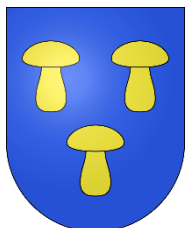


Commune de  
Champagne



# Evaluation de risque dans les procédures de planification d'aménagement du territoire - ERPP

## Plan d'affectation communal – PACom de Champagne



Mandant :

Commune de Champagne

Auteur du projet :

Jaquier Pointet SA

Le 26 octobre 2023

Yverdon-les-Bains / 30494

## RAPPORT TECHNIQUE

pour l'élaboration du rapport 47 OAT et du règlement  
du PACom



Jaquier Pointet SA  
Géomètres brevetés

Rue des Pêcheurs 7  
Case postale  
1401 Yverdon-les-Bains

024 424 60 70  
www.japo.ch  
info@japo.ch

## TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE.....	2
1.1 Prestations réalisées .....	2
1.2 Zones étudiées .....	2
2. RAPPORT 47-OAT : INTÉGRATION DES DANGERS NATURELS .....	3
2.1 Inondations par les crues (INO) .....	4
2.2 Effondrements (EFF).....	5
2.3 Adhésion du PA par rapport aux dangers naturels .....	6
2.4 Secteurs de restrictions dus aux dangers naturels.....	8
3. INTÉGRATION DANS LE RÈGLEMENT DU PACOM DES DANGERS NATURELS .....	9
3.1 Dispositions générales.....	9
3.2 Secteur de restrictions – généralités .....	9
3.3 Secteur – <i>Inondations</i> .....	Erreur ! Signet non défini.
4. CONCLUSION .....	10
5. ANNEXES.....	10

## 1. Contexte

Les dangers naturels doivent être pris en compte et intégrés dans le cadre des révisions de plan d'affectation communal (PACom).

Le chapitre 2 de ce présent rapport technique détaille les dangers naturels se trouvant sur le territoire communal de Champagne. Il définit le niveau de risques selon les standards et objectifs de protection (SOP) du Canton de Vaud. Ce chapitre peut être repris pour le rapport 47-OAT.

Dans le chapitre 3, un secteur de restriction est proposé pour les fractions de parcelles qui sont situées dans des zones de dangers présentant un niveau de risque inacceptable. Dans ce secteur, des propositions de mesures et de contraintes constructives sont proposées. Ce chapitre peut être repris dans le règlement qui accompagne le plan d'affectation communal.

### 1.1 Prestations réalisées

Dans cette étude, les prestations suivantes ont été réalisées :

- Etude du plan d'affectation communale et de son règlement ; identification des enjeux
- Etudes des cartes de dangers et des documents y attachés
- Analyse de terrain :
  - Evaluation et définition à l'échelle parcellaire des dangers naturels et du niveau de risque
  - Visite de terrain le 17.11.2022 pour apprécier les mesures d'aménagement possible
  - Saisies sur SIG
- Elaboration d'un rapport technique avec des chapitres pouvant être repris dans le rapport 47-OAT et dans le règlement du plan d'affectation
- Carte des secteurs de restriction au niveau parcellaire

