



II<sup>e</sup> arrondissement  
d'ingénieur en chef  
Office des ponts  
et chaussées du  
canton de Berne

## Plan directeur des eaux (PDE)

Communes	Champoaz, Court, Loveresse, Reconvilier, Saicourt, Saules, Sorvilier, Tavannes, Tramelan, Valbirse
Cours d'eau	Birse, Trame, Chauffours (4'430, 4'150, 31'320)

Date	23 août .2021
Révision	21 mars 2024/01.02.25
Fichier	7055.11-B023c

# Plan directeur des eaux de la Birse

## Répertoire 1 : Importance du PDE



Auteurs :



p.a. Hunziker Betatech SA  
Jubiläumsstrasse 43  
3005 Berne  
Tel 031 300 32 00  
bern@hunziker-betatech.ch

Le classeur du Plan directeur des eaux de la Birse est structuré selon les répertoires indiqués ci-dessous.

Les parties réhaussées en bleu ont une **portée contraignante pour les autorités**.

Le positionnement du **présent document** est signalé ci-dessous par un **cadre rouge**.

<b>Répertoire 1</b>	<b>Importance du Plan directeur des eaux (PDE) de la Birse</b>
1 – 1	Situation initiale
1 – 2	Idée directrice et principes / Objectifs
1 – 3	Structuration du plan directeur des eaux
1 – 4	Vue d'ensemble des mesures et des restrictions
1 – 5	Mesures dont l'implantation est imposée
1 – 6	Portée juridique du plan directeur des eaux
<b>Répertoire 2</b>	<b>Périmètre et carte du plan directeur</b>
	Carte du plan directeur des eaux avec indication des tronçons
<b>Répertoire 3</b>	<b>Fiches de mesures A : mesures générales (→ concernent tout le périmètre du PDE)</b>
3 (A) – A	Connectivité longitudinale
3 (A) – B	Structuration du lit et des berges
3 (A) – C	Structuration des surfaces attenantes
3 (A) – D	Gestion du charriage
3 (A) – E	Entretien des eaux
3 (A) – F	Espace de développement
3 (A) – G	Protection contre les crues
<b>Répertoire 4</b>	<b>Fiches de mesures B : Mesures ponctuelles ou linéaires (→ concernent les tronçons de cours d'eau)</b>
4 (B) – 1 - 27	Fiches de mesures pour les 26 tronçons de la Birse
4 (B) – 28 - 44	Fiches de mesures pour les 16 tronçons de la Trame
4 (B) – 45 - 48	Fiches de mesures pour les 4 tronçons du ruisseau des Chauffours
<b>Répertoire 5</b>	<b>Fiche de mesure C : Mesure relative au processus</b>
5 (C) – O	Fiche de mesure organisation et suivi
<b>Répertoire 6</b>	<b>Procédure d'édiction du plan</b>
6.1	Mise en vigueur
6.2	Mises à jour
<b>Répertoire 7</b>	<b>Liste des réalisations</b>
	Explication de la liste des réalisations
	Liste des réalisations
<b>Répertoire 8</b>	<b>Commission du PDE ou syndicat des eaux</b>
	Cahier des charges de l'organe de coordination
<b>Répertoire 9</b>	<b>Explications</b>
	Rapport explicatif
	Rapports sur la procédure d'édiction du plan
<b>Répertoire 10</b>	<b>Documents</b>
Document 1 :	Image directrice et potentiel d'amélioration (13 décembre 2018 / 15 mars 2019)
Document 2 :	Principes généraux et esquisses de mesures (30 septembre 2019)
Document 3 :	Assainissement du régime de charriage dans le bassin versant supérieur de la Birse (7 mai 2020)

## Table des matières

1	Situation initiale	3
2	Idée directrice, principes et objectifs	4
2.1	Idée directrice et objectif général	4
2.2	Plan directeur et changements climatiques	4
2.3	Objectifs de protection contre les crues	5
2.4	Objectifs concernant l'espace des cours d'eau	5
2.5	Objectifs concernant la structure du lit et des berges	6
2.6	Connectivité longitudinale	6
2.7	Entretien des eaux	6
2.8	Charriage	7
2.9	Objectifs de valeur indicative, non contraignants	7
3	Structuration du plan directeur des eaux	8
4	Vue d'ensemble des mesures, restrictions et contraintes	9
4.1	Restrictions et contraintes	9
4.2	Mesures	9
5	Mesures dont l'implantation est imposée	11
6	Portée juridique du plan directeur des eaux	12
	Annexe : Abréviations (hors unités SI)	13



## 1 Situation initiale

Le Plan directeur des eaux (PDE)

Un plan directeur des eaux (PDE) décrit dans les grandes lignes la manière dont les objectifs visés par la loi cantonale sur l'aménagement des eaux (LAE) doivent être atteints dans des bassins versants déterminés et dont les mesures d'aménagement des eaux doivent être coordonnées avec d'autres activités ayant des effets sur l'aménagement du territoire.

