



# Appel d'offres pour les prestations de mandataires pour l'élaboration du PDE de la Suze

## Partie II – Cahier des charges technique



Cours d'eau:	La Suze, La Suze de la Ville de Bienne / Stadtschüss, La Suze de Madretsch / Madretsch-Schüss Le Bez (Villeret), La Doux, Le Grabe, Le Bez (Corgémont), Le Tarreau de la Maure, Le Terbez, L'Orvine, La Jore
Communes:	Ville de Bienne / Stadt Biel Corgémont, Cormoret, Cortébert, Courtelary, Orvin, Péry – La Heutte, Renan, Saint-Imier, Sauge, Sonceboz – Sombeval, Sonvilier, Villeret
Projet:	Plan directeur des eaux de la Suze (avec études de protection contre les crues)
Date:	15 avril 2021

## ***Impressum***

### Titre

PDE de la Suze avec études de protection contre les crues – APPEL D'OFFRES  
Partie II : Cahier des charges technique

### Office

– *Office des ponts et chaussées du canton de Berne*

### Groupe de travail

*Office des ponts et chaussées du canton de Berne, Arrondissement d'ingénieur en chef III*

- *Jörg Bucher, chef du domaine aménagement des eaux*
- *Dorian Dutli, chef de projet*
- *Pierre Mosimann, chef de projet*

*Inspection de la pêche du canton de Berne :*

- *Daniel Bernet, chef des domaines Interventions techniques et Fonds de régénération des eaux (Jura bernois et Seeland)*

### Auteur

INTEGRALIA SA – Développement de projets et gestion des eaux  
Tscharnerstrasse 11, 3007 Berne – 031 371 01 44  
– *Olivier Chaix, [olivier.chaix@integralia.ch](mailto:olivier.chaix@integralia.ch)*

Document n° 3.04.04.R02d

Version 0 : 31.01.2021

Version a : 20.03.2021

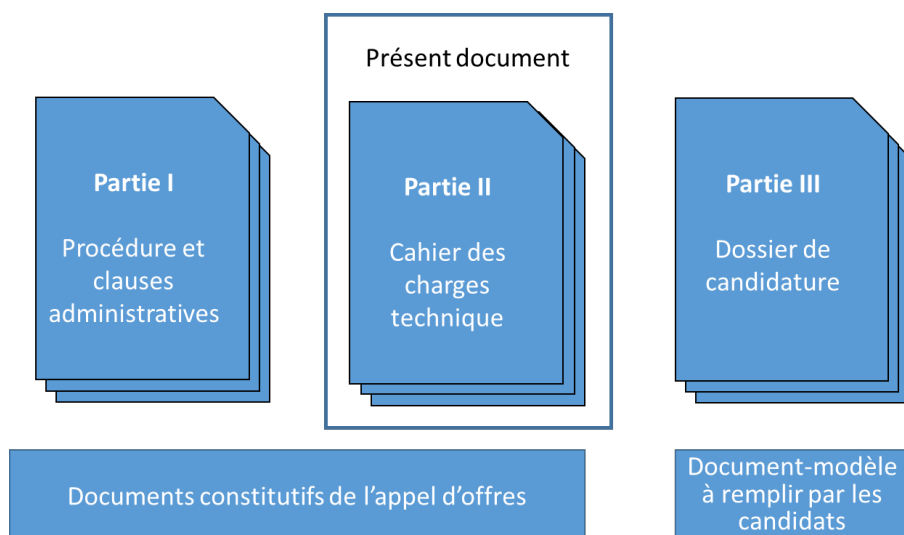
Version b : 23.03.2021

Version c : 11.04.2021

version d : 15.04.2021

## Structure des documents de l'APPEL D'OFFRES pour le Plan directeur des eaux (PDE) de la Suze et étude de protection contre les crues

Le présent document s'intègre dans la structure de l'appel d'offres pour l'élaboration du Plan directeur des eaux (PDE) de la Suze avec les études de protection contre les crues de Villeret et de Bienne selon le schéma ci-dessous.



**Note:** le présent document se base en partie sur le manuel « Handbuch Gewässerrichtpläne » rédigé en allemand. Les parties du cahier des charges qui ont été traduites à partir de ce document sont indiquées **\*\* entre deux étoiles, en italique \*\***

## Table des matières

<b>Structure des documents de l'APPEL D'OFFRES pour le Plan directeur des eaux (PDE) de la Suze et étude de protection contre les crues.....</b>	<b>2</b>
1.1 Introduction.....	5
1.2 Loi sur l'entretien et l'aménagement des eaux (LAE; RSB 751.11) Art. 15 à 19.....	5
1.2.1 Principes de planification et d'action du canton.....	5
1.2.2 Définition du plan directeur des eaux (PDE) .....	6
1.2.3 Procédure .....	7
1.3 Ordonnance sur l'aménagement des eaux (OAE; RSB 751.111.1) Art. 2 et 9 à 13 .....	8
1.3.1 Définition des eaux requérant un niveau de coordination élevé.....	8
1.3.2 Procédure .....	8
1.4 Bases légales pour les études de protection contre les crues.....	9
<b>2. Données et informations de base pour le PDE de la Suze et les études de protection contre les crues ....</b>	<b>11</b>
2.1 Introduction.....	11
2.2 PDE de la Suze (1998).....	11
2.3 GEKOBÉ 2014 .....	11
2.4 Données disponibles sur le géoportail du canton .....	12
2.5 Données sur le syndicat d'aménagement des eaux de la Suze (SAES) .....	12
2.6 Autres données et documents .....	12
2.6.1 Manuels cantonaux .....	12
2.6.2 Études en lien avec l'hydrologie, l'hydraulique et la protection contre les crues .....	13
2.6.3 Plans et permis d'aménagement des eaux depuis 1998.....	13
2.7 Données mises à disposition sous forme informatique pour la présente procédure d'appel d'offres.....	15
<b>3. Définition géographique et thématique du PDE de la Suze et des études de protection contre les crues ..</b>	<b>17</b>
3.1 Périmètre géographique du PDE et cours d'eau considérés .....	17
3.1.1 Vue d'ensemble .....	17
3.1.2 Périmètre géographique du PDE .....	18
3.1.3 Cours d'eau à considérer dans le PDE .....	19
3.1.4 Périmètre géographique pour les études de protection contre les crues .....	19
3.2 Communes parties prenantes au PDE .....	19
3.3 Thématiques à traiter dans le PDE.....	20
3.3.1 Vue d'ensemble .....	20
3.3.2 Mesures à traiter dans le PDE .....	20
3.3.3 Restrictions à prendre en compte dans la définition des mesures .....	20
3.4 Situation particulière à prendre en compte dans le bassin versant du PDE de la Suze .....	21
3.4.1 Introduction .....	21
3.4.2 La Suze.....	21
3.4.3 Affluents de La Suze .....	23
3.4.4 La Suze de la Ville à Bienne .....	24
3.4.5 La Suze de Madretsch à Bienne .....	25
3.5 Définition des études de protection contre les crues .....	26
3.5.1 Introduction .....	26
3.5.2 Étude de protection contre les crues à Villeret.....	26
3.5.3 Étude de protection contre les crues pour la ville de Bienne.....	27
<b>4. Le PDE de la Suze en tant qu'outil de planification et ses objectifs .....</b>	<b>28</b>
4.1 Introduction : qu'est-ce qu'un plan directeur ? .....	28
4.2 Idée directrice du PDE.....	28
4.3 Niveau de détail souhaité pour le PDE .....	28
4.4 Force obligatoire du PDE.....	29
4.5 État de la coordination .....	30

<b>5.</b>	<b>Organisation du PDE.....</b>	<b>31</b>
5.1	Organigramme.....	31
5.2	Organes du PDE .....	32
5.2.1	Mandant .....	32
5.2.2	Direction de Projet (DirPro) .....	32
5.2.3	Groupe d'accompagnement politique (GApol) .....	32
5.2.4	Groupe d'accompagnement technique (GAtec) .....	33
5.4	Groupe d'information des associations .....	34
5.5	Mandataires du PDE .....	34
5.6	Cas particulier de la ville de Bienne .....	34
<b>6.</b>	<b>Déroulement de l'étude et prestations demandées.....</b>	<b>35</b>
6.1	Déroulement général et phasage .....	35
6.2	Phase 2 – Concept .....	35
6.2.1	Introduction et vue d'ensemble .....	35
6.2.2	Filière « PDE » – Étape 2.1 – Lancement du PDE et information des parties prenantes.....	37
6.2.3	Filière « PDE » – Étape 2.2 – Documentation de l'état actuel.....	37
6.2.4	Filière « PDE » – Étape 2.3 – Définition de l'état souhaité : « Image directrice » .....	37
6.2.4	Filière « PDE » – Étape 2.4 – Élaboration du concept .....	38
6.2.5	Filière « PDE » – Étape 2.5 – Clôture de la phase 2 et organisation de la phase 3 .....	38
6.2.7	Filière « Études spécifiques crues » – Protection contre les crues à Villeret .....	38
6.2.8	Filière « Études spécifiques crues » – Protection contre les crues à Bienne .....	39
6.3	Phase 3 – Mesures.....	39
6.3.1	Introduction et vue d'ensemble .....	39
6.3.2	Filière « PDE » – Étape 3.1 – Élaboration d'une première version du PDE .....	40
6.3.3	Filière « PDE » – Étape 3.2 – Élaboration d'une seconde version du PDE.....	41
6.3.4	Filière « PDE » – Étape 3.3 – Élaboration définitive du PDE .....	41
6.3.5	Filière « Études spécifiques crues » – Finalisation de l'étude de protection contre les crues de Bienne .....	41
6.4	Phase 4 – Édition du plan .....	41
6.4.1	Introduction et vue d'ensemble .....	41
6.4.2	Particularités pour le PDE de la Suze .....	43
6.5	Phase 5 – Conclusion.....	43
6.5.1	Introduction et vue d'ensemble .....	43
6.5.2	Particularités pour le PDE de la Suze .....	43
6.6	Calendrier .....	44
<b>7</b>	<b>Exigences relatives à la structure et aux contenus du PDE.....</b>	<b>45</b>
7.1	Exigences relatives au classeur du PDE .....	45
7.2	Exigences relatives à la carte du PDE.....	46
7.3	Exigences relatives aux fiches de mesures .....	47
7.4	Exigences relatives à la liste de réalisation .....	48
7.5	Exigences relatives à la commission du PDE.....	48
7.6	Exigences relatives aux rapports du PDE.....	49
7.7	Exigences de publication et d'intégration dans le plan directeur cantonal .....	50
7.7.1	Exigences d'intégration dans le plan directeur cantonal .....	50
7.7.2	Exigences de mise en ligne sur le géoportail .....	50
7.7.3	Exigences de publication sur le site de la TTE.....	50

<b>Abréviations utilisées dans les Parties I, II et III de l'appel d'offre.....</b>	<b>51</b>
---	-----------

<b>ANNEXES – Cartes .....</b>	<b>52</b>
-------------------------------	-----------

## 1. Bases légales du Plan directeur des eaux (PDE) et des études de protection contre les crues

### 1.1 Introduction

Les bases légales cantonales pour édicter un plan directeur des eaux (PDE) sont la loi sur l'entretien et l'aménagement des eaux (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. Elle ne définit pas les contenus du PDE de manière exhaustive, mais propose à l'art. 17 al. 2 de la LAE une liste de thèmes à traiter, qui seront choisis en fonction des conditions particulières du bassin versant considéré. En revanche, la LAE et l'OAE définissent de manière précise la procédure de promulgation du PDE et les compétences y relatives.

Dans le cas particulier de la Suze, deux études de protection contre les crues viennent compléter les exigences du PDE : l'une sur le territoire de la commune de Villeret, l'autre sur celui de la ville de Bienne. Ces études font partie intégrante du projet de PDE. Leurs bases légales sont présentées au chapitre 1.4.

### 1.2 Loi sur l'entretien et l'aménagement des eaux (LAE; RSB 751.11) Art. 15 à 19

#### 1.2.1 Principes de planification et d'action du canton

La LAE définit les principes de planification et d'action du canton, auxquels le plan directeur aura à se tenir. Ces principes font l'objet de l'art. 15 de la loi :

### 3 Planification, aménagement et entretien

#### 3.1 Principes de planification et d'action

##### Art. 15 \*

<sup>1</sup> La protection contre les crues doit en premier lieu être assurée par l'entretien des eaux et par des mesures passives de protection. Si cela n'est pas possible, il convient d'adopter des mesures actives de protection contre les crues propres à ramener le risque à un niveau acceptable. L'opportunité des mesures doit être évaluée en fonction de leurs répercussions sur le bassin versant.

<sup>2</sup> En ce qui concerne les eaux et les zones à proximité, les principes suivants doivent en outre si possible être respectés:

- a les eaux doivent être maintenues dans un état naturel ou aménagées d'une manière proche du naturel, ou encore, revitalisées;
- b les mesures prises doivent être conformes à la technique de l'aménagement des eaux;
- c les objectifs de projet sont définis en fonction du risque et des coûts;
- d les caractéristiques des différentes eaux, du bassin versant et du réseau hydrographique doivent être respectées;
- e l'équilibre entre les eaux de surface et les eaux souterraines ne doit pas être perturbé;
- f les exigences de la protection des eaux, du paysage, de la nature et de l'environnement, ainsi que de la pêche, de l'agriculture et de la sylviculture doivent être prises en considération;
- g les intérêts de la navigation et de l'utilisation des eaux doivent être respectés;
- h la végétation des rives doit être entretenue, remplacée par des plantes adaptées au milieu ou plantée;
- i les chemins de rive servant à l'entretien doivent être préservés et, lorsque cela est nécessaire pour l'aménagement des eaux, de nouveaux chemins doivent être aménagés; et
- k les principes du développement durable doivent être respectés;
- l les surfaces d'assolement doivent être préservées.



Ces exigences définissent les conditions que devra remplir le PDE de la Suze et font ainsi partie de son cahier des charges. Les exigences liées aux études d'avant-projet de la protection contre les crues à Villeret et à Bienne viennent s'y ajouter.

### 1.2.2 Définition du plan directeur des eaux (PDE)

De même, la LAE fixe de manière très claire les exigences relatives aux contenus et aux procédures à respecter pour les plans directeurs des eaux, fixés aux articles 16 à 19 :

#### 3.2 Etudes de base, conceptions et plan directeur des eaux

##### **Art. 16 \*** *Compétence, effets*

<sup>1</sup> Le service compétent de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie élabore les études de base et les projets de conceptions en vertu desquelles les objectifs de la présente loi doivent être réalisés. \*

<sup>2</sup> Le Conseil-exécutif édicte un plan directeur des eaux qui requièrent un niveau de coordination élevé, dans la mesure où il n'existe encore aucune planification directrice supracommunale pour celles-ci. En présence de syndicats d'aménagement des eaux ou de corporations de digues, il peut leur transmettre cette obligation.

<sup>3</sup> Il peut édicter des plans directeurs pour d'autres eaux, si l'appréciation de l'opportunité des activités relevant de l'aménagement des eaux, la coordination de ces activités dans une région assez étendue ou d'autres motifs l'exigent.

<sup>4</sup> Le plan directeur des eaux a force obligatoire pour les autorités du canton. Faisant partie intégrante du plan directeur cantonal au sens de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, il a également force obligatoire pour les autorités de la Confédération et des autres cantons.<sup>1)</sup>

##### **Art. 17** *Objet du plan directeur des eaux*

<sup>1</sup> Le plan directeur des eaux décrit dans les grandes lignes la manière dont les objectifs visés par la présente loi 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.

<sup>2</sup> Il peut notamment désigner

- a \* l'espace réservé aux eaux ainsi que les tronçons de cours d'eau et les rives qui doivent être maintenus dans un état naturel, aménagés d'une manière proche du naturel ou revitalisés;
- b les espaces devant servir de zones inondables ou de réservoirs d'écroulement des crues;
- c les zones qui doivent être délimitées comme zones à protéger ou comme zones de dangers et dans lesquelles aucun bâtiment ou installation nouveaux ne doivent être construits ou ne peuvent l'être que s'ils sont protégés contre les crues de manière adéquate;
- d les tronçons de cours d'eau et les rives pour lesquels des mesures actives de protection contre les crues doivent être prises;
- e \* le degré de sécurité devant être atteint grâce aux mesures de protection contre les crues (objectifs de projet);
- f les zones à proximité des eaux où des mesures contre les mouvements de terrain doivent être prises;
- g \* les principes de l'entretien des eaux;
- h les mesures qui revêtent de l'importance pour le bilan alluvionnaire;
- i les tronçons de cours d'eau sur lesquels la réalisation d'ouvrages hydrauliques ne nécessite qu'un permis d'aménagement des eaux (art. 20, 2<sup>e</sup> al., lit. c);
- k les tronçons de cours d'eau et les projets d'aménagement des eaux qui sont soumis à une loi cantonale autre que la présente, et la Direction cantonale compétente (art. 4, art. 43, 2<sup>e</sup> al.);
- l \* les zones appelant des formes précises de coopération;
- m \* la manière de répartir les coûts entre les communes;
- n \* la classification des eaux du point de vue de l'utilisation de la force hydraulique (stratégie de l'eau).

Ces articles définissent le contenu du PDE de la Suze et devront être discutés en détail avec l'OPC en début de mandat.

### 1.2.3 Procédure

Les articles 18 et 19 définissent la procédure de promulgation du PDE, dont il faudra tenir compte au cours et surtout en phase finale de l'élaboration.

**Art. 18** *Procédure de promulgation du plan directeur des eaux*  
*1 Avec force obligatoire pour le canton*

<sup>1</sup> Le service compétent de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie élabore le projet de plan directeur des eaux en se fondant sur les études de base et les conceptions élaborées, et il le fait concorder avec les autres activités ayant des effets sur l'aménagement du territoire. Il collabore à cet effet avec les autres services cantonaux concernés. \*

<sup>2</sup> Une fois la procédure de participation achevée, la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie adresse une proposition au Conseil-exécutif. \*

<sup>3</sup> Le Conseil-exécutif arrête le plan directeur des eaux en dernière instance cantonale. \*

<sup>4</sup> Si un syndicat d'aménagement des eaux ou une corporation de digues édicte un plan directeur des eaux, la procédure selon les articles 58 ss de la loi du 9 juin 1985 sur les constructions (LC) [RSB 721.0] s'applique par analogie. Le service compétent de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie est l'autorité qui procède à l'examen préalable et approuve le plan. \*

**Art. 19** *2 Avec force obligatoire pour la Confédération et les cantons*

<sup>1</sup> La Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie introduit la procédure d'adaptation du plan directeur cantonal au sens de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (art. 9, 2<sup>e</sup> al. LAT<sup>1)</sup>), si et dans la mesure où des tâches de la Confédération ou des cantons voisins sont concernées. \*

<sup>2</sup> Le service compétent de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie élabore le projet et mène la procédure de participation. \*

Les articles 25 et 30 précisent en outre la préséance entre PDE, plan d'aménagement et permis d'aménagement des eaux :

#### 3.3.2 Plan d'aménagement des eaux

**Art. 25** *3 Décision et approbation*

<sup>5</sup> Si le plan d'aménagement des eaux est en contradiction avec le plan directeur des eaux mais qu'il permette de mieux concrétiser les objectifs de la présente loi, il est néanmoins réputé opportun.

#### 3.3.3 Permis d'aménagement des eaux

**Art. 30** *Conditions d'octroi*

<sup>1</sup> Le permis d'aménagement des eaux est octroyé, sur demande de l'assujéti à l'obligation d'aménager les eaux ou de l'assujéti à l'exécution,

- a si le projet concrétise le plan d'aménagement des eaux;
- b en l'absence de plan d'aménagement des eaux, si le projet correspond au plan directeur des eaux. S'il est en contradiction avec ce dernier, le requérant a toute liberté pour prouver que son projet est mieux à même de concrétiser les principes de planification et d'action;
- c en l'absence de plan directeur des eaux, si le projet respecte les principes de planification et d'action.



### 1.3 Ordonnance sur l'aménagement des eaux (OAE; RSB 751.111.1) Art. 2 et 9 à 13

#### 1.3.1 Définition des eaux requérant un niveau de coordination élevé

L'OAE définit quelles sont les eaux requérant un niveau de coordination élevé et, ce faisant, désigne les bassins versants où un PDE doit être élaboré en vertu de l'art. 16 al. 2 de la LAE :

**Art. 2b \*** *Eaux requérant un niveau de coordination élevé*

<sup>1</sup> Les eaux requérant un niveau de coordination élevé sont

m la Suze,

#### 1.3.2 Procédure

Au niveau de l'ordonnance, la procédure définie dans la loi est précisée de la manière suivante:

### 3 Procédure

#### 3.1 Plan directeur des eaux

**Art. 9** *Promulgation du plan directeur des eaux*  
*1 Etudes de base, conceptions et projet*

<sup>1</sup> Lors de l'élaboration des études de base, des conceptions et du projet de plan directeur des eaux, l'Office des ponts et chaussées collabore avec tous les services cantonaux qu'intéresse l'aménagement des eaux, tels que l'Office des affaires communales et de l'organisation du territoire, l'Office de l'agriculture et de la nature, l'Office des forêts ainsi que l'Office des eaux et des déchets, dans la mesure où ceux-ci sont concernés. \*

<sup>2</sup> Il fait appel aux communes et aux régions concernées ainsi qu'aux autres services concernés. \*

**Art. 10** *2 Procédure de participation*

<sup>1</sup> L'Office des ponts et chaussées mène la procédure de participation en appliquant par analogie l'article 58 de la loi sur les constructions<sup>2</sup>.