### 1.2 Zones étudiées

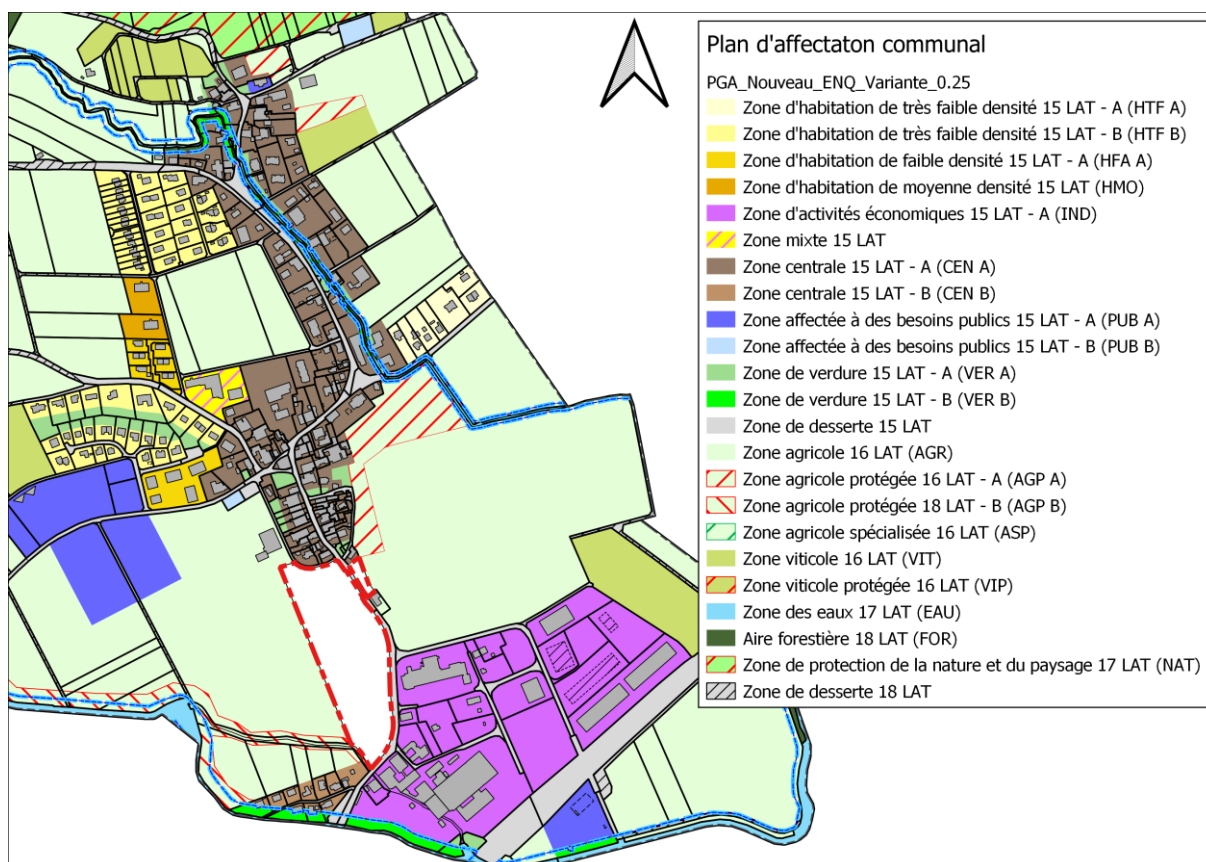


Figure 1: Plan d'affectation de Champagne ; centré sur le village, avec la zone d'activités économiques au sud

Les zones suivantes du plan d'affectation ont été étudiées car elles sont considérées comme des zones constructibles :

- Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (HTF)
- Zone d'habitation de faible densité 15 LAT - A (HFA A)
- Zone d'habitation de faible densité 15 LAT - B (HFA B)
- Zone d'habitation de moyenne densité 15 LAT (HMO)
- Zone d'activités économiques 15 LAT (IND)
- Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - A (PUB)
- Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - B (PUB B)
- Zone centrale 15 LAT - A (CEN A)
- Zone centrale 15 LAT - B (CEN B)
- Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - A (PUB A)
- Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - B (PUB B)
- Zone d'activités économiques 15 LAT (ACA)
- Zone de verdure 15 LAT – A (VER A)
- Zone de verdure 15 LAT – B (VER B)

Les zones suivantes du plan d'affectation n'ont pas été étudiées car elles ne sont pas considérées comme des zones constructibles :

- Zone de desserte 15 LAT (DES 15)
- Zone agricole 16 LAT (AGR)
- Zone agricole protégée 16 LAT (AGP)
- Zone viticole 16 LAT (VIT)
- Zone viticole protégée 16 LAT (VIP)
- Zone de protection des la nature et du paysage 17 LAT (NAT)
- Zone des eaux 17 LAT (EAU)
- Aire forestière 18 LAT (FOR)
- Zone de desserte 18 LAT (DES 18)

## 2. Rapport 47-OAT : Intégration des dangers naturels

Ce chapitre peut être repris tel quel dans le rapport 47-OAT.

La commune de Champagne est potentiellement concernée par deux types de dangers naturels :

- Les inondations par les crues (INO)
- Les effondrements par dissolution (EFF)

Le danger d'inondations est le danger qui concernent de loin le plus de parcelles. Il touche tout le centre du village, le long du *Ruisseau des Isles*, puis le long de la *Rue du Village* jusqu'à la zone industrielle au sud.

Le danger d'effondrements par dissolution n'est présent qu'au pied du Jura, dans le bourg de St-Maurice.