La LAE a pour but d'une part de maintenir les eaux dans un état naturel ou de les aménager dans un état proche du naturel, et d'autre part d'éliminer les dangers que représentent les eaux pour l'homme, les animaux et les biens de valeur, ou d'indemniser les dommages dans des cas particuliers.

Ainsi, les PDE définissent les mesures de protection contre les crues, les mesures de revitalisation ainsi que les espaces nécessaires pour réaliser ces mesures. Les PDE ne contiennent pas encore de planifications de mesures détaillées, mais ils les conçoivent au niveau d'une étude préliminaire sommaire.

Le PDE de la Birse

Le présent PDE concerne la Birse en amont de Court, la Trame et le Ruisseau des Chauffours. Le périmètre est représenté sur la carte du répertoire 2.

Initialement, il était prévu d'inclure également la Birse en aval de Court jusqu'à la frontière avec le canton du Jura, la Rauss, Le Gaibat et la Chalière. Comme l'appartenance cantonale de Moutier n'était pas encore claire, l'élaboration du PDE pour cette partie aval du périmètre a été repoussée à une date ultérieure et ne fait donc pas partie du présent rapport.

Le PDE de la Birse a été lancé en 2017 par l'OPC. Tout le long de son élaboration, les différentes parties intéressées (communes, ONG, organisations régionales, ...) ont été impliquées de manière participative. La population, quant à elle, a pu prendre position dans le cadre de la consultation publique.

Déficits actuels

La plupart des traversées de village présentent des déficits de protection face aux crues, alors que le niveau de protection des terres agricoles est en général suffisant. Pour les trois cours d'eau considérés, 40% des longueurs présentent des déficits de protection moyens, importants ou très importants. Pour la Birse seule, il s'agit de 65 %, dont environ un quart est concerné par des projets en cours.

73% des longueurs des trois cours d'eau considérés présentent aussi des déficits écomorphologiques très forts, forts ou moyens. De forts déficits existent en général à l'intérieur des villages, mais également en zone agricole.

Des vues d'ensemble des déficits de protection et des déficits écologiques se trouvent dans le rapport « Image directrice et potentiel d'amélioration » joint dans le répertoire 10.

## 2 Idée directrice, principes et objectifs

Ce chapitre a une portée contraignante pour les autorités. Les principes et objectifs présentés sont également décrits dans les fiches de mesures générales du répertoire 3 et dans les rapports « Image directrice et potentiel d'amélioration » et « Principes généraux et esquisses de mesures », qui ont été approuvés par les communes en 2019, et qui sont joints au répertoire 10.

### 2.1 Idée directrice et objectif général

L'idée directrice qui gouverne l'élaboration d'un PDE est de garantir que les cours d'eau ne menacent pas les hommes et les biens et constituent des biotopes attractifs et durables. D'une part, il s'agit d'assurer une protection suffisante contre les crues. D'autre part, le réseau hydrographique devrait comporter suffisamment de biotopes typiques des cours d'eau et des zones alluviales afin de pouvoir héberger une faune et une flore adaptées au site et garantir leur survie sur le long terme. Sur cette base et en s'appuyant sur les formulations du PREE de la Birse, l'objectif général suivant est défini :

*L'objectif général est que la Birse, la Trame et le ruisseau des Chauffours retrouvent un état aussi naturel que possible ainsi qu'une dynamique naturelle, tout en tenant compte des usages de l'eau et des besoins en protection contre les crues.*

### 2.2 Plan directeur et changements climatiques

Les mesures promues par le Plan directeur des eaux prennent en compte la problématique du changement climatique. Les changements climatiques conduisent à une augmentation des phénomènes extrêmes en termes d'intensité et de fréquence des crues et des étiages. Les incertitudes sur l'amplitude des changements demeurent.