**Art. 11** *3 Décision*

<sup>1</sup> Une fois que le projet a été mis au point par l'Office des ponts et chaussées, la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie mène la procédure de corapport auprès des Directions et soumet une proposition au Conseil-exécutif. \*

<sup>2</sup> Le Conseil-exécutif arrête le plan directeur des eaux en dernière instance cantonale. \*

**Art. 12** *Modification du plan directeur des eaux*  
*1 Principe*

<sup>1</sup> Pour modifier le plan directeur des eaux, on applique la même procédure que pour l'édicter.

**Art. 13** *2 Modification en rapport avec un projet d'aménagement des eaux*

<sup>1</sup> Si un plan ou un permis d'aménagement des eaux, en contradiction avec le plan directeur des eaux, entre en force (art. 25, al. 5 et art. 30, al. 1, lit. b LAE), la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie soumet au Conseil-exécutif une proposition d'adaptation du plan directeur des eaux. Il est renoncé à la procédure de participation. \*

#### 1.4 Bases légales pour les études de protection contre les crues

Le PDE de la Suze est à compléter par deux études d'avant-projet pour la protection contre les crues, à mener de manière coordonnée avec le PDE et dans le même mandat :

- Une étude de relativement faible ampleur sur le territoire de la commune de Villeret (tronçon n° 30 de la Suze selon les cartes en ANNEXE)
- Une étude de grande ampleur sur l'ensemble de la ville de Bienne (depuis le tronçon n° 8 de la Suze vers la limite communale amont de Bienne jusqu'à l'embouchure dans le lac de Bienne).

Ces études doivent répondre aux principes d'action exposés à l'Art. 15 de la Loi sur l'entretien et l'aménagement des eaux (LAE), déjà exposés au chapitre 1.2.1 ci-dessus.

En complément de ces principes, l'Art. 7 LAE définit les mesures de protection contre les crues envisageables :

##### **Art. 7 \*** *Aménagement des eaux*

<sup>1</sup> Si les eaux menacent sérieusement des personnes ou des biens de valeur et que le danger ne puisse être écarté par les travaux d'entretien ou par des mesures d'aménagement du territoire, des mesures adéquates, conformes aux principes de planification (art. 15), doivent être prises.

<sup>2</sup> Les mesures destinées à assurer la protection passive contre les crues sont notamment

- a* l'information et l'alerte en cas de risque de crues,
- b* la délimitation des zones de danger et des zones à protéger dans les plans d'affectation,
- c* les interdictions de construire et les charges imposées pour les ouvrages et installations,
- d* les mesures destinées à la protection de certains objets.

<sup>3</sup> Le recalibrage du profil d'écoulement, les mesures de retenue, la dérivation des pointes de crue, le détournement d'un cours d'eau et la réfection ou le remplacement d'ouvrages de protection, associés si possible au rétablissement simultané des eaux dans un état proche du naturel, constituent l'essentiel de la protection active contre les crues.

<sup>4</sup> Des zones peuvent être désignées comme inondables dans le plan d'aménagement des eaux à condition qu'aucun être humain ni aucun animal ne soit sérieusement menacé et qu'aucun dommage matériel important ne soit redouté, et que

- a* des mesures actives de protection contre les crues accroissent le risque de manière ciblée ou
- b* qu'il est renoncé à mettre en œuvre des mesures efficaces et proportionnées de protection active contre les crues afin de ne pas accroître le risque pour les riverains inférieurs.

<sup>5</sup> Ne sont pas considérées comme des zones inondables celles dans lesquelles se déverse un volume d'eau dépassant le débit de dimensionnement (surcharge).

<sup>6</sup> Les mesures prises dans l'intérêt des eaux contre les mouvements de terrain, telles que la stabilisation des pentes par des mesures biologiques et techniques sont aussi assimilées à des aménagements hydrauliques.<sup>1)</sup>

<sup>7</sup> Les mesures actives et passives de protection contre les crues peuvent être combinées.<sup>2)</sup>

La LAE indique qu'elles peuvent être prises par un syndicat de communes. C'est le cas pour la Suze entre Sonvilier et Bienne, dont les 11 communes riveraines sont regroupées en **Syndicat d'aménagement des eaux de la Suze (SAES)** :

##### **Art. 11** *Syndicat de communes*

<sup>1</sup> Plusieurs communes ou corporations de digues peuvent se regrouper en un syndicat de communes pour aménager les eaux.

En outre, l'OAE (déjà mentionnée au chapitre 1.3 ci-dessus) précise qui est assujetti à l'obligation d'aménager les eaux (dans le cas particulier : d'assurer la protection contre les crues) :

## **2.2 Assujettissement à l'obligation d'aménager les eaux**

### **Art. 9 Définition et assujettis**

<sup>1</sup> L'obligation d'aménager les eaux englobe l'obligation d'entretenir les eaux, celle de protéger activement contre les crues et celle de revitaliser. \*

<sup>2</sup> Elle incombe

a \* à la commune, pour les eaux courantes; l'obligation, faite au canton (3<sup>e</sup> al.) et au concessionnaire (4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> al.), d'aménager les eaux est réservée;

<sup>3</sup> L'obligation d'aménager les eaux incombe au canton \*

a \* si la route cantonale passe à proximité immédiate du cours d'eau ou qu'elle l'enjambe;

Dans la ligne de l'Art. 11 LAE mentionné plus haut, l'OAE prévoit que l'organisation peut être déléguée à un syndicat de communes, ici le SAES mentionné plus haut :

## **2.3 Organisation de l'exécution de l'obligation d'aménager les eaux**

### **Art. 10 Modes d'exécution**

<sup>1</sup> L'obligation d'aménager les eaux est exécutée

1. par l'assujetti à l'obligation lui-même ou
2. en ce qui concerne les eaux courantes, par un assujetti à l'exécution, à savoir
  - a un syndicat de communes,

Dans l'exécution des études de protection contre les crues, le syndicat sera responsable des études sur le territoire de la commune de Villeret, et la ville de Bienne uniquement – par dérogation – pour l'étude de protection des eaux sur le territoire de la ville de Bienne.

## **2. Données et informations de base pour le PDE de la Suze et les études de protection contre les crues**

### **2.1 Introduction**

Les principales données et informations de base disponibles pour l'élaboration du PDE de la Suze et les études de protection contre les crues sont énumérées ci-après. Celles qui ne sont pas jointes au présent appel d'offres peuvent être consultées sur demande auprès de l'AIC III à Bienne. La liste n'est pas exhaustive et le mandataire sera appelé dans le cadre de son mandat à la compléter par d'éventuels documents pertinents non identifiés ci-après.

### **2.2 PDE de la Suze (1998)**

Les 14-15 février 1990 et 22-23 décembre 1991, la Suze avait provoqué des inondations qui s'étaient répercutées jusqu'aux Champs Boujean (Bözingen) dans la commune de Bienne, provoquant plusieurs millions de francs de dégâts. Ces événements avaient constitué le déclencheur pour l'élaboration du premier PDE de la Suze, pour lequel les bureaux Natura (Les Reussilles), Suisselectra (Bienne), Haag, Pieri et associés (Bienne) et K. Rohner (Bienne) avaient été mandatés.

Ce premier PDE est désormais obsolète, d'une part du fait de son âge (bientôt un quart de siècle), d'autre part parce qu'il ne respecte pas la loi cantonale sur l'aménagement des eaux (LAE), qui a été modifiée de manière très substantielle le 17 mars 2014, en particulier en ce qui concerne les outils de planification et notamment les plans directeurs des eaux, PDE (voir le chapitre 1 ci-dessus). En outre, depuis, les directives cantonales y relatives ont été édictées et actualisées.

Toutefois, ce premier PDE, disponible sur papier et consultable auprès de l'AIC III à Bienne (~~une version scannée existe aussi~~), constitue un état des lieux qu'il peut être judicieux de prendre en compte. Les documents y relatifs sont :

- [1] Plan directeur des eaux. La Suze 1998. Partie contraignante. Texte d'introduction. Natura et al. Décembre 1997. PDE arrêté par décision du Conseil-exécutif le 1<sup>er</sup> juillet 1998. 17 pages.
- [2] idem. Résumés par communes. 16 pages
- [3] idem. 30 fiches de mesures A.
- [4] idem. ... fiches de coordination B.
- [5] idem. Dossier de plans, différentes échelles entre le 1:2'000 et le 1:10'000 (grands formats).

### **2.3 GEKOBÉ 2014**

Les principaux documents à disposition à ce jour n'existent qu'en allemand et sont disponibles sur le site [https://www.gewaesserentwicklung.bve.be.ch/gewaesserentwicklung\\_bve/de/index/navi/index.html](https://www.gewaesserentwicklung.bve.be.ch/gewaesserentwicklung_bve/de/index/navi/index.html) :

- [6] Strategische Planungen 2011 – 2014 nach GSchG/GSchV : Gesetzliche Grundlagen, Vollzugshilfen und Merkblätter, Stand 1.1.2015, BVE – GEKOBÉ 27.01.2015, 23 Seiten
- [7] Arbeitshilfe Gewässerraum - Strategische Planungen 2001 – 2014 nach GSchG/GSchV, BVE, 30.03.2015, 47 Seiten
- [8] Strategische Planungen 2001 – 2014 nach GSchG/GSchV : Regionalübersicht Schüss (tout en allemand: 12 pages, 2 cartes avec annexes contenant :
  - A – introduction
  - A – Mesures revitalisation : 7 fiches
  - C – Mesures migration piscicole : 5 fiches
  - D – Mesure éclusées : 1 fiche
  - E – Mesures charriage : 18 fiches

## 2.4 Données disponibles sur le géoportail du canton

Les cartes pertinentes pour le PDE de la Suze sur le géoportail <http://www.geo.apps.be.ch/fr/cartes/offre-de-cartes.html> du canton de Berne sont les suivantes :

- [9] Carte du développement des eaux (avec des données concernant l'espace réservé aux eaux, l'assainissement de la migration piscicole, l'assainissement des éclusées, la planification des revitalisations et l'assainissement du charriage)
- [10] Carte du réseau hydrographique
- [11] Cartes des dangers naturels
- [12] Carte de l'écomorphologie des cours d'eau
- [13] Carte de la largeur moyenne du lit calculée (gerechnete mittlere Sohlenbreite)

## 2.5 Données sur le syndicat d'aménagement des eaux de la Suze (SAES)

L'organisation du SAES est définie dans :

- [14] Syndicat d'aménagement des eaux de la Suze. Règlement d'organisation (RO). Édition : octobre 2015. 19 pages et 3 pages d'annexes.

Le SAES regroupe 11 communes, c'est-à-dire toutes les communes du bassin versant de la Suze à l'exclusion de Renan (tronçon amont de la Suze) et d'Orvin (sur l'Orvine, affluent de la Suze). Le règlement [14] spécifie que le SAES peut admettre de nouvelles communes.

## 2.6 Autres données et documents

### 2.6.1 Manuels cantonaux

Les éléments les plus pertinents document suivant<sup>1</sup> ont été traduits en français et intégrés *\*\* en italique et entre doubles astérisques \*\** dans le présent cahier des charges :

- [15] Handbuch Gewässerrichtpläne, version du 20.12.2017 (34 pages et 33 pages d'annexes)

Certains éléments n'ont pas été traduits, mais devront être respectés par le mandataire. Ils sont indiqués dans le texte au chapitre 7 du présent cahier des charges.

On mentionnera en outre :

- [16] Arbeitshilfe Gewässerentwicklungskonzept, AGEK, Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern, Fischereiinspektorat / Renaturierungsfonds, Bern, 30. Mai 2012 (30 pages y c. annexes) (n'existe qu'en allemand)  
<https://www.vol.be.ch/vol/de/index/natur/fischerei/publikationen.html>

---

<sup>1</sup> La traduction s'est effectuée à partir de la version du 22.06.2016. Les modifications effectuées jusqu'au 10.12.2017 sont mineures.



## **2.6.2 Études en lien avec l'hydrologie, l'hydraulique et la protection contre les crues**

Les études suivantes peuvent servir de base pour les aspects hydrologiques et hydrauliques, notamment en vue de l'établissement des études de protection contre les crues :

- [17] Die massgebenden abflussbildenden Prozesse im Einzugsgebiet der Schüss und ihr Einfluss auf das 100jährige Hochwasser. VAW. Bericht 4071-10. Zürich. Juni 1994
- [18] Überprüfung HQ100 / EHQ der Schüss in Biel unter Berücksichtigung der seit 1994 aufgetretenen Hochwasser. Dr. Félix Naef in Zusammenarbeit mit Scherrer AG Zürich. 26 Seiten / pages
- [19] Biel, Hochwasser Schüss, Ereignisse 2007. Überprüfung der Hydraulik. SEI Ingenieure und Planer Biel. 16 Seiten / pages. mit Beilagen / avec annexes
- [20] Zusatzabklärungen Schüss. Historische Hochwasser. Scherrer AG. Reinach, 11. Juli 2013. 16 Seiten / pages
- [21] Analyse der Gefährdung Biels durch Hochwasser der Schüss Bericht über die hydrologische Grundlagenstudie der Arbeitsgemeinschaft: Hybest GmbH, Birmensdorf, Institut Suisse de Spéléologie et de Karstologie (ISSKA), La Chaux de Fonds, Scherrer AG (SAG), Hydrologie und Hochwasserschutz, Soilcom GmbH, Zürich, unter Mitarbeit des Instituts für Atmosphäre und Klima (IACETHZ), ETH Zürich. Juli 2013. 16 Seiten / pages
- [22] Carte des dangers pour tous les bassins-versants de la Suze à l'amont de Bienne, par Kissling & Zbinden [diverses dates]
- [23] Carte des dangers pour la Ville de Bienne, Emch + Berger, Bern, 2020
- [24] Stadt Biel/Bienne. Risikoanalyse und Massnahmenstudie Naturgefahren. Technischer Bericht. TBA OIK III. HOLINGER AG, 30.09.2020. (62 pages, 3 annexes et 16 cartes)
- [25] Geschiebestudie Schüss, Hunziker Zarn und Partner 2021 [en cours de préparation, sera livrée ultérieurement. Pour le moment, une présentation de la synthèse des résultats provisoires est disponible.]

## **2.6.3 Plans et permis d'aménagement des eaux depuis 1998**

La liste des plans d'aménagement des eaux (PAE) et des permis d'aménagement des eaux (PerMAE) sur la Suze et ses affluents depuis 1998 sont listés dans le tableau ci-après (voir page suivante).

Ces données ne sont disponibles que sous format papier auprès de l'OPC – AIC III à Bienne.

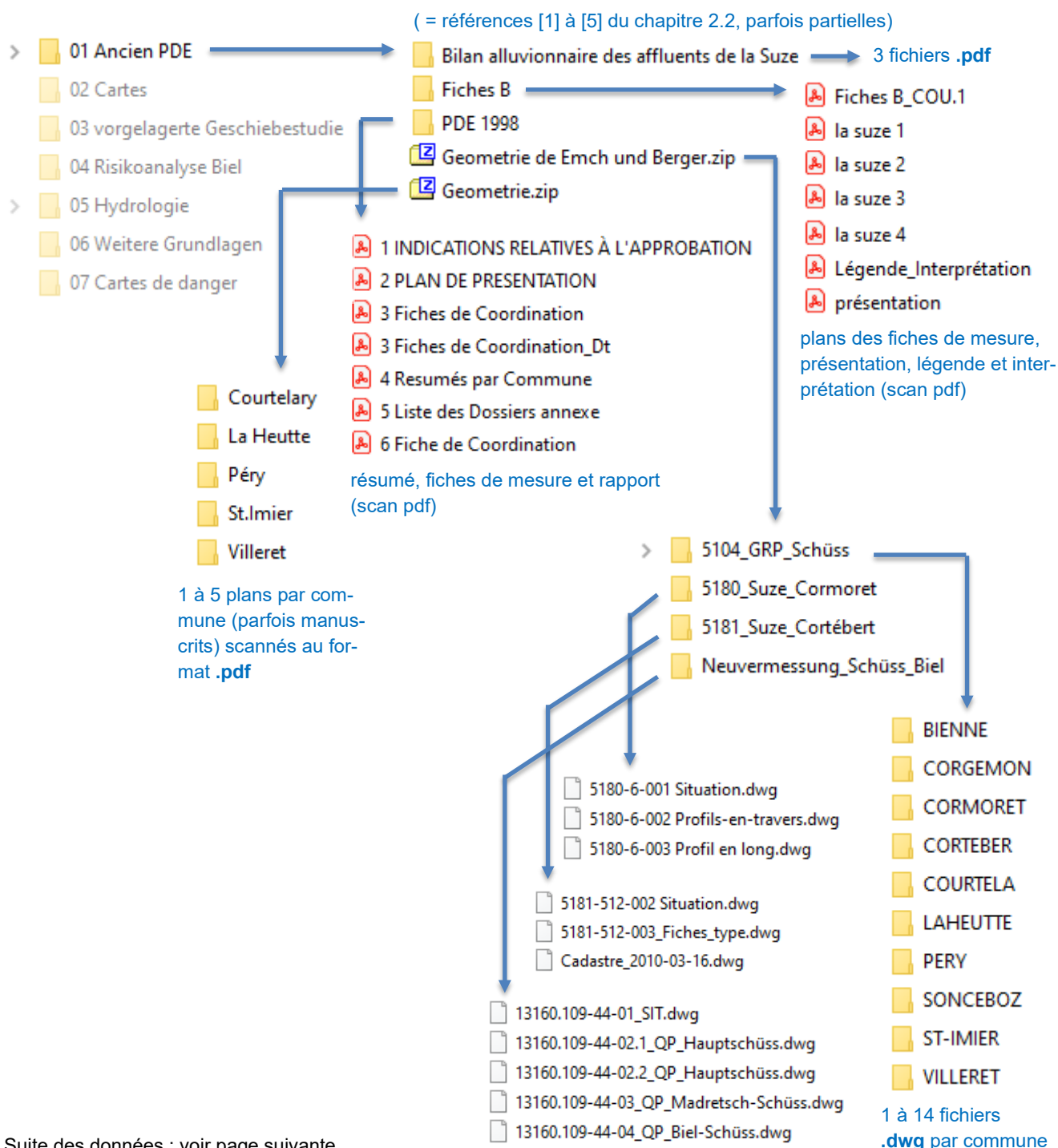
Commune	Numéro	Projet	Autorisation	Mesure
Sonvilier	WBP6	Aménagement de la Suze	29.01.1993	Ausbau im Zentrum
Sonvilier	WBB1220	Suze, Aménagement Scierie	03.08.2012	Abbruch Gebäude auf Suze / Gerinnenaufweitung
Sonvilier	WBB1125	Wiederinstandstellungen nach HW 07		Notmassnahmen keine Bewilligung
Sonvilier	WBB54	Revitalisation de la Suze Sonv secteur "Sur l'Eaux" nur Renaturierungsfonds	29.06.2001	Revitalisierung oberhalb Siedlungsgebiet
Saint-Imier	WBB100091	PAE de la Suze à St-Imier, secteur des Longines		Laufendes Verfahren
Saint-Imier	WBB55	Revitalisation de la Suze St-I secteur "Les Grands Champs"	29.06.2001	Revitalisierung oberhalb Schwimmbad
Villeret	WBP286	Aménagement du ruisseau Le Bez		Einmündung in Suze
Villeret	WBP100043	Faverge Réaménagement du lit, etc.		Seitengewässer nicht relevant
Villeret	WBB1029	Hochwasser 07, OIK III		Notmassnahmen keine Bewilligung
Villeret	WBB683	Ruisseau des Faverge, Remise à ciel ouvert	07.07.2006	Unterlauf bis Einmündung Suze revitalisiert
Cormoret	WBP23	Suze, PAE Cormoret inclus permis pour route cantonale	24.06.1993	Gerinnenaufweitung HWS
Cormoret	WBB1229	Wiederinstandstellungen nach HW 07		Notmassnahmen keine Bewilligung
Courtelay	WBP100071	Aménagement des eaux de la Suze		Laufendes Verfahren
Courtelay	WBB1625	PerAE "Diversification lit Suze - secteur Pont Moulin"	03.03.2014	
Courtelay	WBB1216	Aménagement des ruisseaux les Ruax et les Pagres	23.12.2009	HWS an Seitenbäche / Einmündung in Suze
Courtelay	WBB1188	Aménagement du Ruisseau aux Pailles neuves	08.07.2010	Seitengewässer nicht relevant
Courtelay	WBB1166	Ruisseau aux Epinettes, Déplacement et mise à ciel ouvert	08.07.2008	Seitengewässer nicht relevant
Courtelay	WBB618	Piège à gravie ruisseau Les Ruax	05.01.2004	Seitengewässer nicht relevant
Courtelay	WBB56	Revitalisation du ruisseau de la Praye	29.06.2001	Einmündung in Suze
Cortébert	WBP308	Aménagement Ruisseau Les Queues		Einmündung in Suze
Cortébert	WBP24	Suze, PAE Cortébert	03.08.2012	
Cortébert	WBB1755	Revitalisation "Le Grabe"	30.06.2016	Einmündung in Suze
Corgémont	WBP401	Modification du PAE ruisseau les Jonchères		Seitengewässer nicht relevant
Corgémont	WBP265	Aménagement ruisseau Les Planchers	03.05.2012	Seitengewässer nicht relevant
Corgémont	WBP233	Aménagement du ruisseau Les Jonchères		Seitengewässer nicht relevant
Corgémont	WBP8	Aménagement de la Suze à Corgémont	05.07.2001	
Corgémont	WBB1414	Ruisseau les Planchers Lot 1		Seitengewässer nicht relevant
Sonceboz-Sombeval	WBP431	PAE de la Suze de Sonceboz		Laufendes Verfahren
Sonceboz-Sombeval	WBP335	Ruisseau des Covos, Revitalisation - remise à ciel ouvert	09.01.2014	Einmündung in Suze
Sonceboz-Sombeval	WBB211	Aménagement du ruisseau les Malés HW07		Notmassnahmen keine Bewilligung
Sonceboz-Sombeval	WBB100109	Ruisseau les Malés, Aménagement d'un quai		Seitengewässer nicht relevant
Sonceboz-Sombeval	WBB1130	La Suze, Wiederinstandstellungen nach HW 07		Notmassnahmen keine Bewilligung
Péry-La Heutte	WBP7	Aménagement de la Suze à Péry	13.10.1998	
Péry-La Heutte	WBB100136	Ruisseau Châtel 1, Mise à ciel ouvert sur parcelle n°834		Seitengewässer nicht relevant
Sauge	WBB24	Verbauung der Schüss beim Taubenloch in Frinwillier	24.01.1997	HWS beim Restaurant
Biel-Bienne	WBP100068	Suze, Geringfügige Änderung WBP I / Fieschauftstieg Brücke Mühlestrasse		Laufendes Verfahren
Biel-Bienne	WBP17	Verbauung der Schüss in Biel von der Taubenlochschlucht bis ...	28.05.2001	Ausbau der Schüss Renferareal
Biel-Bienne	WBB100076	ISP - Sanierung Ufermauer Schüss, Oberer Quai 112 - Passerelle Bubenbergrasse, Linkes Ufer	19.11.2018	Mauersanierung
Biel-Bienne	WBB1820	Suze, ISP Sanierung Tosbecken Hauserwehr	28.06.2017	
Biel-Bienne	WBB1810	Fischförderung Schüss neues Projekt	04.01.2017	Einbau Faschinen
Biel-Bienne	WBB1746	REN Erweiterung Renaturierung der Schüss	01.02.2016	Bestandteil Schüssinsel
Biel-Bienne	WBB1376	REN Renaturierung der Schüss Areal Gygax / Schüssinsel	23.10.2014	Schüssinsel
Biel-Bienne	WBB1594	Instandsetzung Überfallkante Hauserwehr Seite Biel Schüss	21.11.2013	
Biel-Bienne	WBB39	Suze, Fieschauftstieg Hauserwehr Projekt 1995 über Renaturierungsfonds abgew	09.06.1998	Fischpass beim Hauserwehr
Biel-Bienne	WBB35	Offenlegung Madretschschüss bei den Vereinigten Drahtwerke	21.11.1997	Ausdolung Madretsch-Schüss
Orvin	WBB1158	Orvine, Wiederinstandstellungen nach HW 2007		Notmassnahmen keine Bewilligung
		Légende:		Date de l'autorisation inconnue