## 2.1 Inondations par les crues (INO)

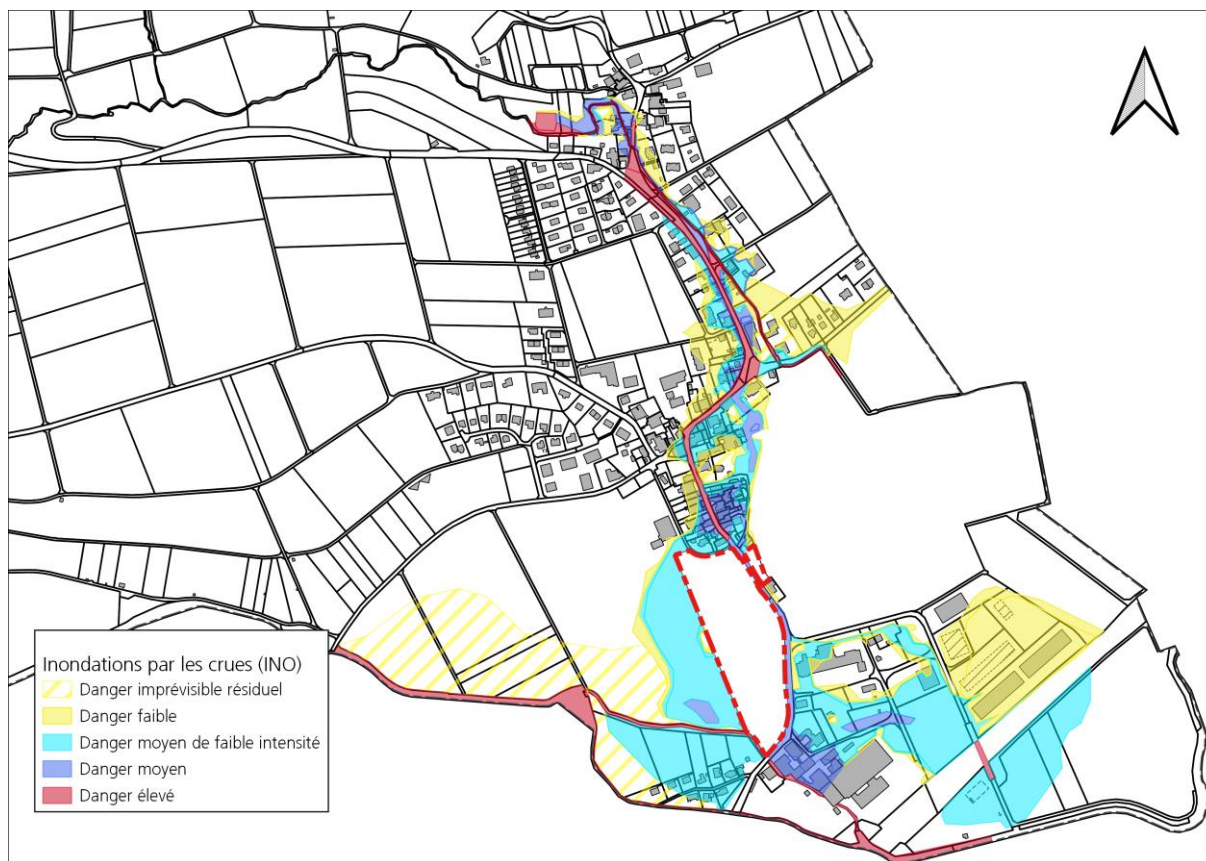


Figure 2: Zone de danger d'inondations par les crues (INO) sur le PACom de Champagne

Les dangers d'inondations par les crues affectent une bonne partie du village de Champagne, depuis le bourg de Saint-Maurice au nord jusqu'au quartier industriel (lieu-dit *Le Moulin*) au sud. Le niveau du danger va de résiduel à élevé.

Les dangers d'inondations sont principalement dus aux crues du *Ruisseau des Isles*. Ce dernier arrive du nord-ouest dans le bourg de Saint-Martin, puis s'écoule au sud-est en longeant la *Rue des Paquières*. Il y a une dizaine d'ouvrages qui passe par-dessus ce tronçon de cours d'eau. Une fois passé sous la *Route de Fluse*, le ruisseau quitte le village de Champagne, avant de se jeter dans l'Arnon.

Selon la fiche de scénario retenue pour l'élaboration de la carte de danger d'inondation, le *Ruisseau des Isles* peut déborder à plusieurs endroits :

- Débordement, voir rupture de la retenue située en amont du village
- Tous les ouvrages (amenée d'eau, passerelles, accès privés, route communale, route cantonale) enjambant le *Ruisseau des Isles* à travers le village de Champagne sont considérés comme des points de débordement potentiel. Le point le plus critiques est le passage sous la route communal (*Rue de Saint-Maurice*) qui va direction Vaugondry. C'est l'ouvrage qui a la capacité hydraulique la plus faible. Néanmoins tout les ouvrages sont en sous-capacité hydraulique déjà pour une crue avec un temps de retour de 30 ans.

La rivière *l'Arnon* s'écoule d'ouest en est au sud du quartier *Le Moulin*. En amont de ce dernier, une partie de son écoulement est dévié dans le *Canal de la Nationale*. Ce dernier travers la zone industrielle avant de rejoindre *l'Arnon* juste avant l'autoroute.

Selon la fiche de scénario retenue pour l'élaboration de la carte de danger d'inondation, *l'Arnon* peut déborder depuis le *Canal de la Nationale*, le long du tronçon situé en amont de son passage sous la route cantonale.

Il y a également des risques de ruissellement dû à des fortes précipitations. Les ruissellements les plus importants en termes de profondeur d'eau sont situés le long de la Rue du Village (moitié sud du village de Champagne), la Rue des Moulins et dans la zone industrielle.

## 2.2 Effondrements (EFF)



Figure 3: Zone de danger d'effondrements (EFF) sur le PACom de Champagne

Les dangers d'effondrement affectent le bourg de Saint-Maurice, au pied du Jura. Le niveau de danger est imprévisible résiduel. Il n'est pas à prendre en compte dans l'évaluation des risques, sauf si un objet spécial (classe S) est planifié dans la zone affectée par ce danger.