Les mesures ont été conçues de manière à garantir une protection robuste contre les inondations malgré l'évolution des conditions cadre (changement climatique) et à créer des habitats résilients, notamment en augmentant la végétation riveraine pour créer davantage d'ombrage et abaisser la température de l'eau. Les mesures visant à atténuer les effets du changement climatique sont notamment :

Mesures de protection contre les crues robustes

- Actualisation de l'hydrologie et des cartes de dangers
- Renoncement si possible aux digues, car elles peuvent être submergées et/ou se rompre.
- Les élargissements significatifs du lit sont en général les mesures de protection les plus robustes.
- Détermination ce qui se passe en cas de surcharge. En règle générale, cela signifie d'identifier les espaces inondables, les préserver de manière ciblée des constructions et permettre l'écoulement sur une grande surface, par exemple en désignant des corridors de décharge hors des zones à enjeux. En outre, des modèles de terrain et/ou des mesures de protection d'objets sont souvent utiles.
- Abandon des usages dans les zones particulièrement menacées.

Mesures visant à accroître la résilience des habitats

- Création d'abris et de refuges d'eau plus fraîche.
- Structuration du lit mineur, notamment pour augmenter la diversité des habitats et créer des endroits plus profonds qui s'assèchent moins rapidement (chenaux d'étiage, affouillements, ...).
- Création d'une connectivité longitudinale en assainissant ou en supprimant les seuils.
- Création d'une connectivité avec les cours d'eau latéraux.
- Création de transitions naturelles vers les zones riveraines, avec de nombreuses niches et des abris pour les poissons.
- Maintien et rétablissement de la connectivité verticale (interaction avec les eaux souterraines).

- Un plus grand nombre de petites retenues d'eau ou d'étangs, de bras morts, etc. auront des influences positives sur le débit, le renouvellement des eaux souterraines, l'humidité du sol, etc. et pourraient également servir de refuges (idéalement ombragés).
- Augmentation des débits par la réduction des prélèvements d'eau ou la coordination des différentes utilisations en cas de sécheresse.
- Reboisement des berges pour augmenter l'ombrage, en particulier sur les berges sud.
- Limitation de l'utilisation des cours d'eau pour le refroidissement, en particulier en été, lorsque la demande de refroidissement est la plus forte et que la température de l'eau est critique pour les organismes aquatiques.

Les mesures d'adaptation au changement climatique sont plus efficaces lorsqu'elles sont réalisées sur de longs tronçons reliés entre eux. Cela concerne notamment les mesures de connectivité longitudinale (A), de structuration du lit et des berges (B), d'entretien des cours d'eau (E) et de protection contre les crues (G).

### 2.3 Objectifs de protection contre les crues

- L'objectif de protection est différencié selon les enjeux en présence :
  - Les surfaces agricoles sont protégées contre des événements décennaux (temps de retour TR 10 ans).
  - Les villages sont protégés contre des événements centennaux (TR 100 ans).
  - Les objets particulièrement sensibles et les zones à grands risques sont protégés contre des événements tricentennaux (TR 300 ans).
- Les berges, les ponts et les ouvrages de protection atteignent au moins la hauteur de la ligne d'eau de la crue considérée, plus une revanche dimensionnée selon la recommandation de la CIPC.
- Grâce à des berges durablement stabilisées, les coûts d'entretien des ouvrages et aménagements restent limités. La tendance actuelle à l'incision des cours d'eau (affouillement) peut potentiellement mettre en danger les fondations des pieds de berges et des ouvrages.

Voir aussi fiche de mesures générale G au répertoire 3.

### 2.4 Objectifs concernant l'espace des cours d'eau

- Les espaces de développement des cours d'eau nécessaires pour remplir leurs fonctions naturelles et de protection sont définis par le PDE et seront intégrés dans les plans d'aménagement locaux.

Le PDE détermine les espaces de développement qui sont nécessaires pour le cours d'eau (pour la protection contre les crues ou pour l'écologie). Concernant les constructions dans ces espaces, les exigences liées aux espaces réservés aux eaux (ERE) s'appliquent aussi à l'espace de développement. Par exemple, de nouvelles constructions sont interdites sauf si elles sont dans l'intérêt public et doivent, par leur fonction, nécessairement se trouver à ces endroits. Contrairement à l'ERE, il n'y a pas de restrictions pour l'exploitation agricole.

Les ERE sont localisés le long des cours d'eau. Les espaces de développement correspondent souvent aux ERE, mais peuvent aussi s'éloigner des cours d'eau actuels, par exemple pour réserver la place nécessaire pour un déplacement futur d'un cours d'eau ou pour un corridor de débordement. Les espaces de développement sont définis de manière contraignante par le PDE, alors que la désignation des ERE est une tâche qui incombe aux communes.