## 2.7 Données mises à disposition sous forme informatique pour la présente procédure d'appel d'offres

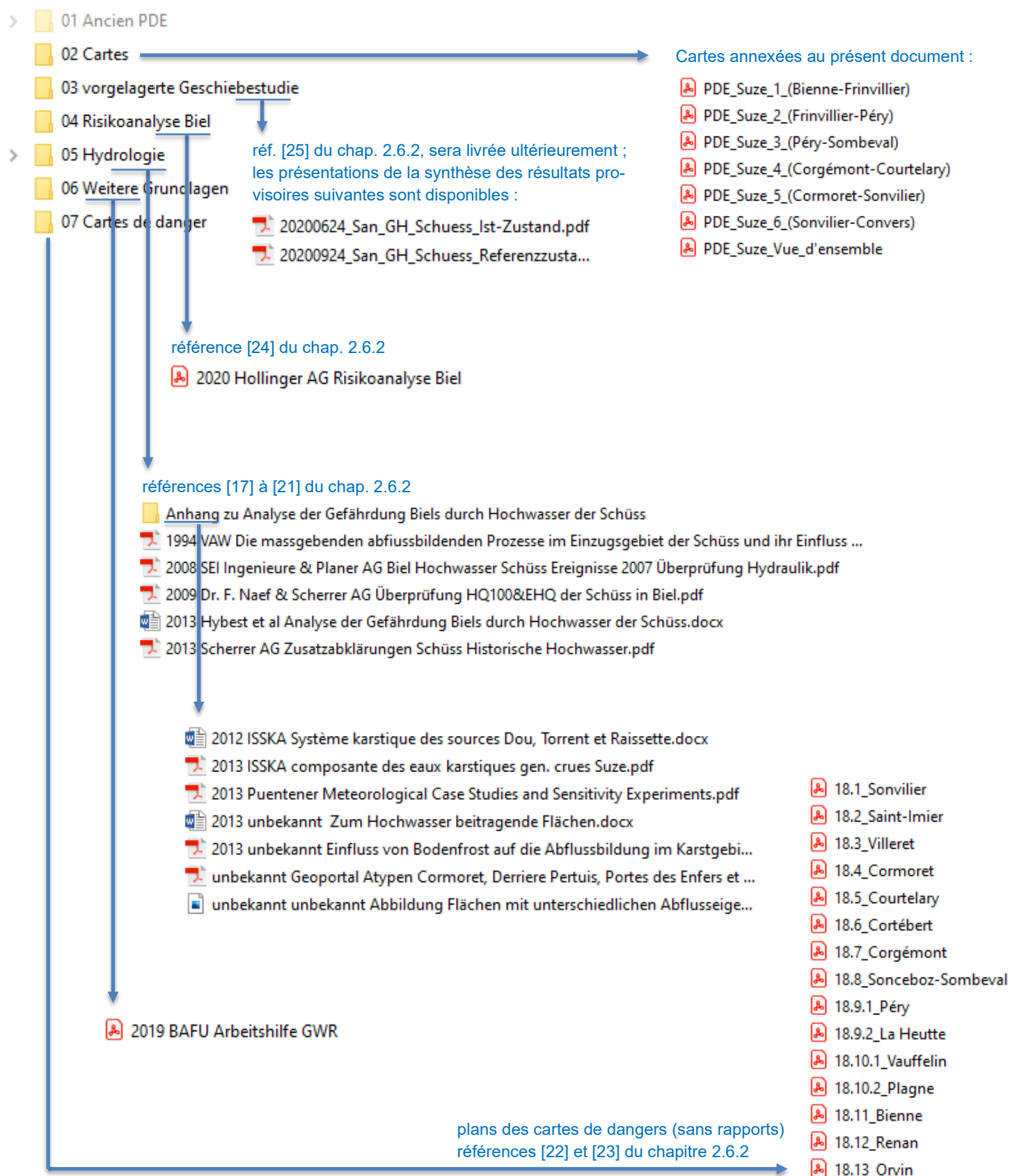
Les documents préparés sous forme informatique se présentent selon les arborescences de la page suivante. Ils sont disponibles sur demande auprès de l'OPC – AIC III, qui fournira le lien pour télécharger l'ensemble des documents ainsi que le mot de passe pour y accéder.

Pour obtenir le lien et le mot de passe, prière de s'adresser directement à [info.tbaoik3@be.ch](mailto:info.tbaoik3@be.ch) en mentionnant « demande de documents pour l'appel d'offres du PDE de la Suze ».

ATTENTION : cette adresse n'est pas faite pour poser des questions (cf. chapitre 4 de la Partie I du présent appel d'offres).



Suite des données : voir page suivante.





### 3. Définition géographique et thématique du PDE de la Suze et des études de protection contre les crues

#### 3.1 Périmètre géographique du PDE et cours d'eau considérés

##### 3.1.1 Vue d'ensemble

Les trois figures suivantes donnent une vue d'ensemble du périmètre du PDE de la Suze, d'amont en aval, avec les affluents à considérer :

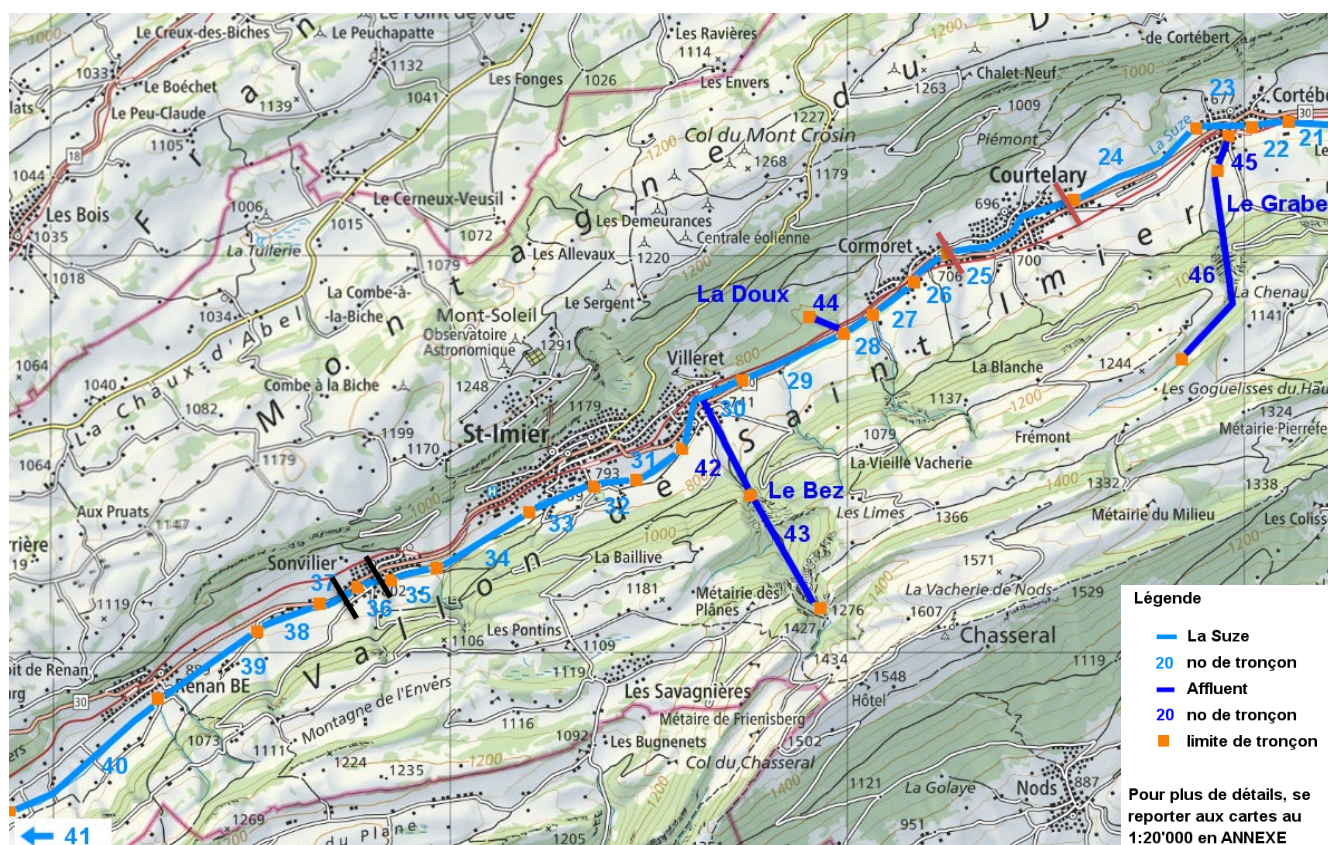


Figure 1 : carte schématique des tronçons de la Suze et de ses affluents à considérer dans le PDE, partie amont

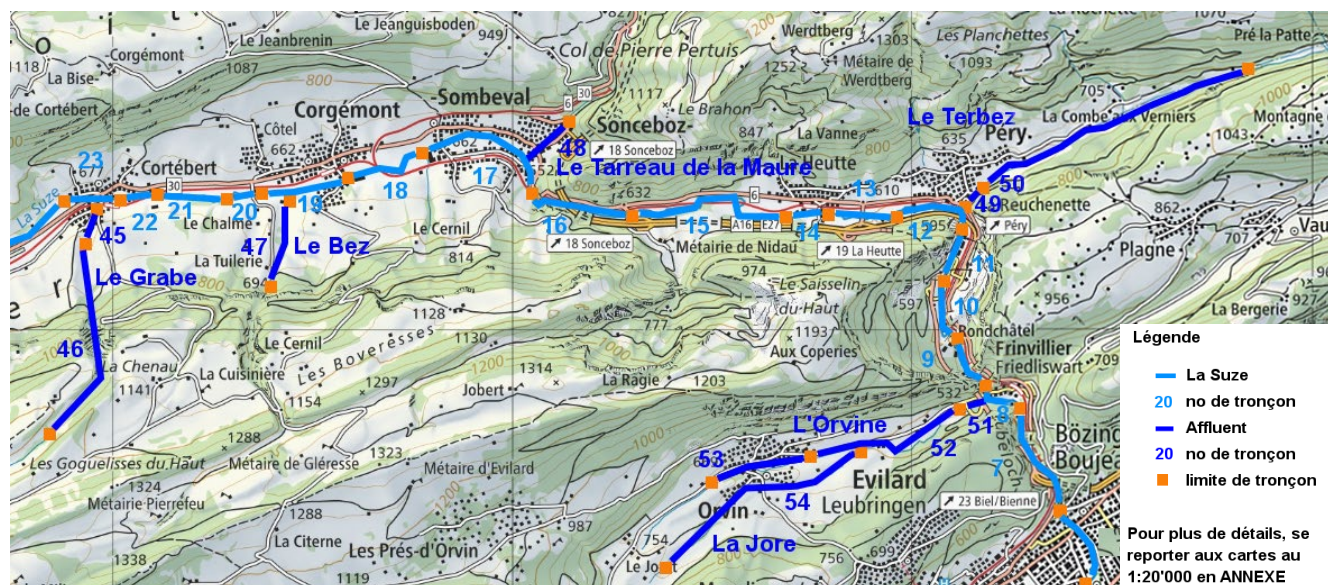


Figure 2 : carte schématique des tronçons de la Suze et de ses affluents à considérer, partie aval sans Bienne



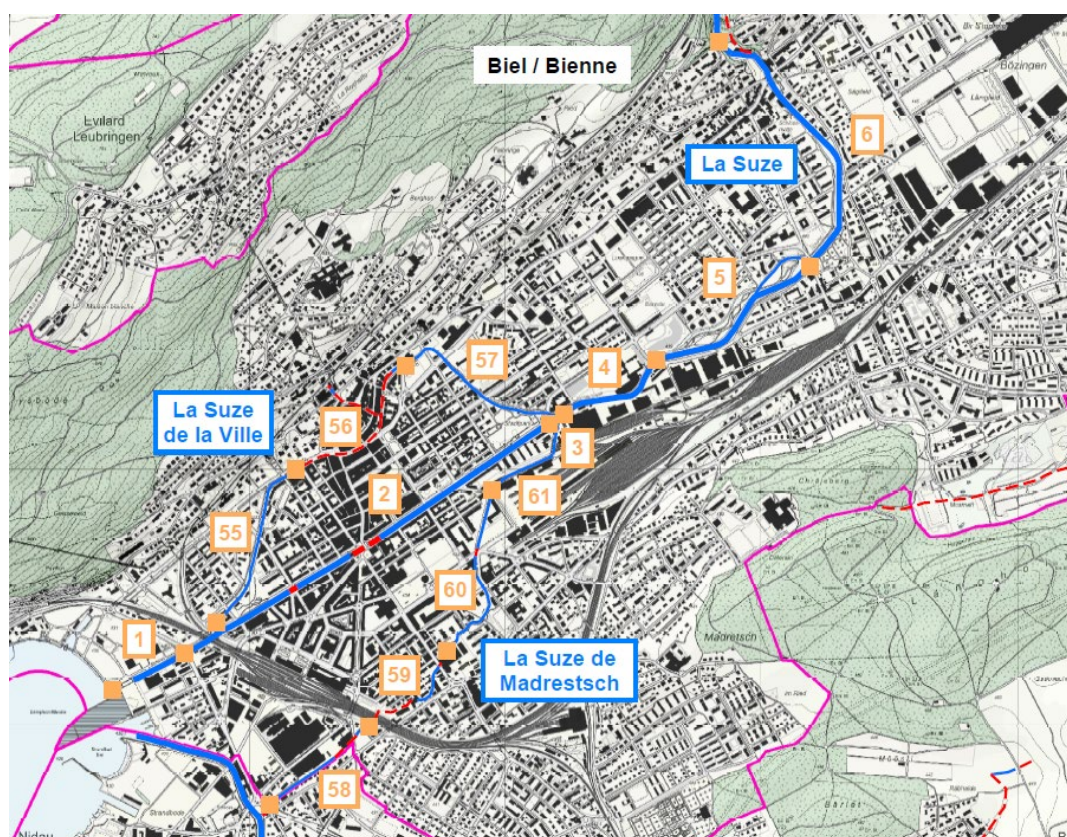


Figure 3 : carte schématique des tronçons de la Suze et de ses affluents à considérer dans le PDE, Ville de Bienne

### 3.1.2 Périmètre géographique du PDE

**Principe :** *\*\* Le périmètre de planification d'un plan directeur des eaux englobe en principe l'ensemble du bassin versant d'un cours d'eau requérant un niveau de coordination élevé. Toutefois, selon les cas, les mesures à prendre peuvent être ciblées sur certains cours d'eau ou certains tronçons de cours d'eau. \*\**

Le principe ci-dessus s'applique comme suit au PDE de la Suze :

- Le bassin versant de la Suze est le périmètre pertinent pour l'hydrologie et l'ensemble des réflexions générales du PDE.  
>> Voir cartes en ANNEXE !
- Les communes riveraines des cours d'eau correspondent au périmètre politique, économique et démographique (habitants) à considérer. La commune d'Évilard n'est pas comprise dans ces communes riveraines, bien qu'elle soit située dans le bassin versant.
- Les zones rouges, bleues et jaunes des cartes de danger décrivent le périmètre à considérer pour l'aspect risque d'inondation.
- Le linéaire des cours d'eau avec l'espace réservé aux eaux correspond au périmètre d'étude relatif aux cours d'eau.

### 3.1.3 Cours d'eau à considérer dans le PDE

**Principe appliqué :** Sont à considérer tous les cours d'eau passant par 2 commune au minimum, et / ou contribuant de manière notable au débit ou au charriage de la Suze, et / ou présentant un caractère particulièrement digne de protection.

L'application de ce principe conduit à sélectionner pour le PDE les affluents suivants de la Suze (indiqué en bleu foncé aux figures 1 et 2 ci-dessus). Cette liste est exhaustive :

- La Suze, La Suze de la ville de Bienne, La Suze de Madretsch
- Le Bez (commune de Villeret)
- La Doux
- Le Grabe
- Le Bez (commune de Corgémont)
- Le Tarreau de la Maure
- Le Terbez
- L'Orvine et son affluent La Jore

Ces cours d'eau sont mis en évidence dans les cartes au 1:20'000<sup>ème</sup> jointes en ANNEXE.

*\*\* Les cours d'eaux latéraux qui présentent un danger selon les cartes de danger inondations n'appartiennent pas au PDE et restent du ressort communal uniquement. A leur sujet, le PDE rappellera à l'attention des communes les exigences légales qui s'appliquent. \*\**

### 3.1.4 Périmètre géographique pour les études de protection contre les crues

Deux périmètres devront être étudiés spécifiquement pour la protection contre les crues :

- La Suze au droit de la localité de Villeret (tronçon n° 30)
- Tout le territoire inondable de la ville de Bienne et les tronçons de la Suze concernés depuis son entrée sur territoire communal (tronçon n° 7) jusqu'au lac.

## 3.2 Communes parties prenantes au PDE

Toutes les communes du bassin versant sont parties prenantes au PDE sauf Évilard. Les limites communales sont indiquées dans les cartes jointes en ANNEXE au présent appel d'offres.

#### Communes faisant partie du SAES (d'amont en aval)

1. Sonvilier
2. St-Imier
3. Villeret
4. Cormoret
5. Courtelary
6. Cortébert
7. Corgémont
8. Sonceboz – Sombeval
9. Péry – La Heutte
10. Sauge
11. Bienne

#### Autres communes

12. Renan (tout à l'amont)
13. Orvin (sur l'Orvine, affluent rive gauche)

Ces communes et leurs limites sont indiquées dans les cartes au 1:20'000<sup>ème</sup> jointes en ANNEXE :

### 3.3 Thématiques à traiter dans le PDE

#### 3.3.1 Vue d'ensemble

Les thématiques à traiter dans le PDE ressortent de la législation (cf. chapitre 1). Elles peuvent être formulées en termes de mesures qui peuvent être préconisées par le PDE. Ces mesures concernent en principe exclusivement :

1. L'espace réservé aux eaux (N.B. : Il n'y a pas de nécessité de régler la coordination),
2. L'espace de développement du cours d'eau (N.B. : La coordination doit être réglée dans les fiches de mesure),
3. La protection contre les crues (*idem*),
4. L'entretien des cours d'eau (*idem*),
5. La revitalisation des cours d'eau (*idem*)
6. La gestion du charriage (*idem*),
7. La force hydraulique (*idem*),
8. Le controlling (pilotage et coordination) pour la mise en œuvre du PDE (*idem*)
9. La coopération pour la réalisation des tâches issues du PDE.

Les autres thématiques liées à l'eau et aux cours d'eau ne sont **pas traitées** dans le PDE. Ne font donc pas partie du PDE, notamment (la liste n'est pas exhaustive) :

10. L'approvisionnement en eau,
11. La protection et les aspects liés à la qualité des eaux superficielles,
12. L'assainissement urbain et le traitement des eaux usées,
13. L'aspect récréatif des cours d'eau,
14. La protection et la gestion du paysage et de la nature,
15. L'agriculture,
16. ...

Toutefois, si ces sujets ont une influence déterminante sur la faisabilité, le coût ou la coordination des mesures du PDE, ils devront être pris en compte de manière appropriée par le mandataire.