Dans le secteur concerné par ces dangers imprévisibles résiduels d'effondrement, il y a les parcelles n°12 et n° 424 qui sont respectivement en zone affectée à des besoins publics 15 LAT A et B. Ces zones d'affectation sont catégorisée en classe S car pouvant potentiellement accueillir des objets spéciaux.

Néanmoins, la parcelle n°12 est occupé par une église et la parcelle n° 424 par un cimetière. Ces objets sont respectivement en classe F et C. Ils ne demandent donc pas d'être évalués pour les dangers d'effondrements de niveau imprévisible résiduel.

Il en résulte que les dangers d'effondrements ne sont pas pris en compte dans ce rapport.

## 2.3 Adhésion du PA par rapport aux dangers naturels

Les zones constructibles prévues dans le nouveau plan d'affectation communal ont été comparées à la carte des dangers d'inondations par crues (INO) pour la commune de Champagne.

Le danger d'inondations par crues concerne le centre du village et la zone industrielle situé au sud de ce dernier. Les dangers de crues commencent dès l'entrée du *Ruisseau des Isles* dans le village de Champagne, au niveau du bourg de Saint-Maurice. Depuis le passage de la *Rue de Saint-Maurice* par-dessus le cours d'eau, les crues s'écoulent le long de la *Rue des Paquières*, avec des débordements sur les parcelles attenantes. Au niveau du carrefour des *Rue des Paquières* avec les *Route de de Flusel* et *Rue du Village*, l'écoulement principal des crues suit la *Rue du Village*. Un écoulement secondaire suit le tracé du cours d'eau le long de la *Route du Flusel*.

Les crues qui continuent le long de la *Rue du Village* déborde allégrement sur les parcelles voisines. Une partie s'écoule à l'est du village. Au niveau du carrefour des *Chemin du Cotabon* et *Chemin de la Forges* sur la *Rue du Village*, ces deux écoulements se rejoignent, puis se reséparent directement en deux flux. Le principal va le long de la *Rue du Village* et le secondaire s'étend dans les parcelles agricoles au lieu-dit *Derrière Ville*. Ces deux écoulements se retrouvent au niveau de la *Rue du Moulin* et s'écoulent ensuite dans la zone industrielle. Une partie des crues traverse le passage sous l'autoroute pour finir au sud de celle-ci, vers la déchèterie et de la STEP.

*L'Arnon*, à travers le *Canal de la Nationale*, inonde le quartier d'habitation *Le Moulin* situé à l'ouest de la *Rue du Moulin*.

L'étendue des zones de danger demande qu'une vision globale et qu'une coordination au niveau communale soient établies. Il s'agit particulièrement de s'assurer que les aménagements individuels faits au niveau parcellaire ne péjorent pas la situation sécuritaire des parcelles voisines ou situées en aval.

Des parties de parcelles classées en zone centrale 15 LAT – A (CEN A), zone centrale 15 LAT – B (CEN B) en zone d'habitation de faible densité 15 LAT – B (HFA B), en zone d'activité économique 15 LAT – A (IND), en zone de verdure 15 LAT – A (VER A) et en zone de verdure 15 LAT – B (VER B) sont concernés par le danger naturel inondations par crues. Le niveau d'action a été déterminé pour toutes ces parcelles.

Les parcelles classées en zone affectée à des besoins publics 15 LAT – A (PUB A) et zone affectée à des besoins publics 15 LAT – B (PUB B) ne sont pas concernées par des dangers naturels.

Le niveau d'action est déterminé selon les standards et objectifs cantonaux de protection (SOP) du canton de Vaud. Il y a trois niveaux d'action possible :

- **Niveau 1** : l'occupation du sol est **compatible** avec la situation de danger. Cependant des dispositions pourront être fixées à l'étape de la planification des mesures (restrictions dans le règlement communal) ou lors de nouvelles constructions (conditions spécifiques aux permis de construire).
- **Niveau 2** : l'occupation du sol est à priori **peu compatible** avec la situation de danger et par conséquent la nécessité d'une action doit être analysée pour les constructions existantes et les zones construites. Pour les nouvelles constructions, les transformations lourdes et les zones non construites, le risque est inacceptable et une action est indispensable.
- **Niveau 3** : l'occupation du sol est **incompatible** avec la situation de danger et par conséquent une action est indispensable.