À l'intérieur des zones urbanisées, l'espace de développement du cours d'eau correspond à la largeur calculée de l'espace réservé aux eaux **ERE minimal**. Il est élargi si cela est nécessaire pour assurer la protection contre les crues ou s'il est possible de l'étendre jusqu'à la largeur de biodiversité. Si nécessaire, c.à.d. en présence de restrictions (voir chapitre 4), l'espace de développement est réduit – à condition que la protection contre les crues soit assurée.

Hors zones urbanisées, l'espace de développement du cours d'eau correspond sur 80% de la longueur à la largeur calculée de [l'espace de biodiversité](#). La largeur de biodiversité est réalisée partout où il n'y a pas de restrictions et où la topographie le permet.

En présence de potentiels écologiques particuliers, [l'espace de développement est élargi](#) au-delà de l'espace de biodiversité. Il s'agit notamment des surfaces avec une morphologie caractérisée à l'état naturel par des zones alluviales, des zones à fort méandrement ou/et des zones humides et marécageuses adjacentes aux cours d'eau. La carte Siegfried de 1873 sert d'état de référence. Les mesures de revitalisation des cours d'eau restent normalement concentrées sur l'espace du cours d'eau (ERE minimal ou espace de biodiversité), sauf si l'on crée des nouveaux méandres dans les espaces de développement élargis justifiés par des potentiels particuliers. Souvent, ces espaces de développement élargis ne seront donc pas touchés par des mesures de revitalisation de cours d'eau, mais ils formeront des zones tampons entre l'agriculture et les cours d'eau (par exemple des surfaces proches de l'état naturel, des exploitations extensives, des paysages bien structurés), ou encore des marais, voire des forêts alluviales. Mais de tels développements ne sont pas une obligation, l'exploitation agricole de ces espaces reste possible sans contraintes jusqu'à ce que des mesures de revitalisation soient prises. En outre, lorsqu'un plan d'aménagement des eaux (PAE) est réalisé sur un tronçon, l'espace de développement disparaît sur ce tronçon.

Voir aussi fiches de mesures générales C et F au répertoire 3.

## 2.5 Objectifs concernant la structure du lit et des berges

- Structure : Les cours d'eau en dehors de la zone urbanisée ont des berges naturelles ou proches de l'état naturel, ainsi que des lits non artificialisés. Ils offrent une grande diversité et des processus dynamiques naturels sont possibles. La structure du lit et les écoulements sont variés (différentes largeurs et profondeurs, écoulements à différentes vitesses). La faune et la flore indigènes y trouvent leurs habitats et peuvent s'installer.
- La structure du lit de tous les cours d'eau est variée et assure des niveaux d'eau suffisants, même en périodes d'étiage (chenal préférentiel et surprofondeurs), ainsi que des zones de refuge.
- La connectivité latérale est assurée. L'interface entre la rivière et les berges est naturelle, les pentes sont variables. Les embouchures des affluents sont dépourvues d'obstacles.
- Les berges sont naturelles, ce qui assure que la petite faune terrestre peut se déplacer le long des cours d'eau.

Voir aussi fiche de mesures générale B au répertoire 3.

## 2.6 Connectivité longitudinale

- La connectivité longitudinale des cours d'eau est assurée, ils sont dépourvus d'obstacles artificiels ou ceux-ci sont rendu franchissables pour les espèces-cibles.
- Espèces cibles : truite, ombre, chabot, écrevisse à pattes blanches, à déterminer dans le cadre des projets en accord avec le garde-pêche.
- Si possible, la connectivité doit être assurée pour toutes les espèces et tous les stades de développement.
- Les embouchures des affluents sont dépourvues d'obstacles.

Voir aussi fiche de mesures générale A au répertoire 3.

## 2.7 Entretien des eaux

- Maintenir en bon état les ouvrages hydrauliques et maintenir la capacité d'écoulement, pour limiter les dégâts des crues.

- Maintenir en bon état et améliorer les eaux et leurs alentours immédiats, pour qu'ils remplissent leurs fonctions écologiques (milieux naturels, connectivité longitudinale et latérale, etc.).
- Éliminer ou réduire les néophytes envahissants le long des cours d'eau.

Voir aussi fiche de mesures générale E au répertoire 3.