#### 3.3.2. Mesures à traiter dans le PDE

**\*\* chap. 5.2 « Massnahmenkatalog » de [15] \*\***

**\*\* Dans ses grandes lignes, le contenu d'un plan directeur des eaux (PDE) est défini à l'art. 17 LAE (voir à ce sujet le chapitre 1 Bases légales). Toutefois, le contenu précis d'un PDE découle essentiellement des problèmes à résoudre dans le bassin versant concerné. D'une part, le PDE n'a pas à traiter impérativement chaque objet, d'autre part il peut aussi régler de manière ciblée des éléments supplémentaires.**

*Pour définir les déficits [Handlungsbedarf] et élaborer le catalogue de mesures, on pourra s'inspirer du tableau... \*\* du manuel de projet [15], qui donne des indications sur chacun des sujets à traiter du chapitre 3.3.1 ci-dessus.*

#### 3.3.3 Restrictions à prendre en compte dans la définition des mesures

**\*\* chap. 5.3 « Restriktionen » de [15] \*\***

**\*\* Lors de l'élaboration des mesures, tant les conditions locales que les restrictions existantes sont à prendre en considération. Pour délimiter le périmètre de développement des eaux et le périmètre de chaque mesure, il faut identifier les restrictions qui ne seront vraisemblablement pas modifiables à long terme, ou alors seulement moyennant des investissements disproportionnés. Il peut par exemple d'agir de :**

- Zones à bâtir situées hors de l'espace réservé aux eaux ainsi que de bâtiments et d'installations situés hors zone à bâtir et hors de l'espace réservé aux eaux et utilisés de manière permanente comme habitation et/ou pour travailler,
- Infrastructures de transport (lignes de chemin de fer, autoroutes, routes de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> classe)
- Zones de protection des eaux souterraines S1/S2 et périmètres de protection des eaux souterraines SA1/SA2,
- Surfaces de forêt et d'assolement liées à des mesures (sauf si leur emplacement n'est pas imposé par leur destination),
- Inventaires de biotopes d'importance nationale, si le bilan écologique global résultant devait s'avérer négatif. \*\*

### 3.4 Situation particulière à prendre en compte dans le bassin versant du PDE de la Suze

#### 3.4.1 Introduction

Les indications qui suivent se réfèrent aux tronçons des cours d'eau à étudier, tels que définis géographiquement et numérotés dans schémas des figures 1 à 3 du chapitre 3.1.1 et des cartes jointes en ANNEXE.

Ces indications sont fournies à titre indicatif dans le cadre de l'appel d'offres, afin de permettre aux mandataires potentiels de se faire rapidement une idée des points essentiels à traiter dans le cadre du PDE. Ces descriptifs succincts ne délient pas le mandataire de ses responsabilités de planificateur : c'est à lui que revient in fine la tâche de définir et faire valider les sujets à traiter en fonction de l'étude des documents de base disponibles (voir chapitre 2), des contacts avec les services cantonaux et les communes et, cas échéant, de visites in situ.

Les indications sont fournies au plus près des connaissances des auteurs de l'appel d'offres, mais sont sans engagement de leur part quant à leur complétude. En particulier, seuls certains projets et études marquants sont mentionnés.

#### 3.4.2 La Suze

Le parcours se fait d'aval en amont, en remontant.

Légende :	faible à nul, non problématique	idée, intention, prémisses
	moyen, peut poser problème	projet en planification
	élevé, grave, problématique	réalisation décidée, prochaine

n° de tronçon	La Suze	limite aval = tronçon	déficits et problèmes liés aux <u>crues</u>	déficits structurels / besoin de <u>revitalisation</u>	autres informations	projets en cours / planifié
	limite <u>amont</u> du tronçon					
	Embouchure dans le lac					
1	aval rue du Débarcadère / unterhalb Ländtestrasse	Lac		fort déficit, mais pas de possibilités d'intervenir. Entretien !		loisirs et détente
2	Aval Barrage Hauser / unterhalb Hauserwehr	1		chute à assainir		loisirs et détente
3	Barrage Hauser / Hauserwehr	2				protection contre les crues
4	Aval rue de Gottstatt / Gottstattstrasse	3				projet en cours
5	Aval barrage du moulin / Mühleschwelle	4				projet de passe à poissons
6	Aval gorges du Taubenloch / unterhalb Taubenlochschlucht	5				
7	Frinvilliers, ancienne STEP	6			Gorges du Taubenloch	
8	Barrage de Frinvillier (Hydosolar) (y c. retenue)	7		place limitée	Affluent: L'Orvine	protection contre les crues
9	Barrage de Rondchâtel	8	secteur de l'usine à papier			

n° de tronçon	La Suze	limite aval = tronçon	déficits et problèmes liés aux <u>crues</u>	déficits structurels / besoin de <u>revitalisation</u>	autres informations	projets en cours / planifié
	limite <b>amont</b> du tronçon					
10	Aval pont de chemin de fer Vigier	9				dérivation comme bras mort: donnerait de la place pour réaménager la Suze
11	Amont pont Vigier Amont	10			Deux ponts de l'usine Vigier	Mesures de la N16 à coordonner avec le PDE
12	limite amont de la zone industrielle de Péry	11				digue toute proche du lit: à enlever ?
13	Aval localité La Heutte	12				
14	Barrage Peter (y c. retenue)	13	problème de crues trentennales (pont à 3 arches)		Canal du Cerne en parallèle	
15	Aval pont sortie autoroute Sonceboz	14	débordements coulent dans la localité	possibilités dans le périmètre proche de la pisciculture ?	secteur pisciculture	
16	Confluence avec le ruisseau Les Sarines	15	risque relatif à la STEP ?			
17	Affluence avec le ruisseau Les Covos à Sombeval	16				PAE en cours de décision
18	Embouchure canal de fuite ETA SA à Corgémont	17				
19	Affluence du ruisseau juste à l'aval du terrain de foot aval de Corgémont	18				
20	Amont terrain de foot amont (d'entraînement) de Corgémont	19				
21	restitution barrage de Köhli (aval pont chemin de fer)	20				
22	Passerelle piétonne à l'aval de la gare de Cortébert	21				
23	Pont du chemin des Îles à Cortébert	22				
24	limite aval zone à bâtir Courtelary (juste à l'amont de l'affluence du ruisseau Les Épinettes)	23				
25	Limite communale Cormoret - Courtelary	24			Plan d'aménagement des eaux en cours	PAE en cours
26	Amont pont de chemin de fer Cormoret	25			Prise d'eau Tecnos	
27	Amont pont chemin des Bains (amont pisciculture)	26				Ancien PAE non autorisé, a été interrompu
28	Embouchure de la Doux	27				
29	Aval STEP de Villeret	28		plaque sur les deux côtés, aménagé dans les années 1930 (trapèze rectifié)		



n° de tronçon	La Suze	limite aval = tronçon	déficits et problèmes liés aux <u>crues</u>	déficits structurels / besoin de <u>revitalisation</u>	autres informations	projets en cours / planifié
	limite <u>amont</u> du tronçon					
	Embouchure dans le lac					
30	Pont vicinal à l'amont de l'ancienne décharge Boillat	29		seuil		projet avait été lancé, mais pas réalisable car non économique
31	Pont vicinal à l'aval de Longines	30				bassin de rétention ?
32	pont de la rue de Châtillon à St-Imier	31			Secteur Longines	permis d'aménagement des eaux en cours
33	Amont piscine de St-Imier	32	patinoire			
34	Pont vicinal à l'aval de Sonvilier	33				
35	Limite aval zone à bâtir Sonvilier	34				
36	Amont croisement/place de Sonvilier (partie enterrée)	35	projet réalisé début années 90, mais pas sûr qu'il suffise			
37	Gué à l'aval de la scierie Bernard	36				
38	amont zone artisanale de Sonvilier	37				
39	Pont à Renan	38				
40	Pont à l'aval d'Endroit des Convers	39				
41	limite avec le canton de Neuchâtel	40	instabilité et érosions		cours d'eau non permanent	

### 3.4.3 Affluents de La Suze

n° de tronçon	Affluents de la Suze	limite aval = tronçon	déficits et problèmes liés aux <u>crues</u>	déficits structurels / besoin de <u>revitalisation</u>	autres informations	projets en cours / planifié
	limite <u>amont</u> du tronçon					
	Le Bez (Villeret)					
	Embouchure dans la Suze					
42	Sortie de la Combe Grède (point 820)	Emb				PAE pour le secteur aval en cours
43	Pré aux Auges	42				
	La Doux					
	Embouchure dans la Suze					
44	Source de la Doux	Emb		dernier tronçon très technique: prise d'eau, pas de passe à poissons (serait disproportionné)		
	Le Grabe					
	Embouchure dans la Suze					
45	piège à gravier CFF	Emb				
46	limite communal amont Cortébert - Courtelary	45				

n° de tronçon	Affluents de la Suze	limite aval = tronçon	déficits et problèmes liés aux <u>crues</u>	déficits structurels / besoin de <u>revitalisation</u>	autres informations	projets en cours / planifié
	<b>Le Bez (Corgémont)</b>					
	Embouchure dans la Suze					
47	Prise d'eau de Corgémont	Emb				
	<b>Le Tarreau de la Maure</b>					
	Embouchure dans la Suze					
48	Amont route de Pierre Pertuis	Emb				
	<b>Le Terbez</b>					
	Embouchure dans la Suze					
49	Amont rue du Châtillon à Péry	Emb				projet a été refusé, archivé
50	Limite des surfaces agricoles utiles à l'aval de la Grande Métairie	49				
	<b>L'Orvine</b>					
	Embouchure dans la Suze					
51	Pont d'accès à la N16 à Frinvilliers	Emb				
52	Aval limite zone à bâtir d'Orvin	51				
53	Amont hangar communal (?)	52				
	<b>La Jore</b>					
	Embouchure dans l'Orvine					
54	Tout le linéaire de la Jore et de ses affluents	Emb			meilleure population d'écrevisses à pattes blanches de la région	

### 3.4.4 La Suze de la Ville à Bienne

n° de tronçon	limite amont du tronçon	limite aval = tronçon	déficits et problèmes liés aux <u>crues</u>	déficits structurels / besoin de <u>revitalisation</u>	autres informations	projets en cours / planifié
	<b>La Suze de la Ville / Stadtschüss</b>					
	Embouchure dans la Suze					
55	Rue centrale / Zentralstrasse	Emb				
56	Rue Adam Göiffi / Adam Göiffi-Strasse	55	portance des dalles sur la Suze !			
57	Barrage Hauser / Hauserwehr	56				

## 3.4.5 La Suze de Madretsch à Bienne

n° de tronçon	limite <b>amont</b> du tronçon	limite aval = tronçon	déficits et problèmes liés aux <b>crues</b>	déficits structurels / besoin de <b>revitalisation</b>	autres informations	projets en cours / planifié
<b>La Suze de Madretsch / Madretsch-Schüss</b>						
	Embouchure dans la Thielle / Mündung in die Zihl					
58	Passage sous voies CFF / Unterführung SBB-Geleise	Emb	entretien du profil de stabilisation !		Hauptsorge: Sich positionieren gegen den Masterplan der Stadt	Masterplan de la ville
59	Terrains Schnyder / Schnyder-Areal	58				
60	Rue du Jura / Jurastrasse	59				
61	Barrage Hauser / Hauserwehr	60				Permis d'aménagement des eaux en planification

### 3.5 Définition des études de protection contre les crues

#### 3.5.1 Introduction

Le PDE de la Suze doit traiter l'aspect de la protection contre les crues de l'ensemble des cours d'eau concernés. Dans ce contexte, deux périmètres nécessiteront des études plus particulières, pour lesquelles la contribution de spécialistes expérimentés en protection contre les crues est absolument indispensable :

1. la traversée du village de Villeret, et
2. la ville de Bienne.

**Important :** Le fait que seules deux études particulières sont mentionnées ne signifie pas que les autres périmètres sensibles aux inondations ne doivent pas eux aussi être traités dans le cadre du PDE. Du fait de leur moindre importance, il n'a toutefois pas été jugé nécessaire de leur consacrer un descriptif particulier dans le présent cahier des charges.

#### 3.5.2 Étude de protection contre les crues à Villeret

La carte des dangers de Villeret documente le risque d'inondation du village de Villeret, traversé par la Suze. Il s'agit du tronçon n° 30 dans le tableau du chapitre 3.4.2, qui comporte par ailleurs un seuil pour lequel il faudra aussi trouver une solution.

**L'objectif de l'étude** est de proposer la meilleure solution possible pour protéger la localité pour un temps de retour de  $T_r = 100$  ans, avec une réserve de capacité donnée par la revanche à respecter lors du passage de la crue, tout en maximisant la qualité écomorphologique de la Suze. Le niveau l'étude doit correspondre à celui d'un avant-projet sommaire.

Pour atteindre cet objectif, les prestations suivantes seront nécessaires (liste résumée, non exhaustive) :

1. Compléter les bases hydrologiques disponibles en définissant un hydrogramme pour la crue à considérer (la pointe de débit est considérée comme connue, mais il manque un hydrogramme définissant le volume de crue et la variation schématique du débit en fonction du temps), hydrogramme à faire valider par le mandant,
2. Élaborer un petit nombre de variantes permettant de respecter l'objectif de protection avec la crue ainsi définie, dont au minimum une variante de rétention à l'amont de la localité,
3. Comparer les variantes entre elles sur la base de critères préalablement convenus avec le mandant, et qui tiennent compte des coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien tels qu'estimés à ce stade,
4. Approfondir la variante qui apparaît être la meilleure, préalablement convenue avec le mandant, et la porter à un degré de détail suffisant pour qu'elle puisse faire l'objet d'une – ou plusieurs – fiche(s) de mesure du PDE.

L'étude doit avoir la qualité nécessaire pour permettre que le choix de variante effectué dans le cadre du PDE soit solide et bien documenté.

La précision de l'estimation des coûts devra être de l'ordre de +/- 30%, voire plus précise si c'est nécessaire pour pouvoir effectuer le choix de la variante à approfondir.

La précision géométrique de la variante (périmètre de la zone inondée en cas de rétention, profils des berges, autres éléments déterminants pour permettre une prise de position) devra être suffisante pour une représentation fiable de l'ensemble à l'échelle du 1:5'000, avec des représentations plus précises si nécessaire au niveau de la ou des fiche(s) de mesures du PDE.

Le candidat expliquera dans le dossier d'offre comment il compte effectuer ces prestations afin d'atteindre les objectifs de manière efficiente et économique.

### 3.5.3 Étude de protection contre les crues pour la ville de Bienne

Les dangers naturels liés aux eaux, auxquels la ville de Bienne est exposée, ont fait en 2020 l'objet du rapport [24] *Analyse des risques et étude des mesures de la ville de Bienne*, qui quantifie le risque collectif à 15 millions de francs par an, une valeur élevée par rapport aux autres villes du canton. Le potentiel de dommages est très élevé en centre-ville et le risque de perte de vies humaines dépasse le seuil admissible. L'étude, menée dans un dialogue avec les représentants de la ville de Bienne, a montré que la variante 0 « ne rien entreprendre » est inacceptable et que des mesures à l'objet seules sont insuffisantes. Des solutions de rétention à l'amont ne sont pas raisonnablement possibles et il n'est pas envisageable de créer à Bienne des corridors d'évacuation des crues.

Selon l'étude, les mesures constructives suivantes doivent donc être examinées : différentes possibilités d'aménager le cours de la Suze, d'une part, ainsi qu'une galerie d'évacuation des eaux jusqu'au lac, a priori à partir de l'entrée des gorges du Taubenloch, d'autre part.

**L'objectif** est, dans le cadre du PDE de la Suze et en partant de l'étude [24], de proposer la meilleure solution possible pour protéger la ville de Bienne selon un objectif de protection à définir au début des études, en tenant compte des conditions particulières liées au milieu urbain, et en impliquant étroitement les représentants de la ville dans l'élaboration de la solution.

Pour atteindre cet objectif, les prestations suivantes seront nécessaires (liste résumée, non exhaustive) :

1. Soumettre l'étude [24] à un examen critique approfondi pour pouvoir se l'approprier en tant que base de travail pour la suite de l'étude, quitte à en proposer certaines adaptations et à envisager des solutions complémentaires en termes de solutions à étudier par la suite, mais sans en remettre fondamentalement en cause les conclusions, déjà validées.
2. Définir, d'entente avec la ville et la DirPro (dans laquelle l'OFEV est représenté), les objectifs de protection à respecter pour l'étude (caractéristiques de la crue à considérer, temps de retour, autres critères).
3. Élaborer une méthode de travail par étapes permettant d'atteindre les objectifs définis plus haut, puis la présenter et la mettre en discussion auprès de la direction de projet du PDE et des représentants de la ville de Bienne (qui seront étroitement impliqués dans la suite des études) avant de la faire valider. Cette méthode de travail pourrait typiquement, se composer des phases suivantes :
  - a. Établissement et confirmation des bases, objectifs et méthodes de l'étude : hydrologie, variantes à étudier, conditions-limites à respecter (urbanistiques, économiques, temporelles, etc.), objectifs de protection à respecter, méthode d'élaboration des solutions, critères et pondérations pour la comparaison des variantes, etc.
  - b. Études des variantes, présentation et mise en discussion, puis tri préliminaire par élimination de variantes non acceptables pour les représentants de la ville,
  - c. Approfondissement des variantes (ou combinaison de sous-variantes) présélectionnées et établissement de leurs caractéristiques, y compris de l'estimation grossière de leur coût, en vue de leur comparaison, puis présentation à la direction de projet et aux représentants de la ville de Bienne et échange de points de vue à leur sujet,
  - d. Adaptation des variantes – si nécessaire – et comparaison, puis choix définitif de la variante à approfondir par la direction de projet et les représentants de la ville de Bienne,
  - e. Approfondissement de la variante retenue et présentation, puis validation.

Les propositions d'étapes ci-dessus sont uniquement données à titre d'exemple et d'orientation générale.

Le candidat expliquera dans son offre comment il conçoit les étapes d'études et les prestations y relatives, afin d'atteindre les objectifs de l'étude de manière aussi efficiente et économique que possible, tout en impliquant de manière adéquate (à décrire) la direction de projet et les représentants de la ville de Bienne.

4. Procéder à l'étape a, telle que proposée par le candidat, et ainsi de suite...

... jusqu'à la **dernière étape « n »**, qui consistera obligatoirement à faire valider la variante retenue pour la protection contre les crues de la ville de Bienne par la direction de projet et les représentants de la ville de Bienne, dans un premier temps, puis par le groupe d'accompagnement politique (GApol) et le groupe d'accompagnement technique (GAtec), avant de l'intégrer en tant que fiches de mesures dans le PDE de la Suze.

Les précisions d'estimation des coûts et de la géométrie de la variante finale sont les mêmes que pour Villeret (chap. 3.5.2).



## 4. Le PDE de la Suze en tant qu'outil de planification et ses objectifs

### 4.1 Introduction : qu'est-ce qu'un plan directeur ?

**\*\* Exkurs « Was ist ein Richtplan » ? de [15]\*\***

**\*\*** La vision [...] du planificateur est celle de la plus haute montagne du canton. De là-haut, on ne distingue certes plus les fontaines des villages et les personnes. En revanche, on perçoit les situations et caractères généraux tels que l'urbanisation, les forêts ou [...] les routes. Avec cet éloignement, on obtient une vue d'ensemble du contexte et une vision qui dépasse les frontières communales, régionales et communales, vision à partir de laquelle les différentes mesures peuvent être développées.» (traduit de Pfisterer 1986: 286 cité dans Haller 1999: 61)

*Le plan directeur est le résultat d'une planification directrice qui développe des objectifs de planification à moyen et long terme. Il cristallise la tension temporelle dans son expression territoriale. Il comprend les études de base, des contenus conceptuels et programmatiques et des explications. Les principes directeurs et les objectifs généraux ainsi que les mesures à prendre et les effets que l'on en attend en fonction des horizons temporels en font partie intégrante pour un périmètre donné. Un plan directeur peut être élaboré à un niveau cantonal, régional ou communal. Il est focalisé sur les besoins du périmètre concerné et son niveau de détail est adapté en conséquence.*

*Le plan directeur est constitué d'une carte, de fiches de mesures et d'un rapport. La carte représente les mesures planifiées dans le périmètre considéré, mesures qui auront été harmonisées avec le développement à long terme souhaité. Les fiches décrivent les mesures représentées dans la carte avec leurs objectifs, leurs thématiques et la stratégie poursuivie pour leur réalisation. Le rapport complète le tout : il contient des explications sur la planification des mesures, leurs effets économiques, sociaux et écologiques et sur leur réalisation.*

*Le plan directeur doit montrer la différence entre les conditions spatiales actuelles et futures, qui correspondent au développement souhaité. Il documente l'état du plan directeur précédent et sert de base à son évolution future. Le plan directeur peut être adapté en continu à l'état de la planification en vigueur. Pour pouvoir être mis en œuvre, il doit être concrétisé dans chaque cas par des plans d'affectations ou des plans sectoriels. \*\**

(Traduction basée sur: Kurt Gilgen (1999): Kommunale Raumplanung in der Schweiz / Walter Haller und Peter Karlen (1999<sup>3</sup>): Raumplanungs-, Bau- und Umweltrecht. Band 1. Grundlagen, Raumplanungsrecht, Baurecht.)

### 4.2 Idée directrice du PDE

**\*\*Chap. 5.1 « Leitmotiv » de [15]\*\***

**\*\*** L'idée directrice (le „leitmotiv“) qui gouverne l'élaboration d'un PDE est de garantir que les cours d'eau 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 de garantir leur survie sur le long terme.

