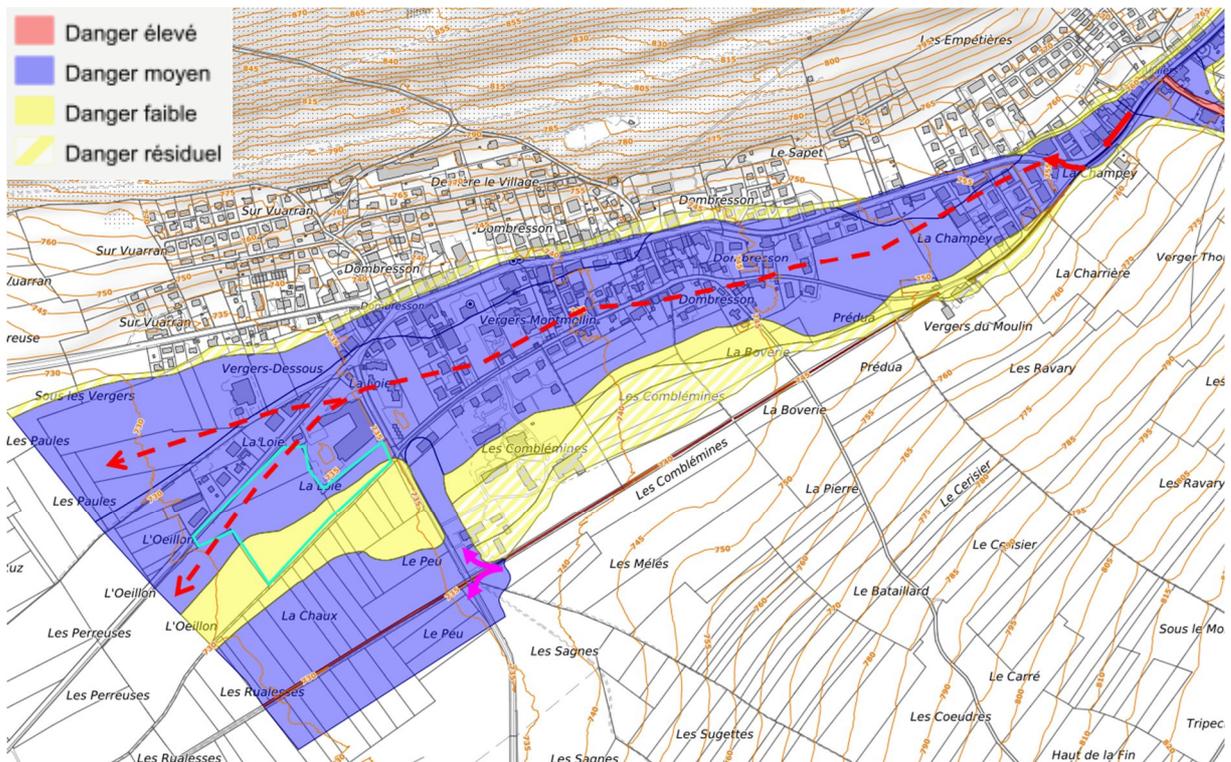


Figure 4 : Chemin préférentiel des écoulements à la suite des débordements du Seyon à Villiers en rouge. Débordement au franchissement de la route en rose. Périmètre d'étude en turquoise.

La capacité de l'ouvrage de franchissement de la route entre Dombresson et Savagnier est, selon l'étude de cartes de danger, suffisante pour faire transiter les débits restants dans le lit du cours d'eau après les débordements en amont. Il reste cependant un risque d'embâcle dès les crues fréquentes, qui génère des débordements de part et d'autre du lit (en rose à la Figure 4). Ces débordements ne touchent pas le périmètre d'étude pour des périodes de retour de 30 et 100 ans. Pour la crue tri-centennale, la bordure des parcelles 1294 et 2778 est potentiellement touchée.

Le périmètre de l'étude se situe ainsi dans le thalweg naturel du Seyon. L'écoulement provient majoritairement du Nord-Est et coule vers le Sud-Ouest.