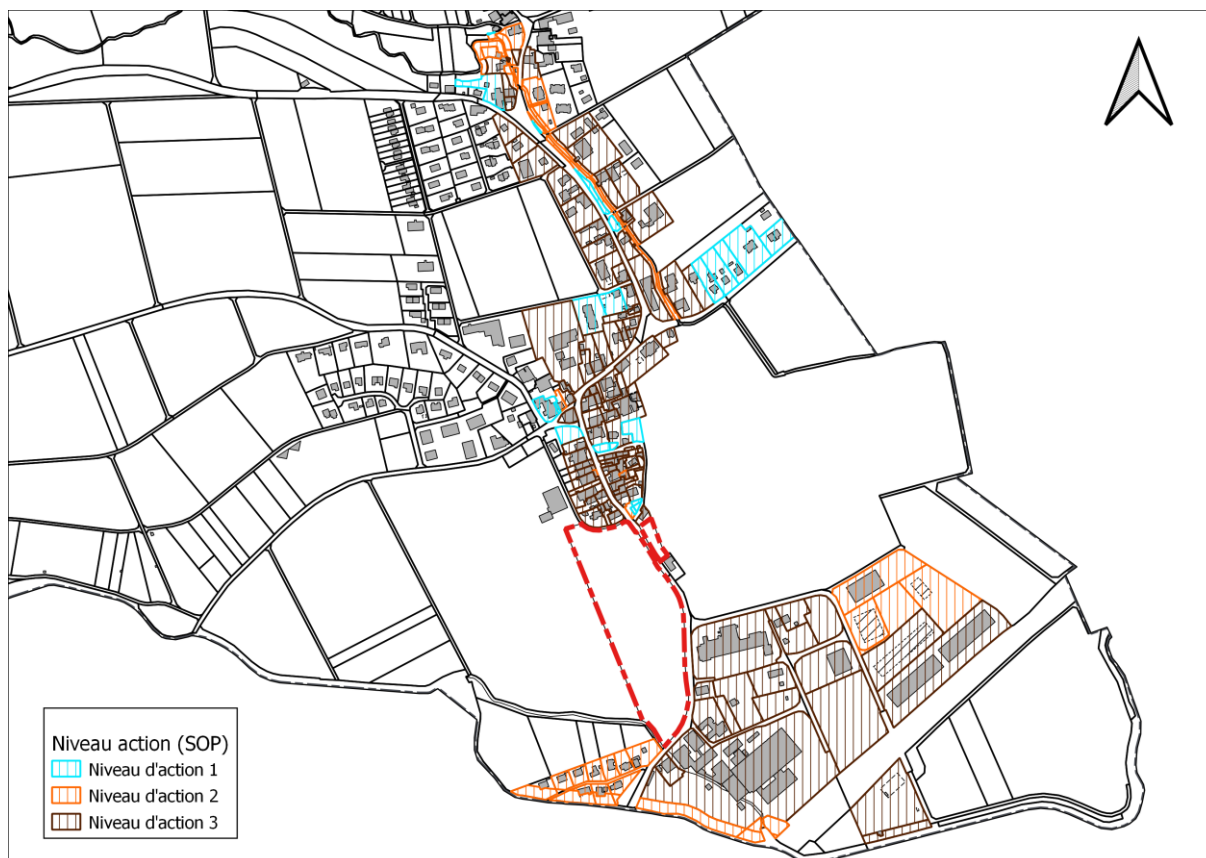


Figure 4: Niveau d'action basés sur les SOP

Pour rappel, les standards & objectifs cantonaux de protection (SOP) sont :

- un référentiel permettant de vérifier la compatibilité d'une occupation du sol à une situation de danger.
- identiques pour tous les dangers naturels.
- applicables pour des appréciations qualitatives du risque.
- standardisés à l'échelon cantonal pour assurer une égalité de traitement.
- fixés par rapport aux objectifs de protection supérieurs contenus dans la « Directive cantonale pour la transcription des données relatives aux dangers naturels dans l'aménagement du territoire » adoptée par le Conseil d'Etat le 18 juin 2014.
- fondés sur les recommandations fédérales en la matière (ARE, 2005).

En revanche, les standards & objectifs cantonaux de protection (SOP) :

- ne déterminent pas la nature des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre.
- ne se substituent pas aux autorisations spéciales délivrées par les services de l'Etat et l'ECA, ainsi qu'aux prescriptions qu'ils peuvent exiger dans les procédures d'autorisation de construire.
- ne s'appliquent pas aux objets « spéciaux » (constructions scolaires, médicales, etc.), qui doivent faire l'objet d'analyse au cas par cas.

[Standards & objectifs cantonaux de protection (SOP), Directive cantonale, mai 2019.]



## 2.4 Secteurs de restrictions dus aux dangers naturels

La zone constructible concernée par le secteur de restrictions dus aux dangers naturels s'étend sur une bonne moitié du village de Champagne. La zone industrielle au sud du village est entièrement située dans le secteur de restriction.