## 2.8 Charriage

- L'objectif de l'assainissement du régime de charriage est de retrouver une morphologie proche de l'état naturel, soit :
  - Pour la Trame : Lit sinueux avec bancs
  - Pour la Birse : Lit en méandres
- Au regard de la rareté des ressources alluvionnaires, les sédiments extraits sur le bassin versant doivent être réinjectés en priorité dans le bassin versant.
- Des élargissements même réduits permettent immédiatement d'améliorer drastiquement la qualité du substrat, et par là du cours d'eau. La renaturation est donc une condition sine qua non de l'assainissement du charriage.

Voir aussi fiche de mesures générale D au répertoire 3.

## 2.9 Objectifs de valeur indicative, non contraignants

Dans la mesure du possible et en fonction des caractéristiques locales, d'autres objectifs peuvent être poursuivis par les projets d'aménagement des cours d'eau. Ces objectifs n'ont qu'une valeur indicative, étant donné qu'ils ne sont pas contraignants dans le cadre d'un plan directeur des eaux ou d'un plan d'aménagement des eaux.

Lors de l'élaboration du PDE, les objectifs ci-dessous ont notamment été formulés.

- Liens longitudinaux de mobilité douce : La population peut se déplacer le long des cours d'eau, sur la totalité de leur linéaire :
  - de petits sentiers pédestres longent les berges (à l'exception de zones laissées à la nature),
  - des chemins de randonnée pédestre et des pistes cyclables suivent les cours d'eau en restant à portée de vue même lorsqu'ils s'en écartent ponctuellement, p.ex. pour laisser la place à la nature, ou par manque de place.
- Des aménagements de loisirs ponctuels sont réalisés. Il peut par exemple s'agir de bancs, de points d'accès à l'eau, etc.
- En plus des objectifs de protection contre les crues et de protection de la nature, il faut tenir compte des autres usages des eaux, ainsi que des intérêts de la préservation du patrimoine construit, des monuments historiques ou d'autres témoins historiques.

### 3 Structuration du plan directeur des eaux

Le plan directeur des eaux est présenté dans un classeur comprenant 10 répertoires. La structuration en classeur avec des répertoires facilite la vue d'ensemble et simplifie l'actualisation du plan directeur.

Le répertoire 1 (= présent rapport) fournit une vue d'ensemble du dossier et explique les principaux aspects du plan directeur des eaux. Il contient aussi des informations sur la portée juridique des mesures. Les répertoires 2 à 5 forment le cœur du plan directeur des eaux et contiennent les éléments contraignants pour les autorités sous forme de cartes et de fiches de mesures individuelles. Les autres répertoires documentent et expliquent la procédure d'édiction du plan, le suivi de la mise en œuvre du plan directeur ainsi que les aspects techniques relatifs à certaines mesures. La liste des réalisations et le cahier des charges de la commission du PDE ainsi que les rapports explicatifs ne font pas partie des éléments contraignants pour les autorités.

Répertoires et contenus du PDE de la Birse		
1	Importance du Plan directeur des eaux (PDE) de la Birse (= présent rapport)	1.1 Situation initiale 1.2 <a href="#">Idée directrice, principes et objectifs</a> 1.3 Structuration du plan directeur des eaux 1.4 Vue d'ensemble des mesures et des restrictions 1.5 Mesures dont l'implantation est imposée 1.6 Portée juridique du plan directeur des eaux
2	<a href="#">Périmètre et carte du plan directeur</a>	<a href="#">Carte du plan directeur des eaux avec indication du périmètre et des tronçons</a>
3	<a href="#">Fiches de mesures générales</a>	<a href="#">Mesures générales qui s'appliquent à tout le périmètre du plan directeur et constituent les fondements des mesures linéaires des différents tronçons de cours d'eau.</a>
4	<a href="#">Fiches de mesures ponctuelles ou linéaires</a>	<a href="#">Mesures ponctuelles ou linéaires qui concernent certains tronçons de cours d'eau ou certains points particuliers.</a>
5	<a href="#">Fiche de mesure relative au processus</a>	<a href="#">Mesure concernant le processus nécessaire à la réalisation des mesures précitées. Cette fiche de mesure vise à garantir une bonne coordination et à favoriser une communication adéquate lors de la réalisation des mesures.</a>
6	Procédure d'édiction du plan	6.1 Mise en vigueur 6.2 Mises à jour
7	Liste des réalisations	Explication de la liste des réalisations Liste des réalisations
8	Commission du PDE	-
9	Explications	Rapport explicatif Rapports sur la procédure d'édiction du plan
10	Documents	Image directrice et potentiel d'amélioration (13.12.2018 / 15.03.2019) Principes généraux et esquisses de mesures (30.09.2019) Assainissement du régime de charriage dans le bassin versant supérieur de la Birse (07.05.2020)

Texte bleu : avec portée contraignante pour les autorités.