4. Objectifs de protection

Selon la Directive sur la transposition des cartes de danger dans le plan d'aménagement local du Canton de Neuchâtel (mai 2010) :

- § Secteurs en danger faible : des mesures peuvent être exigées pour prévenir ou réduire l'ampleur des dommages.
- § Secteurs en danger moyen : les constructions et installations sont autorisées uniquement s'il ne s'agit pas d'un objet sensible (école, hôpital, etc.). Une étude complémentaire spécifique est exigée sauf s'il est démontré que des mesures de construction et de protection suffisantes sont prises. Tout projet de construction ou d'installation nécessite le préavis préalable du service de l'aménagement du territoire (pré-consultation).

Les futurs bâtiments dans les parcelles du périmètre doivent être conçus avec des protections à l'objet pour une **protection contre une crue centennale** dans les régions en danger moyen. Pour les régions en zone faible, des actions doivent être entreprises pour réduire le risque existant.

5. Débits de projet

Les débits de crue du Seyon arrivant au point de diversion des écoulements vers Dombresson, appelé "Nœud du Moulin" dans le rapport technique de l'"Étude et Développement du concept de protection contre les crues du Ruz Chasseran" (BG-1000257.02-RN001/corm du 26.03.2021), sont, selon la même étude :

- § $Q_{30} = 9 \text{ m}^3/\text{s}$
- § $Q_{100} = 15.8 \text{ m}^3/\text{s}$
- § $Q_{300} = 31.3 \text{ m}^3/\text{s}$

Pour rappel, le temps de retour estimé pour l'événement de 2019 est de 150 ans.

La capacité du Seyon dans ce tronçon est de $5 \text{ m}^3/\text{s}$. Ainsi, les débits qui débordent sur Dombresson et qui atteignent les parcelles de la ZI sont de :

- § $Q_{30} = 4 \text{ m}^3/\text{s}$
- § $Q_{100} = 10.8 \text{ m}^3/\text{s}$
- § $Q_{300} = 26.3 \text{ m}^3/\text{s}$

Les hauteurs d'eau pour les différentes périodes retour ont été estimées avec un calcul hydraulique simplifié. Selon les rugosités considérées, les hauteurs d'eau attendues sont de l'ordre de :

- § 10 cm pour Q_{30} en secteur de danger moyen
- § 20 cm pour Q_{100} en secteur de danger moyen
- § 30 cm pour Q_{300} en secteur de danger moyen et 20 cm en secteur de danger faible

6. Recommandations de mesures de protection

6.1 Mesures collectives

Un concept de protection contre les crues a été proposé dans l'"Étude et Développement du concept de protection contre les crues du Ruz Chasseran" (BG-1000257.02-RN001/corm du 26.03.2021).

Il ressort de cette étude que des aménagements permettant :

- § d'améliorer la capacité des secteurs du Seyon avec le plus fort déficit, en aval du Nœud du Moulin
- § et de rediriger les débits débordés dans le cours d'eau

pourront protéger le périmètre de la ZI. Une protection jusqu'à une crue centennale permettrait de réduire le danger présent à des secteurs de danger faible. Une protection pour une crue tri-centennale permettrait de passer le secteur à un niveau de danger résiduel, pour lequel des mesures de protection seraient nécessaires uniquement pour des objets sensibles.

Un état de danger après les mesures d'un projet de protection contre les crues ne peut pas être pris en compte avant sa réalisation. Par conséquent, des mesures de protection objet seront définies et intégrées dans le rapport de révision du plan d'affectation.

Le concept général de gestion des débits avec des mesures de protection objet est d'assurer que les débits transient à travers le périmètre direction Nord-Est vers le Sud-Ouest avec le minimum de dommages. La situation de danger pour les parcelles constructibles adjacentes ne doit pas être péjorée.

6.2 Secteur danger faible

Dans le secteur à danger faible, les mesures à l'objet ont pour objectif de minimiser les risques et dommages. Il est recommandé de :

- § Éviter des ouvertures au niveau du sol ;
- § Si besoin, en face d'un accès à un souterrain ou un saut-de-loup, prévoir des lignes d'étanchéité avec des dos-d'âne, murets ou portails étanches, 20-30 cm plus haut que le sol actuel.
- § Si besoin, en face de portes au niveau du sol, prévoir des systèmes étanches. Il est préférable que ces ouvertures soient surélevées, accessibles par des escaliers et/ou rampes. A défaut des portes étanches peuvent être envisagées.