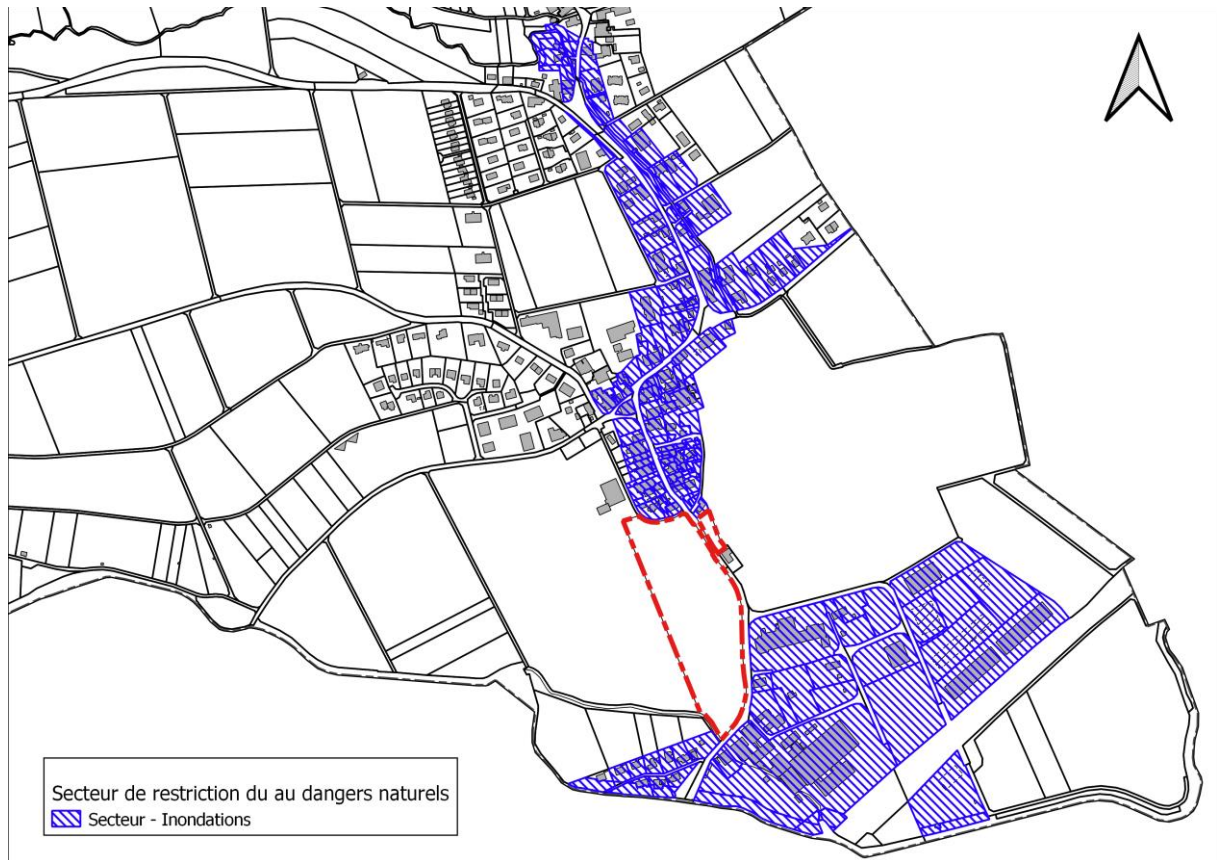


Figure 5: Secteurs de restrictions dus aux dangers naturels

Le secteur de restrictions est défini dans le plan d'affectation communal (PA) et illustré ci-dessus. Il regroupe les zones constructibles de parcelles concernées par le danger naturel d'inondations par les crues.

Il n'est pas proposé de modifier l'affectation de certaines parcelles situées dans ce secteur de restriction. En effet, elles sont toutes déjà construites et aménagées à l'exception des parcelles n°820 et n°822 qui sont situées au milieu de la zone industrielle. Il ne serait pas cohérent de dézoner ces deux parcelles par rapport au reste de la zone industrielle déjà construite. En effet, celles-ci ne sont pas plus exposées aux dangers naturels que les parcelles voisines déjà construites. Les mesures liées au secteur de restrictions suffisent pour sécuriser les éventuels futurs bâtiments.

Plusieurs mesures collectives complémentaires pourraient potentiellement résoudre les dangers naturels liés aux inondations par crues :

- L'agrandissement et rehaussement des ouvrages sous lesquels s'écoule le *Ruisseau des Isles*. Il s'agirait en particulier du passage sous la *Rue de Saint-Maurice*.
- Le réaménagement du carrefour des *Rue des Paquières*, *Rue du Village* et *Route de Flusel* pour rediriger le flux d'écoulement des crues en direction du cours d'eau et en dehors du village
- Un facteur clef pour réduire les risques d'inondations par crues serait l'agrandissement du gabarit du *Ruisseau des Isles* en traversée de village, voir une renaturation de celui-ci.

### 3. Intégration dans le règlement du PACom des dangers naturels

Ce chapitre peut être repris dans le règlement du PACom de la commune de Champagne.

#### 3.1 Dispositions générales

Le territoire communal est partiellement soumis à des dangers d'inondations par les crues de degré résiduel à élevé.

Conformément aux articles 120 alinéa 1 lettre b LATC et 11 et 14 LPIEN, sont soumis à autorisation spéciale toute réalisation, transformation, agrandissement, reconstruction ou changement de destination d'une construction exposée à des dangers naturels. Toute demande de permis de construire en secteur de danger naturel est soumise à l'autorisation spéciale de l'ECA.

Lors de la demande de permis de construire, il doit être démontré que les exigences légales en matière de protection des personnes et des biens à l'intérieur des constructions, d'exposition limitée à l'extérieur des constructions et de prise en compte d'éventuels reports des dangers naturels sur les parcelles voisines sont remplies.