*Le PDE doit se concentrer sur les sujets relatifs à l'aménagement des eaux et plus particulièrement sur les aspects de la planification du territoire et du paysage dans le périmètre d'influence d'un cours d'eau. Des sujets tels que le développement urbain, les infrastructures non liées à l'aménagement des eaux, les zones de loisirs et de détente ainsi que les aspects de la planification du paysage non spécifiquement liés aux cours d'eau ne font pas partie d'un PDE. Ils sont à régler de manière contraignante dans la conception régionale des transports et de l'urbanisation (CRTU). \*\**

### 4.3 Niveau de détail souhaité pour le PDE

**\*\* Chap. 4.2 « Flughöhe » de [15]\*\***

**\*\*** Lors de l'élaboration d'un PDE, un soin particulier devra être voué au choix d'un niveau de détail et de précision adapté aux problématiques en jeu. Si le niveau de détail est très faible, il sera relativement aisé de trouver un consensus entre les acteurs concernés. Mais ce consensus se fera au détriment d'une pesée des intérêts sérieuse et approfondie. Ce défaut devra être alors comblé ultérieurement, lors de la phase de mise en œuvre, ce qui prendra beaucoup plus de temps et

d'énergie. De plus, lors de ces négociations, la conception générale risque de ne pas être suffisamment prise en compte. Inversement, si l'on mène déjà lors de l'élaboration du PDE des discussions au niveau de détail d'un projet susceptible d'être autorisé, on ne parviendra pas au but : les bases détaillées ne seront probablement pas disponibles à ce stade et on risque de perdre de vue l'approche globale.

En principe, le PDE devrait avoir un niveau de détail correspondant à une planification régionale, c'est-à-dire décrire la fonctionnalité des mesures plutôt que leur conception de détail. Il s'agira donc de définir le tronçon de cours d'eau concerné, l'espace maximal requis, le tracé ou l'emplacement approximatif de la mesure (ou d'un groupe de mesures) ainsi que les éléments de principe relatifs à sa faisabilité. La nature exacte, le dimensionnement et la disposition de la mesure ne font pas l'objet du PDE : ils seront traités dans les phases de planification et de réalisation ultérieures. Le niveau de planification d'une conception régionale des transports et de l'urbanisation (CRTU) est un exemple de niveau de détail adéquat pour un PDE.

La discussion autour du niveau de détail et de précision souhaité accompagne toujours l'élaboration d'un PDE. Le niveau de détail peut être mieux cerné grâce au choix initial d'une échelle cartographique adéquate. Pour un PDE, on choisira une échelle située entre le 10'000<sup>ème</sup> et le 15'000<sup>ème</sup>. Pour certaines mesures on envisagera aussi le 5'000<sup>ème</sup>, par exemple lorsqu'une étude plus détaillée ou un avant-projet est déjà disponible (voir à ce sujet le chapitre 7.2 « carte du PDE »). \*\*

Concrètement, pour le PDE de la Suze, le niveau de détail attendu peut être exprimé à l'aide des indicateurs suivants :

- Représentations selon plan d'ensemble 1:10'000
- Les fiches de mesure qui l'exigent – notamment pour la protection contre les crues – auront une échelle plus détaillée.
- Le degré d'approfondissement des mesures correspondra à une faisabilité ou à un avant-projet sommaire.
- Les mesures communales (p. ex. les plans d'entretien) seront décrites commune par commune.
- Les coûts seront en principe déterminés avec une précision de +/- 30% (niveau d'un avant-projet sommaire), sauf là où ce n'est pas raisonnablement faisable. Dans ce cas, ils pourront être exceptionnellement indiqués comme ordre de grandeur dans des fourchettes de MCHF 0.1 – 0.2, 0.2 – 0.5, 0.5 – 1, 1 – 2, etc.

#### 4.4 Force obligatoire du PDE

\*\* Chapitre 4.3 « Verbindlichkeit » de [15] \*\*

\*\* Le plan directeur des eaux est édicté par le Conseil-exécutif du canton de Berne. Il a force obligatoire pour les autorités du canton (art. 16 al. 4 LAE) : offices cantonaux, communes, conférences régionales, syndicats d'aménagement des eaux, corporations des digues. Ce qui signifie que les organes précités et les assujettis à l'obligation d'aménager les eaux doivent s'y conformer. Lorsque le plan directeur des eaux fait partie intégrante du plan directeur cantonal au sens de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, il a également force obligatoire pour les autorités de la Confédération et des autres cantons (art. 16 al. 4 LAE).

Un plan d'aménagement des eaux peut déroger à un plan directeur des eaux s'il permet de mieux concrétiser les objectifs de la loi (art. 25 al. 5 LAE) ou s'il est prouvé qu'il est mieux à même de concrétiser les principes de planification et d'action de la loi (art. 30 al. 1 lit. b LAE). Si un plan ou un permis d'aménagement des eaux, en contradiction avec le plan directeur des eaux, entre en force, la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie soumet au Conseil-exécutif une proposition d'adaptation du plan directeur des eaux (art. 13 OAE).

Outre ses éléments contraignants, le plan directeur des eaux contient aussi des explications. N'ont toutefois force obligatoire – dans le sens décrit ci-dessus – que la coordination réglée, la coordination en cours et les informations préalables contenues dans la partie du PDE relative aux mesures (carte du plan directeur et fiches de mesures). \*\*

#### 4.5 État de la coordination

**\*\* Chap. 4.4 « Stand der Koordination » de [15]\*\***

**\*\* 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 » :**

État de la coordination	Définition de l'état de la coordination (selon le plan directeur du canton de Berne 2030)
Information préalable	→ Les mesures classées comme informations préalables impliquent 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..
Coordination en cours	→ Les mesures relevant de la coordination en cours impliquent des activités ayant des répercussions spatiales qui n'ont pas encore été harmonisées entre elles. Il peut s'agir d'indications précises sur les démarches de coordination encore nécessaires, notamment pour qu'une coordination intervienne à temps.
Coordination réglée	→ Dans le cas des mesures classées comme éléments de coordination réglée, les activités ayant des répercussions spatiales sont coordonnées entre elles.

Dans toute la mesure du possible, un PDE ne devrait contenir que des éléments de « **coordination réglée** ». En vue de la mise en œuvre du PDE, on a avantage à ce que les questions essentielles aient déjà été résolues et que d'éventuels conflits aient été réglés – tant que faire se peut et avec le niveau de détail convenu (voir chap. 4.3 « Niveau de détail souhaité pour le PDE »).

La coordination avec les autres activités ayant des effets sur l'aménagement du territoire (art. 18 al. 1 LAE) doit s'effectuer en fonction des besoins et des niveaux concernés. Il n'existe toutefois pas d'exigences formelles à ce sujet. Le rapport explicatif doit documenter la coordination avec les autres activités d'aménagement du territoire (principes et pesées des intérêts effectuées) ainsi que la définition des états de la coordination correspondants, et ce de manière transparente et reproductible par des tiers. L'attribution d'un nouvel état de la coordination peut être décidée sans procédure de participation par la direction des travaux publics, des transports et de l'énergie [reste à vérifier]. Lors de l'intégration de nouveaux contenus du plan directeur, la définition de leur état de la coordination se fait au cas par cas et en fonction du projet. **\*\***

Concrètement, dans le cas du PDE de la Suze, et sauf exception dûment justifiée, la coordination devra avoir été réglée pour toutes les mesures que prévoira le PDE.

## 5. Organisation du PDE

### 5.1 Organigramme

L'organigramme pour l'élaboration du PDE de la Suze est présenté à la figure 4 :

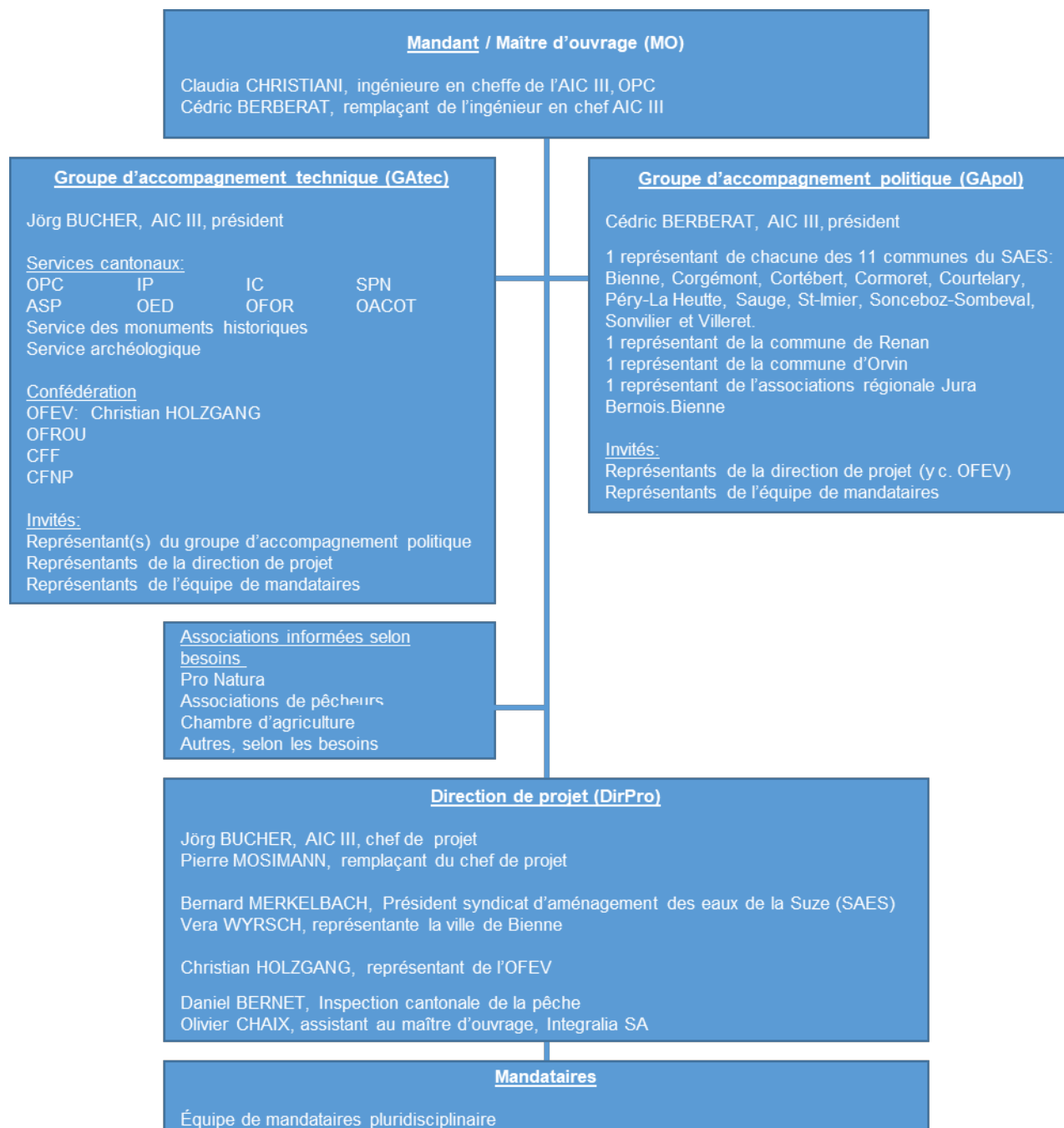


Figure 4: Organigramme pour l'élaboration du PDE de la Suze

Les différents organes du PDE de la Suze sont décrits au chapitre 5.2 ci-après.

## 5.2 Organes du PDE

### 5.2.1 Mandant

*Auftraggeber ou « AG » dans le « Projekthandbuch » [15]*

Le maître d'ouvrage du PDE de la Suze est l'**ingénieur en chef de l'arrondissement III** (AIC III) auprès de l'Office des ponts et chaussées du canton de Berne (OPC). En tant que mandant, il **dispose de la compétence décisionnelle** pour tout ce qui regarde l'élaboration du PDE. Il est de son ressort, en particulier, de :

- Prendre toutes les décisions budgétaires et contractuelles relatives au projet,
- Convenir d'éventuelles modifications du mandat ou compléments d'études (avenants) en fonction du déroulement des études, sur proposition de la Direction de projet (DirPro)
- Libérer les phases d'étude sur proposition de la DirPro
- Valider les résultats sur recommandation de la DirPro,
- Déclencher les procédures de consultation,
- Clôturer le projet.

### 5.2.2 Direction de Projet (DirPro)

*Projektleitung dans le « Projekthandbuch » [15]*

La DirPro est l'**organe opérationnel** auquel le mandant délègue la direction au jour le jour de l'élaboration du PDE de la Suze. Le pouvoir décisionnel de la DirPro est purement **opérationnel** et ne s'étend pas aux aspects stratégiques du projet, pour lesquels il s'en remet à l'ingénieur en chef d'arrondissement (cf. ci-dessus).

La DirPro se réunit environ tous les 1 à 2 mois, selon les besoins.

La DirPro est constituée comme suit :

**Président :** Jörg Bucher, responsable du domaine aménagement des eaux, chef de projet

**Remplaçant :** Pierre Mosimann

**Membres :** Daniel Bernet, inspection cantonale de la pêche  
Bernard Merkelbach, Président du SAES  
Vera Wyrsh, représentante de la ville de Bienne  
Christian Holzgang, représentant de l'OFEV  
Olivier Chaix, conseiller et assistant au maître d'ouvrage, INTEGRALIA SA

### 5.2.3 Groupe d'accompagnement politique (GApol)

*Begleitgruppe ou « BG » dans le « Projekthandbuch » [15]*

Le GApol n'a **aucun pouvoir décisionnel**. Ses tâches et compétences sont en particulier de :

- Se faire informer régulièrement sur l'avancement des études,
- Servir d'organe de consultation pour les résultats intermédiaires,
- Discuter et résoudre d'éventuels conflits entre les actions/mesures envisagées par le PDE et les services concernés ainsi que la population
- Informer régulièrement les institutions qui y sont représentées sur l'avancement des études,
- Soumettre si nécessaire des requêtes à la DirPro,



Le GAPol est constitué comme suit :

**Président :** Cédric Berberat, remplaçant de l'ingénieur en chef d'arrondissement

**Membres:**

Communes 1 représentant de chacune des communes du SAES (total 11)  
1 représentants des communes non membres du SAES (Renan, Orvin, total 2)

Région 1 représentant de l'association régionale Jura Bernois.Bienne

**Invités permanents non membres du GAPol :**

Direction projet : tout ou partie de ses 7 membres, selon les besoins (voir chap. 5.2.2)

Mandataires : Représentants de l'équipe de mandataires : chef de projet et autres membres en fonction des besoins

Le GAPol se réunit environ 2 fois par an, selon les besoins.

La langue de travail du GAPol est le français.

#### **5.2.4 Groupe d'accompagnement technique (GAtec)**

*Fachausschuss dans le « Projekthandbuch » [15]*

Le GAtec rassemble les spécialistes des offices cantonaux, des ONG et de l'OFEV. Il n'a en tant que tel **aucun pouvoir décisionnel**. Ses tâches et compétences sont les suivantes :

- Se faire informer régulièrement sur l'avancement des études,
- Discuter et évaluer les solutions et les éléments de rapport qui lui sont proposés,
- Servir d'organe de consultation pour les résultats intermédiaires,
- Assurer l'information et la coordination de tous les services impliqués dans le projet ou gravitant autour du projet,
- Proposer des solutions en cas de questions ouvertes, de difficultés ou lorsque le déroulement du projet ne suit plus le programme convenu,
- Soumettre des requêtes à la DirPro,
- Demander à la DirPro de libérer le dossier pour la procédure de consultation.

Le GAtec est constitué comme suit :

**Président :** Jörg Bucher, responsable du domaine aménagement des eaux, chef de projet

**Membres :**

Services :

ASP	Service des améliorations structurelles (agriculture)
CFF	Chemins de fer fédéraux
CFNP	Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage
IP	Inspection de la pêche
OACOT	Office des affaires communales et de l'organisation du territoire
OED	Office des eaux et des déchets
OIC	Office des immeubles et des constructions
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFOR	Office des forêts
OFROU	Office fédéral des routes
OPC	Office des ponts et chaussées (pour les routes)
SPN	Service de promotion de la nature
	Service cantonal des monuments historiques
	Service cantonal d'archéologie

Invités : tout ou partie de ses 7 membres, selon les besoins (voir chap. 5.2.2), mais au minimum le(s) chef(s) de projet et les représentants de l'inspection cantonale de la pêche et de l'OFEV

Représentant(s) de l'équipe de mandataires : au minimum le chef de projet

Le GAtec se réunit environ 1 - 2 fois par an.

Tous les membres du GAtec n'ont pas obligatoirement besoin de participer aux séances, si elle ne les concernent que marginalement, voire pas du tout. Des séances plus restreintes ou bilatérales peuvent aussi être organisées si nécessaire.

La langue de travail du GAtec est le français.

#### **5.4 Groupe d'information des associations**

Selon les besoins, la DirPro et ses mandataires pourront informer les associations sur les principaux résultats intermédiaires du PDE, notamment le concept. Le groupe d'information des associations pourra avoir comme membres :

- 1 représentant de Pro Natura, qui peut représenter d'autres associations de protection de l'environnement
- 1 des Associations de pêcheurs
- 1 de la Chambre d'agriculture
- Autres, selon les besoins.

#### **5.5 Mandataires du PDE**

L'élaboration du PDE est confiée à une **équipe interdisciplinaire** dont le choix fait l'objet du présent appel d'offres. Les mandataires répondent directement à la DirPro. La composition de l'équipe doit permettre de satisfaire les exigences de la planification. En particulier, l'équipe devra comprendre des spécialistes dans les disciplines suivantes :

- Aménagement des cours d'eau et ouvrages hydrauliques,
- Hydraulique et hydrologie  
(Une solide expérience dans le domaine de la **protection contre les crues** est nécessaire : des connaissances conceptuelles et générales seront jugées insuffisantes).
- Écologie et hydro-écologie,
- Planification du territoire  
(Une solide expérience dans l'élaboration de plans directeurs **régionaux** est nécessaire : une expérience dans l'aménagement local sera jugée insuffisante).

#### **5.6 Cas particulier de la ville de Bienne**

La ville de Bienne est associée tant au GAPol qu'au GAtec. Elle a donc connaissance – et c'est nécessaire – de tout ce qui se planifie à l'amont de son territoire et qui est de nature à l'influencer. Inversement, il n'est pas forcément nécessaire d'associer toutes les communes amont aux éléments de planification qui ne concernent que le territoire de la ville de Bienne, situé à l'aval du système hydrographique de la Suze.

Pour cette raison, la problématique de la protection contre les crues de la ville de Bienne (voir chapitre 3.5.3) sera traitée dans une géométrie ad hoc, parallèle à l'organisation du PDE décrite plus haut. Elle regroupera la DirPro et les représentants de la ville de Bienne qui auront été choisis par cette dernière.

Les séances devront pouvoir se tenir indifféremment dans l'une des deux langues de travail de la ville de Bienne, le français ou l'allemand (ce qui n'est pas prévu au GAtec et au GAPol).

## 6. Déroulement de l'étude et prestations demandées

### 6.1 Déroulement général et phasage

*\*\* Chap. 3.2 « Planungsablauf » de [15]\*\**

*\*\* Les chapitres 6.1 à 6.5 décrivent un déroulement-type qui contient toutes les étapes de la procédure d'élaboration d'un PDE. Le déroulement des phases 1 à 3 ainsi que l'ampleur de la participation doivent être adaptés aux besoins et peuvent être simplifiés en fonction des données de bases et de la situation de la planification initiale. En particulier, l'ampleur de la phase 2 est influencée par les concepts de base existants et les planifications antérieures. En revanche, les compétences ainsi que le déroulement de la procédure d'édiction des plans sont définis dans la législation cantonale sur l'aménagement des eaux.*

*L'élaboration et l'édiction d'un plan directeur des eaux est structuré en cinq phases :*

Phase 1	→ Le développement du projet : définition du processus de planification (exigence) ainsi que la constitution des groupes d'accompagnement (si nécessaire) ont précédé la rédaction du présent appel d'offres, dans lequel ces éléments sont consignés.
Phase 2	→ Concept: Élaboration de la base conceptuelle pour formuler les mesures du plan directeur des eaux (en fonction des besoins)
Phase 3	→ Mesures: Élaboration du plan directeur des eaux avec la formulation de fiches de mesures et la représentation de ces mesures sur la carte du plan directeur (en fonction des besoins)
Phase 4	→ Édition du plan: Processus de participation et étapes de procédures nécessaires pour permettre la décision de Conseil-Exécutif (exigence)
Phase 5	→ Modèle de données, site internet DTT, Plan directeur du canton de Berne et interface CRTU: Mise en forme du plan directeur des eaux dans le modèle de données et publication sur le site internet DTT (exigence) ainsi qu'intégration dans le plan directeur cantonal (en fonction des besoins) et dans les CRTU (en fonction des besoins) **

La phase 1 du PDE de la Suze s'est achevée par la publication du présent cahier des charges. Les phases suivantes font l'objet du présent appel d'offres.

### 6.2 Phase 2 – Concept

*\*\* Chap. 3.4 « 2. Phase – Massnahmenkonzept » de [15]\*\**

#### 6.2.1 Introduction et vue d'ensemble

*\*\* La 2<sup>ème</sup> phase de travail consiste à élaborer la base conceptuelle pour la formulation des mesures du plan directeur des eaux. Le concept de mesures doit analyser et évaluer l'état du système hydrographique au sein du périmètre considéré et le comparer avec l'état souhaité. Sur cette base, les restrictions, potentiels et déficits sont identifiés. Il en découlera des recommandations d'actions et des mesures pour atteindre l'état souhaité.*

*La manière de récolter les données de bases et d'élaborer le concept peut être choisie librement, en fonction des exigences formulées pour le PDE. Le document « Arbeitshilfe Gewässerentwicklungskonzept (AGEK) » [16] propose une description détaillée et une procédure par phases pour élaborer un concept de mesures. Si des travaux conceptuels existent déjà, p. ex. un concept de développement des eaux, un concept de protection contre les crues, des avant-projets ou des projets, on peut débiter la phase 3 directement après un tri des mesures qui y sont décrites. Si certaines données font défaut ou que des sujets manquent, il faut les élaborer en conséquence.*

*Afin de résoudre d'éventuels conflits le plus tôt possible, les offices et services cantonaux doivent être impliqués déjà lors de l'élaboration du concept de mesures.*

*Avant d'engager la 3<sup>ème</sup> phase, on procède à un tri des recommandations d'actions et des mesures en distinguant celles qui seront formulées dans le cadre du plan directeur des eaux, et celles qui seront – cas échéant – intégrées dans la conception régionale des transports et de l'urbanisation (CRTU).*

Pour le PDE de la Suze, la phase 2 a été subdivisée deux filières d'études parallèles, étroitement coordonnées entre elles :

- La filière « PDE », qui répond spécifiquement aux exigences de [15], et
- La filière « Études spécifiques crues », qui traite les cas de Villeret (voir chap. 3.5.2) et de Bienne (chap. 3.5.3).