6.3 Secteur danger moyen

Dans le secteur à danger moyen, des mesures sont nécessaires pour protéger les futures constructions.

Différentes variantes peuvent être considérées pour cette protection :

§ Terrassements :

Réaliser des modelés de terrain de façon à que les constructions soient surélevés rapport au niveau du sol actuel de 20-30 cm.

Si un rehaussement général n'est pas possible à 20-30 cm, rehausser d'au moins 10 cm et protéger les entrées et ouvertures avec des lignes d'étanchéité (dos-d'âne, murets, rampes et escaliers) à au moins 20 cm, idéalement 30 cm, du sol actuel.

§ Réalisation de lignes d'étanchéité, éventuellement avec des couloirs de transit :

Ceci peut être achevé par la construction de murets ou modelés de terrain, en particulier sur les côtés Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Est.

Des ouvertures dans les murets ou modelés peuvent être placés soit sur des façades Sud-Ouest, soit en secteur en danger faible, soit avec des portails étanches.

Entre différents bâtiments à l'intérieur des parcelles ou en bordure des terrains, des couloirs de transit pour les écoulements peuvent être prévus. Ces couloirs fonctionneront comme des chemins préférentiels de décharge, pour que les écoulements traversent le périmètre à moindre dommage.

Des systèmes de drainage seront difficilement réalisables, car leur vidange dans le Seyon ne serait pas possible dans une distance raisonnable. De plus, l'écoulement est très étalé sur le périmètre. Des caniveaux pourront cependant être considérés dans l'aménagement des couloirs de transit.

L'application des mesures de protection doit éviter la péjoration du niveau de danger aux parcelles constructibles voisines.

7. Proposition d'articles de règlement

Tout le périmètre d'étude doit être intégré dans un secteur de restriction des inondations dans le cadre de la révision du plan d'affectation. Une distinction doit être faite entre le secteur en danger faible et le secteur en danger moyen.

al. 1 Tous les projets de constructions ou d'installations localisés dans l'un ou l'autre des secteurs de dangers :

- a) sont soumis aux préavis du géologue cantonal et/ou du bureau des ouvrages d'art et de l'économie des eaux du service des ponts et chaussées (ci-après services compétents de l'État);
- b) peuvent faire l'objet d'études et de mesures complémentaires.

Les coûts engendrés par la réalisation de ces études et l'exécution des mesures sont supportés par le requérant.

al. 2 On entend par objets sensibles, les constructions ou installations :

- a) occasionnant une concentration importante de personnes;
- b) pouvant induire de gros dommages, même lors d'événements de faible intensité;
- c) pouvant subir d'importants dommages et pertes financières, directes ou indirectes, même lors d'événements de faible intensité.

al. 3 Secteur de danger de degré faible :

- § Ce secteur de danger correspond essentiellement à un secteur de sensibilisation.
- § Lors de toute demande de permis de construire, des mesures permettant de prévenir et de réduire l'ampleur des dommages potentiels peuvent être exigées lors de la délivrance du permis de construire et sur la base des préavis des services compétents de l'État.
- § Sur la base des préavis des services compétents de l'État, la commune peut demander des études complémentaires afin de définir des mesures de protection ou des plans d'urgence pour des objets sensibles ou pour des secteurs présentant un potentiel de dommage considérable malgré une intensité faible du phénomène dangereux.

al. 4 Secteur de danger de degré moyen :

- § Des constructions et installations peuvent y être autorisées, à l'exception des objets sensibles, pour autant qu'une étude complémentaire soit établie par le requérant et jointe au dossier de demande de permis de construire ; elle précisera la nature du danger et arrêtera les mesures à mettre en œuvre.
- § Les services compétents de l'État peuvent, au vu du contexte local et de la nature du projet, dispenser le requérant d'une telle étude pour autant que des mesures de construction et de protection permettant d'assurer la sécurité des personnes et des biens soient prises.
- § Tout projet de construction ou d'installation nécessite le préavis préalable du service de l'aménagement du territoire (pré-consultation)



VERSION	-	a	b
DOCUMENT	100257.04-RN001		
DATE	13 janvier 2022		
ELABORATION	Irene Samora		
VISA	Marion Bourgeois		
COLLABORATION			
DISTRIBUTION			