## 4 Vue d'ensemble des mesures, restrictions et contraintes

### 4.1 Restrictions et contraintes

Les conditions locales existantes sont prises en compte dans la définition des mesures. La délimitation de l'espace de développement des cours d'eau et ainsi le périmètre maximal des différentes mesures sont limités par les restrictions. Celles-ci ne seront pas modifiables à long terme (« on n'en discute même pas ») et/ou ne pourraient l'être qu'au prix d'investissements disproportionnés.

Contrairement aux restrictions, une contrainte est une complication qui n'empêche pas d'atteindre un objectif de développement, mais augmente le degré de difficulté ou les coûts.

	Restrictions (liste exhaustive)	Contraintes (liste non exhaustive)
Zones à bâtir	Zones à bâtir situées hors de l'espace réservé aux eaux	Zones à bâtir dans l'espace réservé aux eaux
Bâtiments et installations	Bâtiments et installations utilisés de manière permanente comme habitation et/ou pour travailler	Bâtiments et installations temporaires ou hors zone à bâtir
Infrastructure de transport	Lignes chemin de fer Routes nationales, Routes cantonales (Routes communales importantes <sup>1</sup> )	Autres routes et chemins
Captages d'eau potable	Zones de protection des eaux S1 et S2	Zones S3
Divers		Toutes les conduites : électricité, télécommunication, eau potable, eau usée, gaz...
		Sites contaminés connus / suspectés
		Surfaces d'assèchement
		Forêt

<sup>1</sup> Routes nationales, cantonales et communales importantes selon « réseau routier de rang supérieur du canton de Berne (UESN) », accédé le 5.1.2018 au Géoportail du canton de Berne. Selon cet inventaire il n'y a pas de routes communales importantes dans le périmètre de projet.

### 4.2 Mesures

Les fiches de mesures et la carte du plan directeur contiennent les éléments contraignants du plan directeur des eaux. Elles décrivent l'état souhaité et les principes de réalisation, l'état de la coordination et d'éventuelles interfaces et conditions-cadres pour chaque mesure. Chaque fiche contient les bases nécessaires en vue de la réalisation de la mesure sous forme de plan d'aménagement des eaux, d'entretien des cours d'eau ou de projets de tiers.

Plusieurs types de mesures ont été élaborés et documentés par des fiches de mesures standardisées :

Mesures générales (Répertoire 3)

- A Connectivité longitudinale
- B Structuration du lit et des berges
- C Structuration des surfaces attenantes
- D Charriage
- E Entretien des eaux
- F Espace de développement
- G Protection contre les crues

Mesure relative au processus (répertoire 5)

- Organisation

Fiches de mesures ponctuelles ou linéaires (répertoire 4)

Une fiche de mesures a été élaborée pour chaque tronçon de cours d'eau, regroupant les mesures de protection contre les crues et les mesures écologiques.

Le tableau suivant explique la structure et les contenus des fiches :

Titre	Contenus et remarques
Entête	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours d'eau</li> <li>• Communes</li> <li>• Statut du PDE</li> <li>• Numéro de la mesure</li> </ul>
Objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No de cours d'eau</li> <li>• Localisation (kilométrage, de... à ...)</li> <li>• Longueur du tronçon</li> <li>• Ancien no utilisé pendant l'élaboration du PDE</li> </ul>
Résumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résumé succinct de la mesure</li> </ul>
Plan de localisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petite carte montrant la localisation du tronçon concerné</li> </ul>
Type de mesures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type(s) de mesures à réaliser sur le tronçon</li> </ul>
Déficits et état visé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défis de protection et écologique, ainsi qu'indication de l'état visé (état atteignable) par la mesure</li> </ul>
Objectifs et enjeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectifs de protection et écologique, à atteindre par la mesure</li> </ul>
Aménagements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste des aménagements (mesures techniques) nécessaires, le cas échéant avec renvoi vers les fiches générales du répertoire 3.</li> </ul>
Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si nécessaire, explication des aménagements</li> </ul>
Usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cas échéant, indication d'autres usages dans le périmètre, comme par exemple des mesures de loisirs (mobilité douce, accès à l'eau, ...) Il s'agit de mesures non contraignantes.</li> </ul>
Responsabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indication du responsable pour la réalisation de la mesure. En général, c'est la commune dans laquelle le tronçon de cours d'eau se trouve.</li> </ul>