1. Lancement du PDE et information des parties prenantes
2. Documentation de l'état actuel
3. Définition de l'état souhaité et élaboration d'une image directrice
4. Identification des déficits et des restrictions
5. Élaboration du concept

La filière parallèle « **Études spécifiques crues** » est schématisée très grossièrement **sur fond jaune**. Elle fait l'objet des chapitres 6.2.7 et 6.2.8. Formellement, ces études font partie intégrante du PDE ; elles ne sont représentées séparément ici que pour des raisons d'organisation pratique et de meilleure compréhension des éléments à coordonner dans le cadre du PDE.

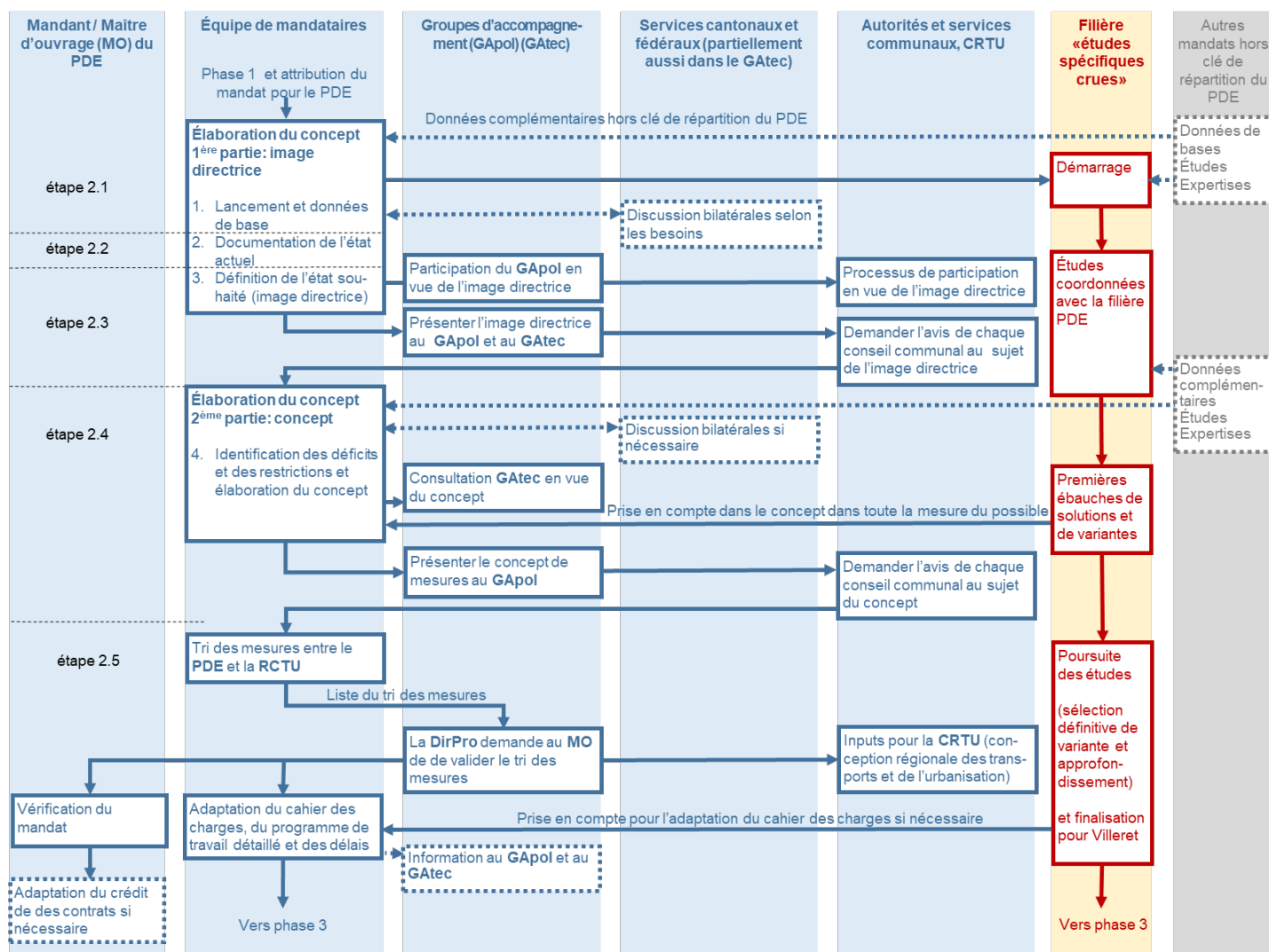


Figure 2: Déroulement de la 2<sup>ème</sup> phase du PDE de la Suze – filières « PDE » (en détail) et « Études spécifiques crues » (grossièrement)

Les étapes d'études sont décrites ci-après avec les principales prestations à fournir par le mandataire. La liste de prestations est succincte et se concentre sur l'essentiel. Dans son offre, le candidat décrira ses prestations de telle manière à ce qu'elles permettent au mandant de se faire une idée aussi précise que possible sur la manière dont il va aborder les études et dont il en a chiffré les honoraires.

**Note** : Les n° de prestations des chapitres 6.2.2 à 6.2.8 correspondent aux n° utilisés dans la feuille Excel de la **Partie III** du présent appel d'offres.

Les chapitres 6.2.2 – 6.2.6 concernent la filière « **PDE** », les chapitres 6.2.7 – 6.2.8 la filière « **Études spécifiques crues** ».

#### **6.2.2 Filière « PDE » – Étape 2.1 – Lancement du PDE et information des parties prenantes**

1. Établir la liste exhaustive des données disponibles (en complément de celle du chapitre 2 ci-dessus), récolter et évaluer ces données
2. Passer en revue les thématiques par tronçon de cours d'eau et préciser les objectifs si nécessaire, identifier toutes les questions à poser aux parties prenantes du projet, en particulier les communes
3. Préparer avec la DirPro une information du GAPol
4. Mettre en œuvre cette information et prendre des contacts bilatéraux avec les communes pour une récolte de données complémentaire.
5. Rendre visite aux communes – et si nécessaire à leur(s) mandataire(s) – selon un plan convenu préalablement avec la DirPro.
6. ...

#### **6.2.3 Filière « PDE » – Étape 2.2 – Documentation de l'état actuel**

7. Exploiter les données récoltées pour élaborer un état des lieux des cours d'eau du PDE, structuré selon les mesures du chapitre 3.3.1
8. Effectuer les visites in situ nécessaires pour se rendre compte de visu de l'état des cours d'eau et des problèmes à résoudre, en organisant ces visites sur la base des informations disponibles et reçues des communes jusqu'à cette étape
9. Élaborer un rapport de travail « documentation de l'état actuel » comprenant des tableaux référencés (p. ex. selon le kilométrage des cours d'eau, ou selon des tronçons à définir, p. ex. en s'inspirant de ceux des chap. 3.4.2 – 3.4.5 et en les déclinant de manière plus détaillée), des cartes et des commentaires
10. Faire valider la documentation de l'état actuel par la DirPro, puis la présenter au GAttec et au GAPol pour avis
11. ...

#### **6.2.4 Filière « PDE » – Étape 2.3 – Définition de l'état souhaité : « Image directrice »**

12. A partir de la législation fédérale et cantonale et des directives et recommandations pratiques du canton, décrire l'état souhaité pour les cours d'eau considérés et leur environnement immédiat.
13. Procéder, avec des représentants issus du GAPol et de personnes concernées au niveau communal, à un processus aidant à définir l'état souhaité, en prenant soin d'intégrer les connaissances du terrain et les idées des communes et en tenant compte au maximum de leurs avis recommandations, dans l'esprit d'un échange participatif avec les acteurs
14. Élaborer sur ces bases une « image directrice » pour les cours d'eau considérés sous forme de rapport illustré, cas échéant avec des cartes.
15. Présenter ce rapport à la DirPro, puis au GAPol et au GAttec, en vue de sa validation par les communes
16. Demander l'avis des conseils communaux des 13 communes concernées sur l'image directrice.
17. ...



#### 6.2.4 Filière « PDE » – Étape 2.4 – Élaboration du concept

18. Prendre note des remarques des communes émises lors de la validation de l'image directrice, cas échéant.
19. Confronter les rapports « documentation de l'état actuel » et « image directrice » pour faire ressortir de manière concrète tous les déficits du système et en jauger l'importance.
20. Identifier ou préciser toutes les restrictions existantes (si cela n'a pas déjà été fait, au moins partiellement, dans « l'image directrice »)
21. Établir une liste de toutes les mesures envisageables pour combler les déficits constatés, et plus particulièrement les plus importants d'entre eux. Y intégrer les mesures issues des « Études spécifiques crues » telles que connues à ce stade. Il est admis que la mesure de protection de Villeret sera connue (voir prestation n° 35 du chapitre 6.2.7). Pour Bienne, il est vraisemblable qu'il faudra se contenter de mesures préliminaires provisoires (voir chapitre 6.2.8).
22. Éliminer les mesures les moins appropriées en indiquant sommairement la justification de leur mise à l'écart, esquisser sommairement les mesures restantes en tenant compte des restrictions existantes, examiner et documenter les interactions entre mesures (synergies, antagonismes, besoins en coordination)
23. Sur ces bases, élaborer une première ébauche de concept à la DirPro
24. Consulter le GAtec
25. Finaliser le concept et le faire valider par la DirPro
26. Présenter le concept au GApol
27. Demander l'avis des 13 conseils communaux sur le concept, de façon à ce que ces éléments ne puissent plus être remis en question dans la suite de l'élaboration du PDE
28. ...

#### 6.2.5 Filière « PDE » – Étape 2.5 – Clôture de la phase 2 et organisation de la phase 3

29. Trier les mesures entre PDE et CRTU et faire valider le tri
30. A partir du concept, préciser et adapter si nécessaire le cahier des charges pour la phase 3 (tâches, délais, éventuellement influence sur les coûts), en tenant compte des derniers développements issus des « Études spécifiques crues ».
31. ...

#### 6.2.7 Filière « Études spécifiques crues » – Protection contre les crues à Villeret

Les études de protection contre les crues à Villeret ont déjà été brièvement décrites au chapitre 3.5.2. Les prestations à effectuer sont rappelées très sommairement ci-après, et devront être explicitées – et complétées si nécessaire – par le candidat dans son offre :

32. Compléter les bases hydrologiques disponibles
33. Élaborer les variantes permettant de respecter l'objectif de protection
34. Comparer les variantes et procéder au choix de la variante à approfondir
35. Approfondir cette variante, puis l'intégrer dans le concept du PDE (voir prestation n° 21 au chapitre 6.2.4)
36. ...

En termes de séances de coordination avec la commune, on peut s'imaginer que **1 – 2 séances** au maximum seront nécessaires, sachant que la commune aura de toutes manières été contactée dans le cadre de la prestation n° 5 du chapitre 6.2.2.

A partir du moment où elle aura été intégrée dans le concept du PDE, la mesure de protection contre les crues retenue pour Villeret suivra le cours normal du développement du PDE (phase 3 et suivantes, voir chapitres 6.3 – 6.5), au même titre que toutes les autres mesures de protection contre les crues prévues dans le PDE, à l'exception de celle de Bienne (voir ci-après).

## 6.2.8 Filière « Études spécifiques crues » – Protection contre les crues à Bienne

Les études de protection contre les crues de la ville de Bienne nécessiteront un volume de prestations nettement plus important et plus de temps que pour Villeret. En outre, un effort soutenu devra être fourni pour intégrer étroitement les représentants de la ville de Bienne à l'élaboration, l'évaluation et le choix des variantes.

Les prestations à effectuer ont déjà été ébauchées au chapitre 3.5.3 de manière très sommaire. Le candidat expliquera dans son offre comment il conçoit les étapes d'études et les prestations y relatives. Ce faisant, il pourra s'inspirer du canevas sommaire suivant, sachant qu'il est libre de le modifier à sa guise les prestations n° 40 et suivantes dans le cadre de l'offre, pourvu qu'il le justifie de manière claire et compréhensible :

37. Examiner l'étude [24] de manière critique et approfondie
38. Définir avec la DirPro et la ville de Bienne les objectifs de protection contre les crues à respecter
39. Proposer une méthode de travail par étapes adaptée à la problématique et à son contexte et la faire valider
40. Procéder à l'étape 1 (p. ex. établir les bases, objectifs, critères d'évaluation de variantes etc., et les faire valider)
41. Procéder à l'étape 2 (p. ex. étudier les variantes faire une 1<sup>ère</sup> sélection avec la DirPro et les représentants de la ville)
42. Procéder à l'étape 3 (p. ex. approfondir ces variantes et les discuter avec la DirPro et les représentants de la ville)
43. Procéder à l'étape 4 (p. ex. adapter les variantes, les comparer et faire le choix avec DirPro et la ville)
44. Procéder à l'étape 5 (p. ex. approfondir les variantes)
45. ...

(N.B. : suivant le calendrier nécessaire, les étapes suivantes se poursuivent à la phase 3.)

Le candidat exposera dans son offre le nombre de séances qu'il prévoit avec la DirPro et les représentants de la ville de Bienne (réunis simultanément) et les intégrera dans le chiffrage de l'offre. A titre indicatif, il semble au stade actuel du cahier des charges, que **6 séances au moins** seront nécessaires.

## 6.3 Phase 3 – Mesures

*\*\* Chap. 3.5 « 3. Phase – Massnahmen » de [15]\*\**

### 6.3.1 Introduction et vue d'ensemble

*\*\* La 3<sup>ème</sup> phase constitue l'élaboration à proprement parler du plan directeur des eaux, avec la formulation des fiches de mesure et la représentation de ces mesures sur la carte du plan directeur. En outre, elle comporte la consultation des offices et services cantonaux et fédéraux concernés. Le résultat de la consultation doit être documenté dans un rapport. \*\**

Pour le PDE de la Suze, la phase 3 est subdivisée en 3 étapes:

1. Élaboration d'une première version du PDE, dans lequel viennent s'insérer les résultats définitifs des « Études spécifiques crues » pour la ville de Bienne
2. Élaboration d'une seconde version du PDE
3. Élaboration définitive du PDE

Ces étapes d'études sont décrites succinctement Dans son offre, le candidat décrira ses prestations de manière à ce que le mandant puisse se faire une idée sur la manière dont il va aborder les études et comment il en a chiffré les honoraires

**Note :** Les n° de prestations des chapitres 6.3.2 à 6.3.4 correspondent aux n° utilisés dans la feuille Excel de la **Partie III** du présent appel d'offres.

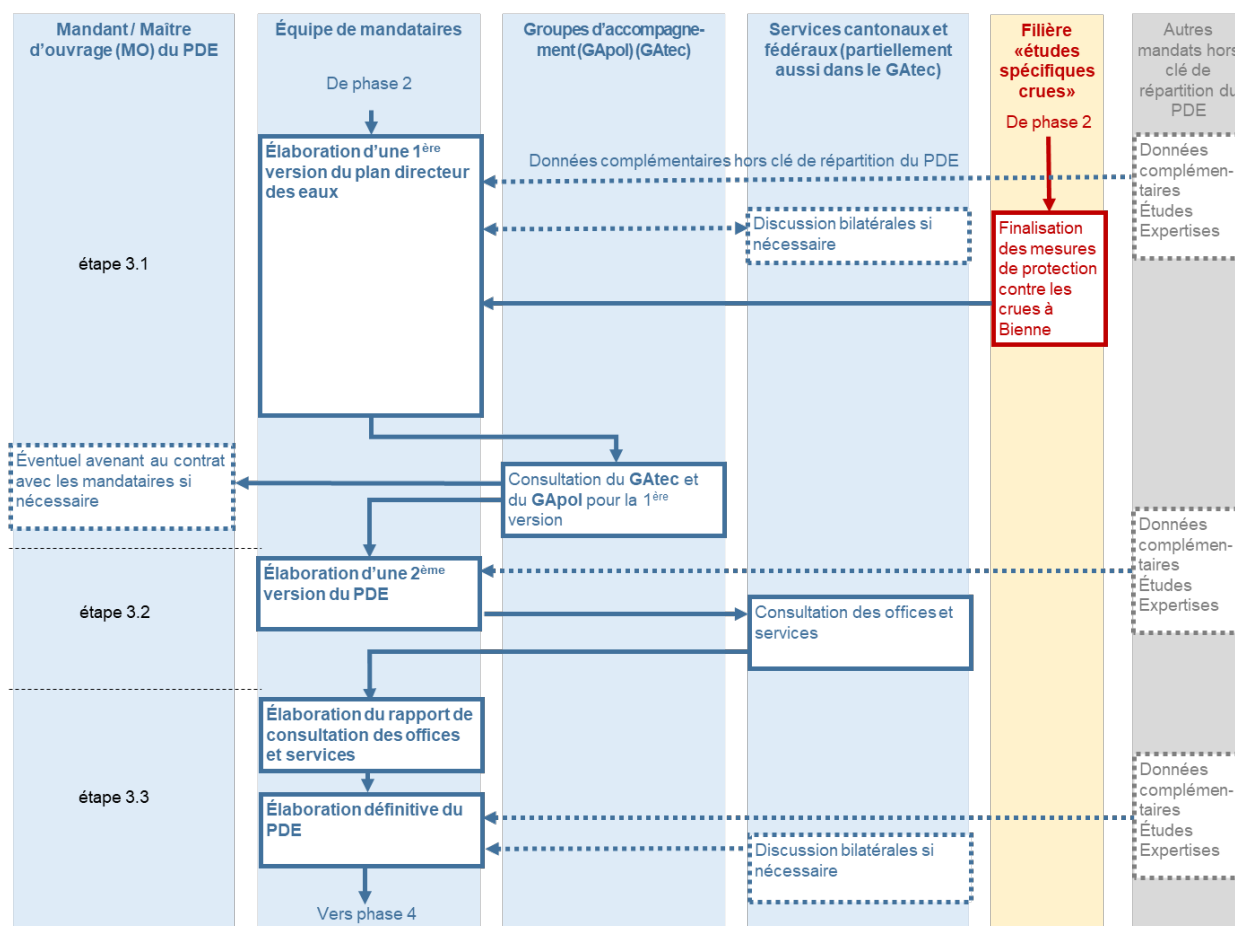


Figure 3: Déroulement de la 3<sup>ème</sup> phase du PDE de la Suze : poursuite filière « PDE » et achèvement filière « Études spécifiques crues »

### 6.3.2 Filière « PDE » – Étape 3.1 – Élaboration d'une première version du PDE

1. Élaborer la palette complète des mesures prévues dans le concept (phase précédente), décomposée selon des tronçons de cours d'eau homogènes en s'inspirant p. ex. des tronçons figurant sur les cartes n° 1 – 3 en ANNEXE et en respectant les exigences du chapitre 7 concernant les livrables, si nécessaire d'une manière simplifiée préalablement validée avec la DirPro.
2. Élaborer la 1<sup>ère</sup> version du rapport présentant le PDE en y intégrant les mesures de protection contre les crues de la ville de Bienne (voir chapitre 6.3.5) – (N.B. : Les mesures de protection contre les crues de Villeret, moins longues à élaborer, auront en principe déjà été intégrées dans le concept)
3. Présenter la 1<sup>ère</sup> version du PDE au GAtec
4. Effectuer les adaptations de fond demandées, si nécessaire
5. Présenter la 1<sup>ère</sup> version du PDE révisée au GApol
6. Effectuer les adaptations demandées
7. Envoyer le PDE pour consultation aux services cantonaux concernés
8. Réceptionner les remarques et les consigner dans un rapport
9. Effectuer les adaptations demandées et acceptées par la DirPro
10. Préparer si nécessaire un avenant au contrat au vu de la situation du projet
11. ...

### 6.3.3 Filière « PDE » – Étape 3.2 – Élaboration d'une seconde version du PDE

12. Présenter la 1<sup>ère</sup> version finalisée du PDE à la DirPro pour définir la suite à y donner.
13. Élaborer une seconde version du PDE après avoir reçu l'avis de la DirPro. Si nécessaire, y intégrer les données complémentaires convenues ou demandées (hors budget du PDE). Mettre en forme cette version du PDE selon les exigences du chapitre 7 concernant les livrables
14. L'envoyer en consultation auprès des services cantonaux et fédéraux
15. ...

### 6.3.4 Filière « PDE » – Étape 3.3 – Élaboration définitive du PDE

16. Élaborer le rapport sur la consultation des offices et services cantonaux et fédéraux
17. Finaliser les éléments de la seconde version du PDE après le retour des services cantonaux concernés en respectant rigoureusement les exigences du chapitre 7 concernant les livrables
18. ...

### 6.3.5 Filière « Études spécifiques crues » – Finalisation de l'étude de protection contre les crues de Bienne

Il est probable que les études spécifiques de protection contre les crues de la ville de Bienne ne pourront pas être terminées avant la phase 3 *Mesures* du PDE. Aussi, le solde des prestations qui n'auront pas pu être effectuées en phase 2 *Concept* devront être effectuées au début de la phase 3.

Ici aussi, le candidat est appelé à

19. Procéder à la phase « n-1 » des « Études spécifiques crues pour la ville de Bienne », telle que conçue dans la prestation n° 39 du chapitre 6.2.8 (p. ex. choix final et validation de la variante finale à intégrer dans le PDE)
20. Procéder à l'ultime phase « n », soit la mise en forme de la variante de protection des crues retenue sous forme de fiches de mesure à intégrer dans le PDE (prestation n° 2 du chapitre 6.3.2).
21. ...