L'ECA peut exiger une évaluation locale de risque (ELR) pour toute demande de permis de construire en secteur de danger naturel. L'ELR est établie par un professionnel qualifié. Ce dernier certifiera l'absence de risque ou démontrera que les risques ont été écartés par des mesures antérieures. Le cas échéant, il indiquera des propositions de mesures complémentaires adaptées, constructives et/ou organisationnelles, à exécuter avant, pendant et après les travaux, en vue de réduire les risques liés aux dangers naturels sur les bâtiments et installations, afin de garantir la protection des personnes, des animaux, des biens et de l'environnement.

#### 3.2 Disposition particulières, secteurs de restriction *Inondations*

Le secteur de restriction lié aux dangers naturels définis sur le Plan d'affectation communal (échelle 1 : 2'000) délimite les parcelles exposées à des dangers d'inondations (INO).

Dans ce secteur de restriction *Inondations*, les concepts de mesures suivants s'appliquent :

##### Construction

Une voie d'évacuation en cas de présence d'un ou plusieurs niveaux au sous-sol sera garantie. Des voies d'évacuation seront prévues afin de permettre aux personnes séjournant dans les parties de bâtiments situées au-dessous du niveau de crue de gagner les étages supérieurs.

Les bâtiments exposés à l'écoulement devront positionner leurs ouvertures au-dessus du niveau de crue. Si cela n'est pas possible, les ouvertures doivent être adaptées à la pression d'eau et privilégiées dans le sens opposé au courant principal (façade aval).

L'enveloppe des bâtiments situé en-dessous du niveau de crue doit être étanchéifiée.

##### Sécurisation des infrastructures sensibles :

Les installations de chauffage seront installées dans des locaux étanches ou surélevés. Si cela n'est pas possible, les cuves et les citernes situées au-dessous du niveau d'inondation doivent être fixées au sol.

Les installations d'alimentation (eau potable, électricité et gaz) seront conçues hors crue ou résistantes aux crues. Les canalisations d'eaux claires ou usées devront être équipées de clapet anti-retour afin de limiter les risques de refoulement lors de crues. Les lignes d'alimentation électrique doivent être séparées entre les niveaux au-dessous et au-dessus du niveau de crue.

##### Aménagements intérieurs et extérieurs

Les espaces intérieurs et extérieurs devront être conçus en prenant en compte les dangers d'inondation par crues et utilisés de manière à minimiser les risques encourus.

Les risques d'un dégât lié à une crue devront être considérés en cas d'aménagements d'infrastructures dans les espaces extérieurs.

La mise en place de mesures de protection ou de déviation de crues (digues, murets, remblais, batardeaux, etc.) ne doivent en aucun cas reporter les dangers naturels sur les parcelles avoisinantes.

#### **4. Conclusion**

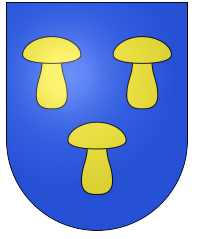
Le PACom de la commune de Champagne couvre un territoire exposé à un type de danger naturels : les inondations par les crues (INO). Ce danger affecte une bonne partie des parcelles situées en zone constructible.

Cette partie des parcelles est concernée par un secteur de restriction. Il impose des principes et contraintes constructives afin de réduire les risques encourus par les biens et les personnes.