Autres entités impliquées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indication des entités à impliquer pour élaborer et réaliser la mesure.</li> </ul>
État de la coordination	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information préalable : Mesures impliquant des activités susceptibles d'avoir des répercussions importantes sur le développement du territoire qu'il n'est toutefois pas encore possible de déterminer avec une précision suffisante pour engager un processus de coordination.</li> <li>• Coordination en cours : Mesures impliquant des activités ayant des répercussions spatiales qui n'ont pas encore été harmonisées entre elles.</li> <li>• Coordination réglée : Mesures ayant des répercussions spatiales qui sont coordonnées entre elles. Dans toute la mesure du possible, un PDE ne devrait contenir que des éléments de « coordination réglée ».</li> <li>• Le cas échéant, indication des conflits d'objectifs</li> </ul>
Cadre de la réalisation de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan d'aménagement des eaux PAE</li> <li>• Permis d'aménagement des eaux</li> <li>• Entretien</li> </ul>
Interdépendances et conditions limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indication des surfaces d'assollement (SDA) touchées</li> <li>• Mention des conditions limites, restrictions et contraintes principales</li> </ul>
Interaction avec d'autres mesures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indication des autres mesures influencées par la présente mesure, ou qui l'influencent.</li> </ul>
Documents et autres indications utiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cas échéant, mention de rapports, études, projets, bases utiles.</li> </ul>
Estimation des coûts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indication des coûts de la mesure, par catégorie (hors achat de terrain) : 0 – 100'000 – 500'000 – 2 mio. – 5 mio. – 10 mio -...</li> </ul>
Priorité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – 2 – 3</li> </ul>
Photos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photo de l'état actuel (2018 – 2020)</li> </ul>
Plan de l'état futur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan montrant notamment l'espace de développement</li> </ul>
Coupes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si cela est nécessaire pour la compréhension de la mesure : esquisses des coupes, à titre indicatif.</li> </ul>

## 5 Mesures dont l'implantation est imposée

L'utilisation des espaces pour réaliser les mesures du plan directeur des eaux peut entraîner des conflits d'intérêts, notamment entre les aménagements des cours d'eau, l'agriculture, la forêt, les canalisations d'eaux usées et le développement des villages.

Dans l'espace réservé aux eaux et dans l'espace de développement, ne sont possibles que des projets dont l'implantation est imposée par leur destination, qui sont liés à cet endroit précis pour des raisons objectives et pour lesquelles il y a un avantage certain à y réaliser le projet.

Cette preuve du site est aussi une exigence pour le défrichement. Il y a quelques points à considérer :

- Toutes les surfaces qui sont utilisées pour des structures (digues, enrochements, murs et murs en aile, ponts, routes d'accès, parkings) et qui ne doivent pas être ou ne peuvent pas être reboisées doivent être désignées comme des défrichements définitifs. En outre, les vides de plus grande taille (plus de 10 mètres de largeur ou de diamètre, sans possibilité de fermeture de couronnes) doivent être désignés comme des défrichements définitifs s'ils sont créés dans l'aire forestière précédemment boisée afin de créer des plans d'eau ou des biotopes ensoleillés en permanence.
- Une pesée des intérêts doit être effectuée lors de l'évaluation de la demande d'autorisation de défrichement, mais aucune preuve d'implantation ne doit être fournie. Cette pesée des intérêts entre une mesure

et la conservation de la forêt doit toujours être effectuée. Il faut démontrer que le défrichement l'emporte sur l'intérêt de la conservation de la forêt.

## 6 Portée juridique du plan directeur des eaux

Les bases légales cantonales pour les PDE sont la LAE et l'ordonnance cantonale sur l'aménagement des eaux (OAE). La législation prévoit que le Conseil-exécutif édicte un PDE pour les cours d'eau requérant un niveau de coordination élevé. La Birse en fait partie.

Le plan directeur des eaux est édicté par le Conseil-Exécutif. Il a force obligatoire pour les autorités du canton et les communes.

Des dérogations au PDE sont possibles, si un projet (un plan d'aménagement des eaux) permet de mieux concrétiser les objectifs de la LAE (selon art. 25 al. 5 LAE). Dans ce cas, le PDE doit être adapté.

Les parties du PDE ayant force contraignante sont la carte du PDE ainsi que les fiches de mesures.