Le candidat exposera dans son offre les prestations de la même manière que ce qui est décrit au chapitre 6.2.8.

## 6.4 Phase 4 – Édition du plan

*\*\* Chap. 3.6 « 4. Phase – Planerlass » de [15], mais dans sa version antérieure, du 8 juin 2016, car elle correspond mieux à ce qui est nécessaire pour la Suze (procédure à deux niveaux, plutôt que seulement à 1 niveau comme indiqué dans la version du 20 décembre 2017)*

### 6.4.1 Introduction et vue d'ensemble

*\*\* Le déroulement de l'édition d'un plan directeur des eaux (4<sup>ème</sup> phase) est défini aux art. 10 et 11 OAE.*

*Au début de la phase d'édition du plan, l'office des ponts et chaussées soumet le projet de plan directeur des eaux à une procédure de participation (art. 9 et 10 OAE). Suivant le degré de complexité du plan directeur des eaux, il peut être judicieux de mener cette procédure à deux niveaux. Au premier niveau, la participation s'adresse à la / aux conférence(s) régionale(s), aux communes et aux assujettis à l'obligation d'aménager les eaux. Au second niveau, la participation s'adresse au public. Pour chaque niveau de participation, un rapport est établi pour consigner les résultats de la procédure. Puis suit la phase de l'examen préalable auprès des services cantonaux et fédéraux.*

*Une fois que le projet de plan directeur des eaux est finalisé, la direction des travaux publics, des transports et de l'énergie mène une procédure de corapport auprès des Directions et soumet une proposition au Conseil-exécutif. Le Conseil-exécutif arrête le plan directeur des eaux en dernière instance cantonale.*

Après la notification de la décision du Conseil-exécutif, la publication a lieu dans les feuilles officielles du Jura Bernois et des districts. La phase 4 comprend aussi la communication de la décision, par exemple par communiqué de presse. \*\*

La procédure est représentée à la Figure 4 ci-après :

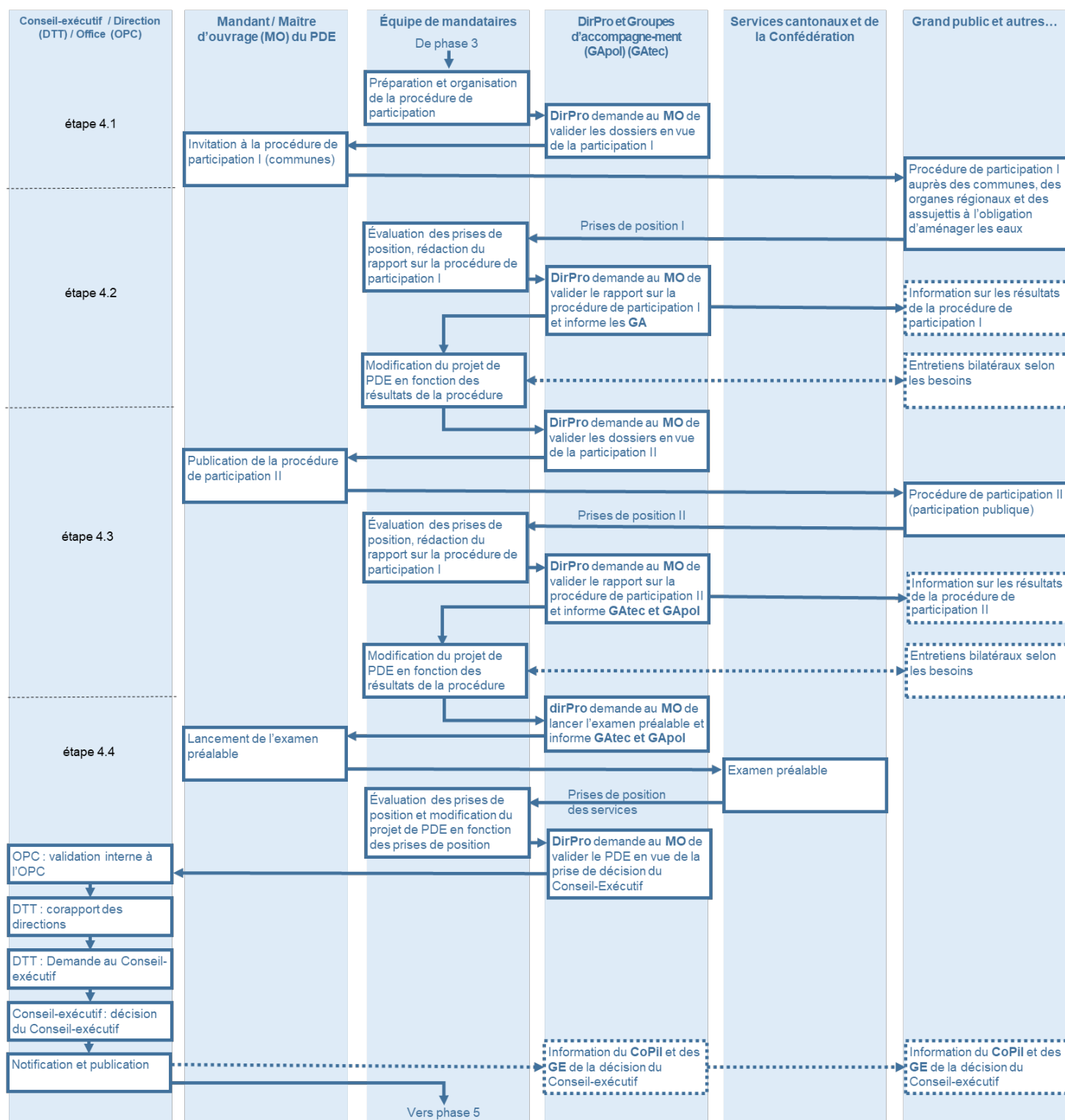


Figure 4 : Déroulement de la phase 4 (procédure de participation)



## 6.4.2 Particularités pour le PDE de la Suze

Dans le cadre de l'offre, il s'agira de ne pas sous-estimer le temps et les moyens à mettre en œuvre pour respecter la procédure décrite à la figure 4.

La DirPro se réserve la possibilité d'exiger et d'approuver un budget préalablement à chaque prestation et de l'associer à une exigence de reporting précis.

## 6.5 Phase 5 – Conclusion

**\*\* Chap. 3.7 « 5. Phase – Datenmodell, Website, Richtplan Kt., Schnittstelle RGSK » de [15]\*\***

### 6.5.1 Introduction et vue d'ensemble

**\*\* En phase 5 a lieu la mise en ligne du plan directeur des eaux sur le géoportail du canton de Berne et sur la page internet de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie, sous forme de document PDF. Pour la mise en ligne sur le géoportail et sur la page internet, on prendra contact suffisamment tôt avec l'Office des ponts et chaussées – Centre de prestations – Support. \*\***

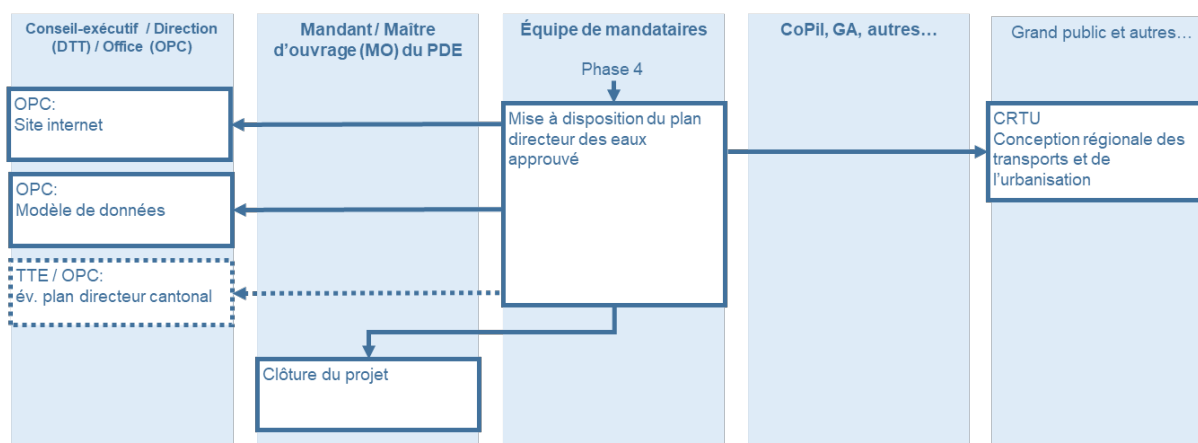


Figure 5: déroulement de la phase 5 (conclusion du PDE)

**\*\* Si un plan directeur des eaux doit prendre force obligatoire pour la Confédération et d'autres cantons, il devra être intégré au plan directeur cantonal (art. 16 al. 4 LAE ; voir chap. 4.4).**

**Lors de la mise en vigueur du plan directeur des eaux, les interfaces avec les CRTU (conceptions régionales des transports et de l'urbanisation) doivent aussi être réglées. \*\***

**Note :** Dans la feuille Excel de la **Partie III** du présent appel d'offres, les prestations correspondantes sont numérotées de 1 à 6.

## 6.5.2 Particularités pour le PDE de la Suze

Aucune autre exigence particulière ne peut être énoncée à ce stade de l'appel d'offres.

Le calendrier prévisionnel pour le PDE de la Suze ci-dessous peut être critiqué et optimisé dans l'offre des candidats.



Rapport sur les données de base et l'état actuel de la Birse  
Image directrice pour la Birse (état souhaité)  
Concept de mesures pour le PDE de la Birse  
Rapport du PDE, version 1, pour consultation du Copil  
Rapport du PDE, version 2, pour consultation des services  
Rapport définitif du PDE

- |    |   |
|----|---|
| 7  | Dossier pour la procédure de participation I                                    |
| 8  | Dossier pour la procédure de participation II                                   |
| 9  | Dossier pour l'examen préalable   |
| 10 | Version du PDE pour le Conseil-exécutif   |
| 11 | Données informatiques du PDE pour le site web<br>et la base de données de l'OPC |

## 7 Exigences relatives à la structure et aux contenus du PDE

### 7.1 Exigences relatives au classeur du PDE

**\*\* Chap. 6.1, « Richtplanordner (Vorgabe) » de [15]\*\***

**\*\* Le plan directeur des eaux doit être présenté dans un classeur (digital) 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 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 Controlling du plan directeur ainsi que les aspects techniques relatifs à certaines mesures. La liste de réalisation 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.*

*Les mesures d'un plan directeur des eaux sont classées en trois groupes : « Mesures générales », « Mesures ponctuelles ou linéaires » et « Mesures concernant des processus ». La première partie du plan directeur des eaux contient les mesures générales qui s'appliquent à tout le périmètre du plan directeur ou qui concernent certains cours d'eau (y compris l'embouchure des affluents si nécessaire) et/ou les mesures qui constituent les fondements des mesures linéaires applicables à certains tronçons de cours d'eau. La deuxième partie contient les mesures qui concernent certains tronçons de cours d'eau (mesures linéaires) ou certains points particuliers (mesures ponctuelles). Enfin, la troisième partie contient les mesures relatives au processus nécessaire à la réalisation des mesures précitées. Ces fiches de mesures visent à garantir une bonne coordination et à favoriser une communication adéquate lors de la réalisation des mesures.*

*Le classeur du plan directeur avec ses dix répertoires est à structurer comme suit (Voir pages 26 – 27 de [15]) :*

<b>Répertoire 1</b>	<b>Importance du Plan directeur des eaux (PDE) de la Suze</b>	
1.1	Situation initiale	
1.2	Idée directrice et principes / Objectifs	<b>Ce chapitre a une portée contraignante pour les autorités!</b>
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>	<b>Ce répertoire a une portée contraignante pour les autorités!</b>
2.1	Périmètre du plan directeur des eaux	
2.2	Cartes du plan directeur des eaux	
<b>Répertoire 3</b>	<b>Fiches de mesures A</b>	<b>Ce répertoire a une portée contraignante pour les autorités!</b>
	<b>Mesures générales</b> (→ valables pour le périmètre du PDE ou pour certains de ses cours d'eau)	
par exemple:	A X – Espace réservé aux eaux	
	A X – Espace de développement des eaux	
	A X – Objectifs de protection contre les crues	
	A X – Entretien des cours d'eau	
	A X – Gestion du charriage	
	A X – Migration piscicole, protection et promotion des espèces	
	A X – Exploitation de la force hydraulique	
<b>Répertoire 4</b>	<b>Fiches de mesures B</b>	<b>Ce registre a une portée contraignante pour les autorités!</b>
	<b>Mesures ponctuelles ou linéaires</b> (→ concernant certains tronçons de cours d'eau)	
par exemple:	B X – Protection contre les crues Xyz	
	B X – Gestion du charriage Xyz	
	B X – Revitalisation Xyz	
	B X – Exploitation hydroélectrique Xyz	

<b>Répertoire 5</b>	<b>Fiches de mesure C</b>	<b>Ce répertoire a une portée contraignante pour les autorités!</b>
	<b>Mesures relatives au processus</b>	
par exemple:	C X – Controlling (Pilotage et coordination) C X – Collaboration pour une exécution efficace des tâches C X – Écobilan global et bilan de remplacement de la déforestation C X – Communication	
<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 de réalisation Liste de réalisation	
<b>Répertoire 8</b>	<b>Commission Xyz</b>	
	Cahier des charges de la commission Xyz	
<b>Répertoire 9</b>	<b>Explications</b>	
	Rapport explicatif Rapports sur la procédure d'édiction du plan év. autres rapports et documents explicatifs du plan directeur des eaux, selon les besoins	
<b>Répertoire 10</b>	<b>Documents</b>	

Les répertoires doivent impérativement figurer dans cet ordre en tant qu'éléments constitutifs du plan directeur des eaux. Les contenus des répertoires peuvent être complétés ou tronqués en fonction des besoins, en particulier les fiches de mesures A, B et C des répertoires 3 à 5 (voir aussi le chapitre 3.4.2 « Mesures à traiter dans le PDE »). \*\*

## 7.2 Exigences relatives à la carte du PDE

\*\* Chap. 6.2 « Richtplankarte (Vorgabe) » de [15] \*\*

\*\* La carte du plan directeur doit représenter le périmètre du plan directeur des eaux ainsi que l'emplacement et l'extension de chacune de ses mesures.

### Base topographique

Les cartes du plan directeur sont à l'échelle du 1:10'000<sup>ème</sup> jusqu'au 1:50'000<sup>ème</sup> et utilisent les base topographiques de la carte nationale, du plan d'ensemble du canton de Berne UP 5 ou d'orthophotos. Pour certaines mesures, des compléments de plans au 1:5'000<sup>ème</sup> sont aussi recommandés (voir aussi chapitre 4.3 « Niveau de détail du PDE »).

### Périmètre du PDE

En principe, le périmètre du plan directeur des eaux correspond au bassin versant d'un cours d'eau requérant un niveau de coordination élevé (voir chapitre 3.1 « Périmètre géographique du PDE »). Le périmètre d'influence de chaque mesure est à définir dans les fiches de mesures correspondantes.

A ce sujet, le « Projekthandbuch » [15] définit dans un tableau les exigences de représentation des éléments suivants :

- périmètre du plan directeur des eaux
- cours d'eau situés à l'intérieur du périmètre et mesures y relatives
- cours d'eau situés à l'intérieur du périmètre ne comportant pas de mesures, ou situés à l'extérieur du périmètre
- forêts, zones urbanisées, routes de 1<sup>ère</sup> classe, lignes de chemin de fer et lacs.

Les exigences du tableau mentionné sont à respecter. (Voir pages 27 – 28 de [15].)

### Situation et extension des mesures

Chaque mesure est à définir et à représenter de manière cartographique avec son aire (mesures relatives à une surface), des lignes et des flèches (mesures linéaires relatives à des tronçons de cours d'eau) ainsi que des symboles (mesures ponctuelles)

A ce sujet, le « Projekthandbuch » [15] définit dans un tableau les exigences relatives à la représentation des éléments suivants :

- espace réservé aux eaux
- espace de développement des eaux
- entretien des cours d'eau
- modification du cours des eaux
- surfaces inondables et bassins de rétention
- mesures de protection contre les crues
- gestion du charriage
- revitalisation des cours d'eau
- utilisation de la force hydraulique

Les exigences du tableau mentionné sont à respecter. (Voir pages 28 – 29 de [15].)

Si nécessaire, la légende de la carte indiquera quels sont les ouvrages considérés comme « périmètres de mesures d'aménagement des eaux dont l'implantation est imposée, y c. les mesures de compensation selon LPN » \*\*

A ce sujet, le « Projekthandbuch » [15] précise en son chapitre 5.4 :

*\*\* Les surfaces requises par les mesures d'un PDE peuvent mener à des conflits d'intérêts, en particulier entre aménagement des cours d'eau, force hydraulique, agriculture, sylviculture, protection des forêts et promotion de la nature. Si nécessaire, le PDE peut définir des mesures d'aménagement des eaux dont l'implantation est imposée y compris les mesures de compensations requises selon LPN. Dans ce cas, les ouvrages d'aménagement des eaux (ou les surfaces nécessaires à leur réalisation) doivent être indiquées dans la carte du PDE comme « périmètres de mesures d'aménagement des eaux dont l'implantation est imposée, y c. les mesures de compensation selon LPN ». Les services concernés seront tenus de reconnaître que l'implantation de ces mesures est imposée à l'intérieur du périmètre désigné. [...] \*\**

### 7.3 Exigences relatives aux fiches de mesures

*\*\* Chap. 6.3 « Massnahmenblätter (Vorgabe) » de [15]\*\**

*\*\* Les fiches de mesures contiennent avec la carte du plan directeur 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. Les fiches de mesures ne doivent pas dépasser deux pages A4. Mis à part une brève description des déficits, elles ne contiennent pas d'explications, mais uniquement une description des éléments contraignants. Les explications et descriptions, illustrations, esquisses et plans sont à intégrer dans le rapport technique (répertoire 9).*

Chaque fiche – ou combinaison de fiches – 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. Vu que les délais de réalisation peuvent être très longs, il importe que les données des fiches de mesure soient robustes et ne doivent être adaptés que lors de changements fondamentaux des conditions relatives à l'aménagement des eaux, du territoire ou de la législation. C'est donc à dessein que les fiches de mesures ne contiennent pas de détails de calendrier, de financement ou d'organisation : en effet, ces éléments dépendent partiellement d'autres outils de pilotage ou de décision (par exemple de planification financière) ; en outre, les conditions peuvent changer durant le processus de mise en œuvre (par exemple si des événements naturels modifient les priorités). Afin que le plan directeur tienne à disposition toutes les informations importantes pour sa réalisation, les aspects de calendrier, financiers et organisationnels sont donc consignés dans une liste de réalisation séparée (voir chapitre 7.4).



Le « Projekthandbuch » [15] définit dans un tableau les exigences quant à la structuration et aux contenus des fiches de mesure (les éléments marqués en **gras** ci-dessous sont contraignants et doivent figurer dans l'ordre indiqué) :

- **entête**
- **titre, statut**
- **objet**
- déficit, nécessité d'agir
- **objectifs** (décrit l'état souhaité)
- **réalisation** (décrit les principes de réalisation)
- responsabilité (indique qui pilotera la réalisation)
- **état de la coordination** (y c. conflits d'objectifs)
- **interdépendances et conditions-limites**
- documents et autres indications utiles \*\*

Les exigences du tableau mentionné sont à respecter. (Voir page 30 de [15].)

#### 7.4 Exigences relatives à la liste de réalisation

**\*\* Chap. 6.4 « Umsetzungsliste » de [15] \*\***

**\*\*** La « liste de réalisation » est un outil pour la mise en œuvre des mesures qui peut être considéré comme un programme de réalisation. Elle contient les informations relatives au calendrier, au financement et à l'organisation de chaque mesure. Cet outil permet de contrôler périodiquement les indications spécifiques concernant le processus et de l'adapter en tout temps à la situation actuelle ou aux actions nécessaires (voir aussi à ce sujet le chapitre 7.3). La liste de réalisation sert en particulier à l'office des ponts et chaussées en tant qu'organe de supervision, à la commission formée pour le plan directeur des eaux et aux entités chargées de l'aménagement des eaux : elle leur sert de « tableau de bord » et d'instrument de pilotage pour la coordination, la priorisation des mesures, la direction du processus et le contrôle de l'efficacité des différents projets. La liste de réalisation ne fait pas partie des éléments contraignants du plan directeur des eaux et n'a donc pas force obligatoire pour les autorités.

Le niveau de détail des informations sur le projet indiquées dans la liste de réalisation peut varier en fonction des besoins du « tableau de bord » et des exigences du déroulement de chaque projet. La liste de réalisation doit établir un lien clair et univoque avec les fiches de mesures correspondantes du plan directeur des eaux.

Le « Projekthandbuch » [15] définit dans un tableau les exigences quant à la structuration et aux contenus de la liste de réalisation, qui contiendra les éléments suivants :

- référence
- projet
- acteurs
- statut (état de réalisation)
- réalisation (priorisation, étapes, délais)
- interdépendances
- indications concernant le controlling
- actualisation.

Les exigences du tableau mentionné sont à respecter. (Voir page 31 de [15].)

Si nécessaire, la liste de réalisation peut aussi être complétée ultérieurement avec d'autres indications nécessaires pour la coordination, le pilotage du processus et le contrôle de son succès. **\*\***

#### 7.5 Exigences relatives à la commission du PDE

**\*\* Chap. 6.5 « Kommission » de [15]\*\***

**\*\*** Le plan directeur des eaux doit instituer une plateforme de coordination et d'information pour la mise en œuvre sur le long terme des mesures du PDE. La commission a pour vocation de soutenir les services cantonaux compétents, les assujettis à l'obligation d'aménager les eaux et les communes dans la mise en œuvre des principes et l'atteinte des objectifs PDE.