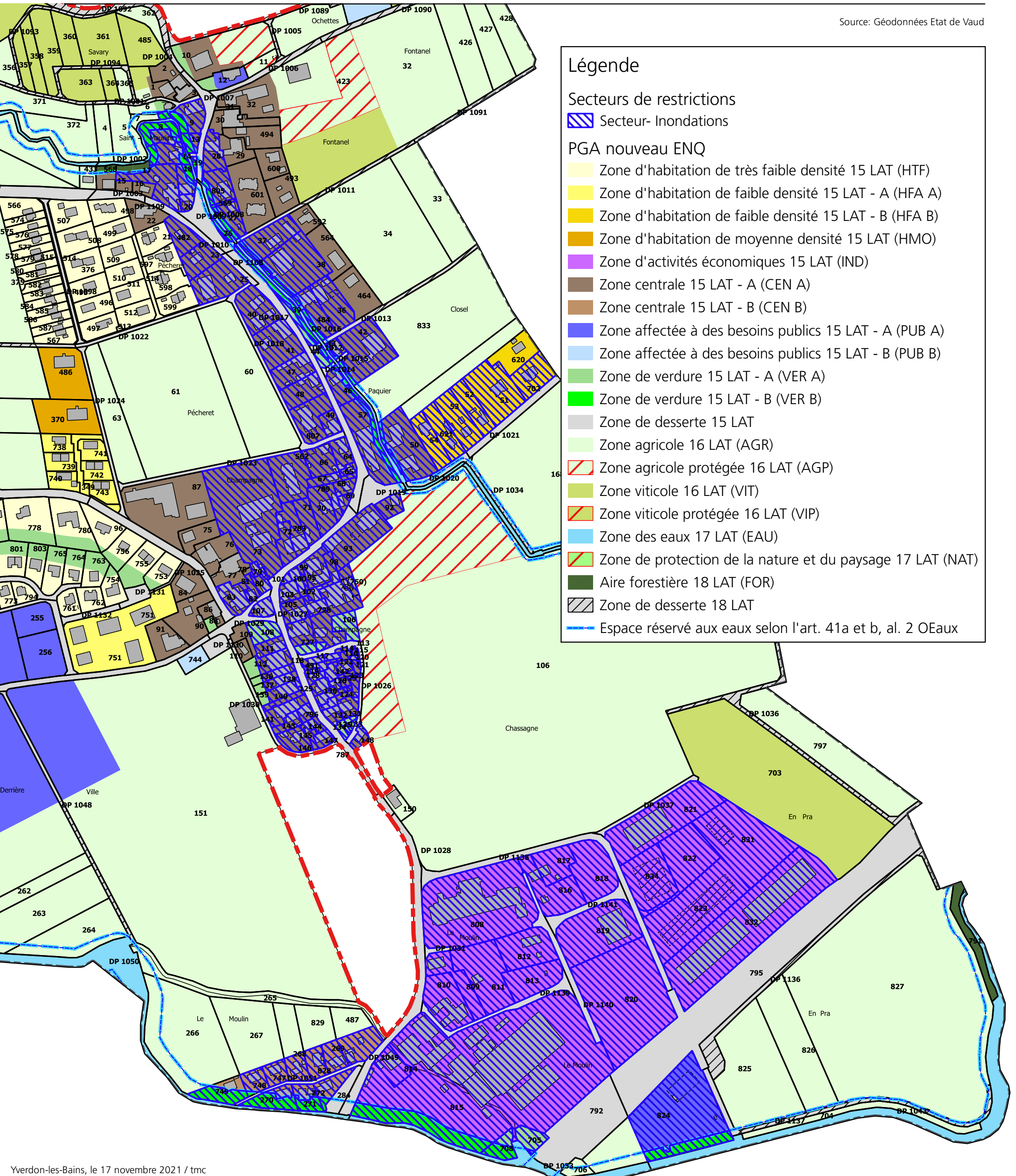
Le présent rapport analyse les dangers naturels au niveau du PACom : il ne remplace pas des études plus précises au niveau parcellaire (telle qu'une évaluation locale de risque (ERL)) lors d'un permis de construire.

#### **5. Annexes**

- Carte des secteurs de restrictions dus aux dangers naturels



Source: Géodonnées Etat de Vaud



### Légende

**Secteurs de restrictions**

- Secteur- Inondations

**PGA nouveau ENQ**

- Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (HTF)
- Zone d'habitation de faible densité 15 LAT - A (HFA A)
- Zone d'habitation de faible densité 15 LAT - B (HFA B)
- Zone d'habitation de moyenne densité 15 LAT (HMO)
- Zone d'activités économiques 15 LAT (IND)
- Zone centrale 15 LAT - A (CEN A)
- Zone centrale 15 LAT - B (CEN B)
- Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - A (PUB A)
- Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - B (PUB B)
- Zone de verdure 15 LAT - A (VER A)
- Zone de verdure 15 LAT - B (VER B)
- Zone de desserte 15 LAT
- Zone agricole 16 LAT (AGR)
- Zone agricole protégée 16 LAT (AGP)
- Zone viticole 16 LAT (VIT)
- Zone viticole protégée 16 LAT (VIP)
- Zone des eaux 17 LAT (EAU)
- Zone de protection de la nature et du paysage 17 LAT (NAT)
- Aire forestière 18 LAT (FOR)
- Zone de desserte 18 LAT
- Espace réservé aux eaux selon l'art. 41a et b, al. 2 OEaux

Yverdon-les-Bains, le 17 novembre 2021 / tmc



Jaquier Pointet SA  
Géomètres brevetés

Rue des Pêcheurs 7  
Case postale  
1401 Yverdon-les-Bains

024 424 60 70  
info@japo.ch  
www.japo.ch



MEMBRE  
ORDRE VAUDOIS  
DES GEOMETRES



Jaquier Pointet SA  
Géomètres brevetés

## Commune de Champagne

---

Révision du Plan d'affectation communal

Retranscription des dangers naturels

Mesdames et Messieurs,

Par la présente, le bureau Jaquier Pointet SA, composé d'une équipe pluridisciplinaire, confirme avoir retranscrit les dangers naturels dans le Plan d'affectation communal de la commune de Champagne.

Cette retranscription, basée sur le guide pratique cantonal en la matière, a permis de délimiter les secteurs de restrictions propres à chaque aléa et définit le dispositif réglementaire ad hoc.

Aléas considérés :

- *Les inondations par les crues (INO) ;*
- *Les effondrements par dissolution (EFF).*

Signature

Yverdon-les-Bains, le 6 novembre 2023