L'état de la coordination indique jusqu'à quel point une mesure (relative à l'aménagement des eaux) a déjà été coordonnée avec d'autres activités relatives au territoire. On distingue les trois niveaux de coordination « information préalable », « coordination en cours » et « coordination réglée ». Les explications de ces états de la coordination sont données dans le tableau de la page 10.

Dans toute la mesure du possible, un PDE ne devrait contenir que des éléments de « coordination réglée ». Ceci signifie que la coordination des différentes parties prenantes est terminée et qu'il y a un consensus pour la réalisation de la mesure.

Berne, le 21 mars 2024  
whs



Hunziker Betatech SA  
Jubiläumsstrasse 93  
3005 Berne

## Annexe : Abréviations (hors unités SI)

Quelques abréviations sont également données en allemand à titre d'information en *italique* entre [...].

AIC III	arrondissement d'ingénieur en chef III Seeland – Jura Bernois [ <i>OIK III</i> ]
SASP	service des améliorations structurelles du canton de Berne [ <i>ASP</i> ]
BAMO	bureau d'assistance au maître de l'ouvrage
CD	carte des dangers naturels
CFF	chemins de fer fédéraux
CFNP	commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage
CHF	francs suisses
CIPC	commission pour la protection contre les crues de l'association suisse pour l'aménagement des eaux
Copil	comité de pilotage
CRTU	conception régionale des transports et de l'urbanisation [ <i>RGSK</i> ]
DirPro	direction de projet
DTT	direction des travaux publics et des transports du canton de Berne [ <i>BVD</i> ]
ERE	espace réservé aux eaux
ETS	école technique supérieure [ <i>HTL</i> ]
e.u.	eaux usées
GA	groupe d'accompagnement
GaPol	groupe d'accompagnement politique
GaTec	groupe d'accompagnement technique
GEKOBE	planification cantonale des revitalisations
HQ100, 300	crue centennale, tricentennale
IC	inspection de la chasse du canton de Berne
ID	numéro d'identification
IONF	inventaire des objets naturels en forêt
IP	inspection cantonale de la pêche [ <i>FI</i> ]
IVS	inventaire des voies de communication historiques de la Suisse
kCHF	« Kilo-Francs », c.à.d. 1000 CHF
LAE	loi sur l'entretien et l'aménagement des eaux du canton de Berne [ <i>WBG</i> ]
LC	loi sur les constructions
LCH	laboratoire de construction hydraulique de l'EPFL
Lfo	loi fédérale sur les forêts
LPN	loi fédérale sur la protection de la nature
min	minimum, minimal
MO	maître d'ouvrage
OACOT	office des affaires communales et de l'organisation du territoire [ <i>AGR</i> ]
OAE	ordonnance cantonale sur l'aménagement des eaux [ <i>WBV</i> ]
OAN	office de l'agriculture et de la nature du canton de Berne [ <i>LANAT</i> ]
OED	office des eaux et des déchets du canton de Berne [ <i>AWA</i> ]
OFDN	office des forêts et dangers naturels du canton de Berne [ <i>AWN</i> ]
OFEV	office fédéral de l'environnement [ <i>BAFU</i> ]
OFROU	office fédéral des routes [ <i>ASTRA</i> ]
OIC	office des immeubles et des constructions du canton de Berne [ <i>AGG</i> ]
ONG	organisations non-gouvernementales
OPC	office des ponts et chaussées du canton de Berne [ <i>TBA</i> ]
OPE	ordonnance sur la protection des eaux
PAE	plan d'aménagement des eaux [ <i>WBP</i> ]
PAL	plan d'aménagement local [ <i>OP</i> ]
PDE	plan directeur des eaux [ <i>GRP</i> ]
PK	point kilométrique
PREE	plan régional d'évacuation des eaux

Prot.sol.	service spécialisé sols du Service des améliorations structurelles et de la production de l'OAN
Q	débit
R.	ruisseau
RC	route cantonale
RD	rive droite
RG	rive gauche
RTC	règlement type de construction
S1, S2, S3	zones de protection des eaux souterraines
SAB	service d'archéologie du canton de Berne
SAU	surface agricole utile
SDA	surfaces d'assolement
SPN	service cantonal de promotion de la nature [ANF]
STEP	station d'épuration des eaux usées
Tr ou TR	temps de retour (expression de la probabilité d'occurrence d'une crue)
UESN	réseau routier de rang supérieur du canton de Berne [übergeordnetes Strassennetz UESN]