Le « Projekthandbuch » [15] définit dans un tableau les éléments suivants (voir pages 31 – 32 de [15]) :

- tâches et prérogatives de la commission
- présidence
- composition envisageable
- secrétariat

*Les buts, l'organisation, les tâches et les compétences de la commission doivent être définis dans un cahier des charges. En lieu et place de commission, les tâches peuvent aussi être déléguées à un organisme déjà existant, tel qu'un syndicat d'aménagement des eaux (dans ce cas, les tâches et compétences pour la mise en œuvre du PDE devront aussi être réglées).*

*La responsabilité des projets d'aménagement des eaux, le respect des réglementations en vigueur et l'exécution des tâches reste entièrement chez les assujettis à l'obligation d'aménager les eaux. Les services cantonaux compétents, les assujettis à l'obligation d'aménager les eaux et les communes sont déchargées de certaines tâches par la commission, mais ne sont pas affranchies de leurs responsabilités. \*\**

Dans le bassin versant de la Suze, il est prévu que ces tâches soient assumées par le SAES. Les modalités pour ce faire devront être explorées et convenues avec lui.

En effet, comme le montre l'extrait ci-dessous du règlement d'organisation (RO) du SAES [14], deux problèmes doivent être résolus : (1) les affluents latéraux ne font pas partie du champ d'activité du SAES et (2) les communes de Renan et Orvin ne sont pas membres du SAES et, par conséquent, devraient y adhérer pour qu'il puisse assumer l'intégralité des tâches de la « commission PDE » décrite ci-dessus :

Délimitation géographique du champ d'activité	<p><b>Art. 3</b> <sup>1</sup> Le syndicat assume l'entretien et l'aménagement des eaux le long:</p> <p>a) de la Suze depuis la limite communale Renan - Sonvilier jusqu'au lac de Bienne;</p> <p>b) de la Suze de Madretsch à Bienne;</p> <p>c) de la Suze de Bienne à Bienne.</p> <p><sup>2</sup> Les affluents latéraux sont exclus.</p>
Membres	<p><b>Art. 4</b> <sup>1</sup> Les membres du syndicat sont les communes de Bienne, Corgémont, Cortébert, Cormoret, Courtelary, Péry-La Heutte, Sauge, St-Imier, Sonceboz-Sombeval, Sonvilier et Villeret.</p> <p><sup>2</sup> Le syndicat peut admettre de nouvelles communes.</p>

Les prestations à fournir consisteront à exposer les différentes solutions envisageables pour répondre aux exigences de la « commission PDE » (faisceau de variantes), mais ni d'en faire effectuer un choix, ni d'en préparer la mise en œuvre. Ceci se fera ultérieurement, hors du mandat du PDE.

## 7.6 Exigences relatives aux rapports du PDE

**\*\* Chap. 6.6 « Berichte (Vorgaben) » de [15]\*\***

### **\*\* Rapport explicatif**

*Le rapport explicatif doit se concentrer sur l'essentiel tout en permettant à des tiers de bien comprendre les questions centrales de la planification et d'identifier les sujets critiques. Le rapport explicatif vise à :*

- *informer sur l'organisation et le déroulement du processus de planification*
- *documenter de manière transparente la coordination des mesures relatives à l'aménagement du territoire, la pesée des intérêts et la définition de l'état de la planification de chaque mesure,*
- *montrer comment le plan prend en considération la législation et les planifications supérieures (plans sectoriels et concepts de la Confédération, plan directeur cantonal, exigences de la législation cantonale et fédérale) et comment il a été harmonisé avec les planifications régionales et communales,*
- *expliquer comment les sujet de l'art. 17 LAE ont été traités et, pour ceux qui n'ont pas été traités, justifier pourquoi,*
- *intégrer si nécessaire des explications plus détaillées au sujet de certaines mesures, y compris l'évaluation des influences positives et négatives des mesures planifiées.*

*Afin de bien expliquer et justifier les mesures et de les documenter, des rapports et concepts de base (p. ex. un concept de développement des cours d'eau ou un avant-projet) peuvent compléter le rapport explicatif et être joints dans le répertoire 9.*

### **Rapports de la procédure d'édiction du plan**

*Les rapports de la procédure d'édiction des plans documentent la consultation ainsi que la procédure de participation. \*\**

## **7.7 Exigences de publication et d'intégration dans le plan directeur cantonal**

### **7.7.1 Exigences d'intégration dans le plan directeur cantonal**

*\*\* Chap. 7.1 « Umsetzung im Richtplan [...] » de [15] \*\**

*\*\* Dès son entrée en vigueur, le plan directeur des eaux peut être intégré dans le plan directeur du canton de Berne sous forme d'une fiche de mesure individuelle (voir chapitre 6.5). Le « Projekthandbuch » **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** donne un modèle-type de fiche de mesure à respecter. \*\**

### **7.7.2 Exigences de mise en ligne sur le géoportail**

*\*\* Chap. 7.2 « Aufschaltung [...] (Vorgabe) de [15] \*\**

### **7.7.3 Exigences de publication sur le site de la TTE**

*\*\* Chap. 7.3 « Publikation [...] (Vorgabe) de [15] \*\**

*\*\* Après publication de la notification de la décision du Conseil-exécutif, le plan directeur des eaux doit être rendu public sur le site internet du canton sous forme de document PDE (voir chapitre 6.4). Les éléments suivants sont à publier sur le site internet :*

- *Titre du plan directeur des eaux et année d'entrée en vigueur*
- *Descriptif succinct*
- *Répertoire 1 Importance du plan directeur des eaux Xyz (lien sur le document PDF à télécharger)*
- *Répertoire 2 Périmètre d'action et carte du plan directeur des eaux (lien sur le document PDF à télécharger)*
- *Répertoire 3 Fiches de mesures A – Mesures générales (lien sur le document PDF à télécharger)*
- *Répertoire 4 Fiches de mesures B – Mesures ponctuelles et linéaires  
(lien sur le document PDF à télécharger)*
- *Répertoire 5 Fiches de mesures C – Mesures relatives au processus  
(lien sur le document PDF à télécharger)*
- *Contact auprès de l'ingénieur en chef de l'arrondissement (lien)*
- *Illustration \*\**

## Abréviations utilisées dans les Parties I, II et III de l'appel d'offre

Note : Les abréviations qui n'apparaissent qu'une fois et sont expliquées dans le texte et ne sont pas listées ci-dessous. Celles qui sont spécifiques à l'administration bernoise sont 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> ]
ASP	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
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>BVE</i> ]
ETS	école technique supérieure [ <i>HTL</i> ]
GA	groupe d'accompagnement
GApol	groupe d'accompagnement politique [ <i>BG</i> ]
GAtec	groupe d'accompagnement technique
HES	haute école spécialisée [ <i>FHS</i> ]
HQ100	crue centennale
HT	hors taxes [ <i>exkl. MWST</i> ]
IP	Inspection cantonale de la pêche [ <i>FI</i> ]
LAE	loi sur l'entretien et l'aménagement des eaux du canton de Berne [ <i>WBG</i> ]
LPN	loi (fédérale) sur la protection de la nature
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> ]
OED	office des eaux et des déchets du canton de Berne [ <i>AWA</i> ]
OFEV	office fédéral de l'environnement
OFOR	office des forêts du canton de Berne
OFROU	office fédéral des routes
OIC	office des immeubles et des constructions du canton de Berne [ <i>AGG</i> ]
OPC	office des ponts et chaussées du canton de Berne [ <i>TBA</i> ]
PAE	plan d'aménagement des eaux [ <i>WBP</i> ]
PDE	plan directeur des eaux [ <i>GRP</i> ]
Q	débit
R.	ruisseau
RC	responsabilité civile (assurance)
RC	route cantonale
RD	rive droite
RG	rive gauche
SAES	syndicat d'aménagement des eaux de la Suze
simap	système d'information sur les marchés publics
SPN	service cantonal de promotion de la nature [ <i>ANF</i> ]
STEP	station d'épuration des eaux usées
T <sub>r</sub>	temps de retour (expression de la probabilité d'occurrence d'une crue)
TTC	toutes taxes comprises [ <i>inkl. MWST</i> ]

## ANNEXES – Cartes

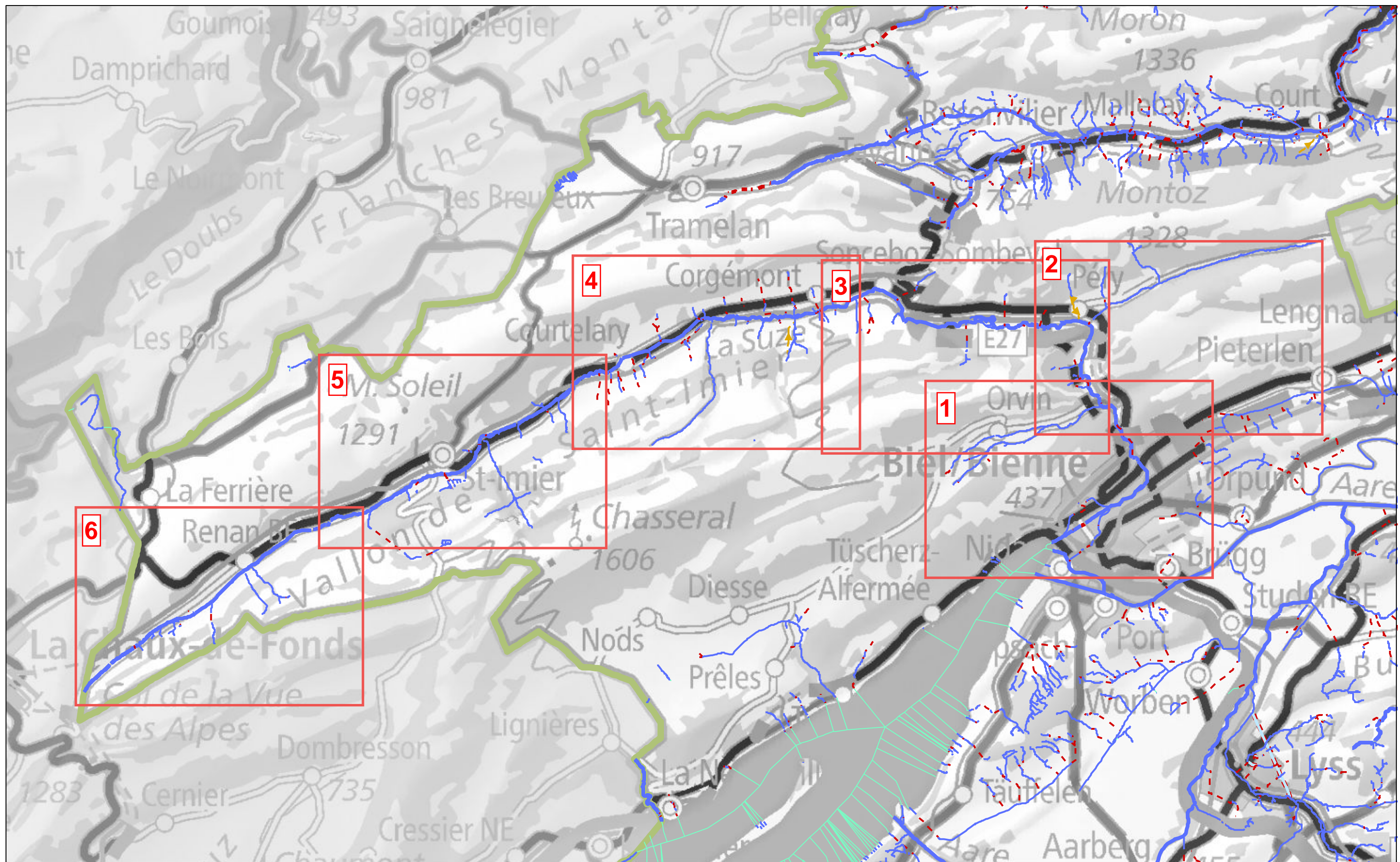
### **Cartes au 1:20'000<sup>ème</sup> du bassin versant, des cours d'eau et des communes du PDE de la Suze**

Agrandissement de la carte au 1:25'000<sup>ème</sup> avec indication des limites des tronçons décrits aux chapitres 3.4.2 – 3.4.5

L'ordre des cartes va de l'aval vers l'amont :

Carte	Cours d'eau	Tronçons n° (selon chap. 3.4.2 – 3.4.5)	Communes
Vue d'ensemble de tout le bassin versant avec indication du découpage des cartes		tous	toutes
1) Bienne – Frinvilier	La Suze L'Orvine La Jore La Suze de la ville de Bienne La Suze de Madretsch	1 – 8 51 – 53 54 55 – 57 58 – 61	Ville de Bienne, Sauge Orvin Orvin Ville de Bienne Ville de Bienne
2) Frinvilier – Péry	La Suze Le Terbez	9 – 12 49 – 50	Sauge, Péry – La Heutte Péry – La Heutte
3) Péry – Sombeval	La Suze Le Tarreau de la Maure Le Terbez	9 – 17 48 49	Péry – La Heutte, Sonceboz – Sombeval Sonceboz – Sombeval Péry – La Heutte
4) Corgé- mont-Cour- telary	La Suze Le Grabe Le Bez (de Corgémont)	18 – 25 46 47	Corgémont, Cortébert, Courtelary Courtelary, Cortébert Corgémont
5) Cormo- ret – Son- vilier	La Suze Le Bez (de Villeret) La Doux	26 – 37 42 – 43 44	Cormoret, Villeret, Saint-Imier, Sonvilier Villeret Cormoret
6) Sonvilier – Convers	La Suze	36 – 41	Sonvilier, Renan





## Gewässernetz des Kantons Bern

**Bemerkungen:** Freier Text mit max. 120 Zeichen

**Kartenherr:** Tiefbauamt des Kantons Bern

**Copyright:** © Kanton Bern / © swisstopo

**Detaillierte Angaben zu Copyright und Legende sind dem verlinkten Dokument zu entnehmen:**

[https://www.map.apps.be.ch/pub/pub/doku/gnbe\\_de.pdf](https://www.map.apps.be.ch/pub/pub/doku/gnbe_de.pdf)

Für Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten wird keine Haftung übernommen. Rechtlich verbindliche Auskünfte sind beim Kartenherrn einzuholen.

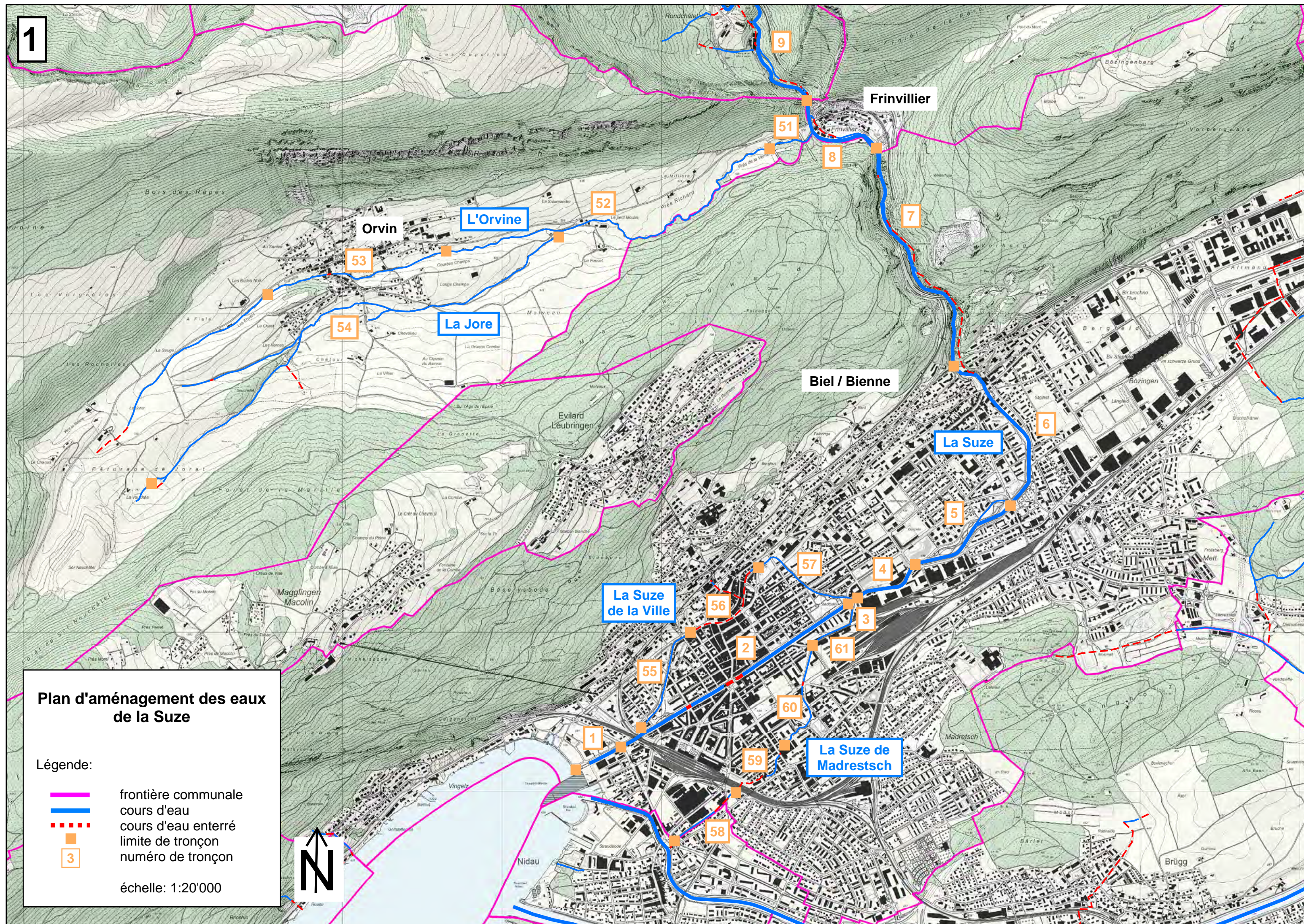


**Géoportail des Kantons Bern**  
**Géoportail du canton de Berne**

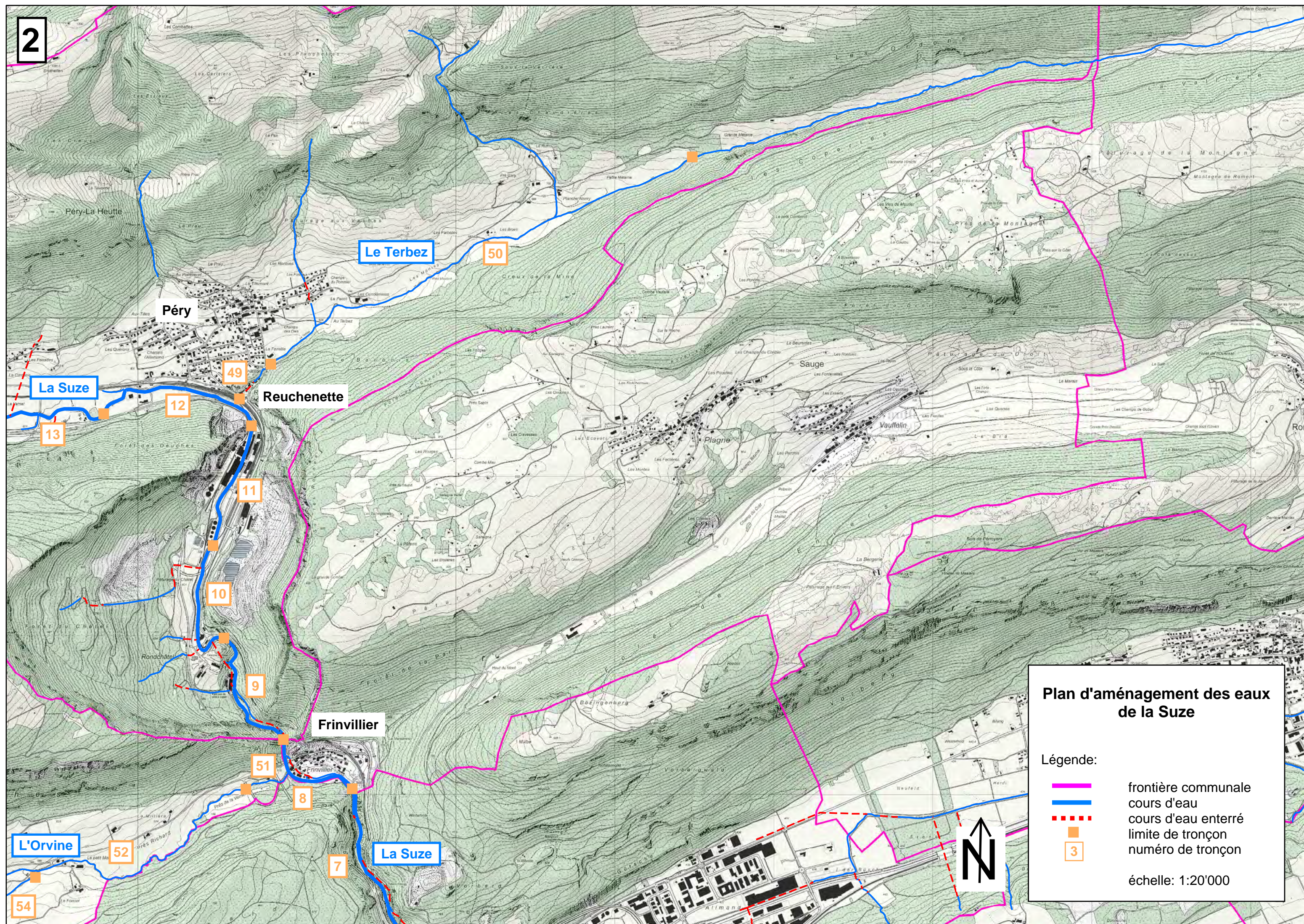
Erstellt für Massstab 1:100'000  
Erstellungsdatum 23.11.2020



1







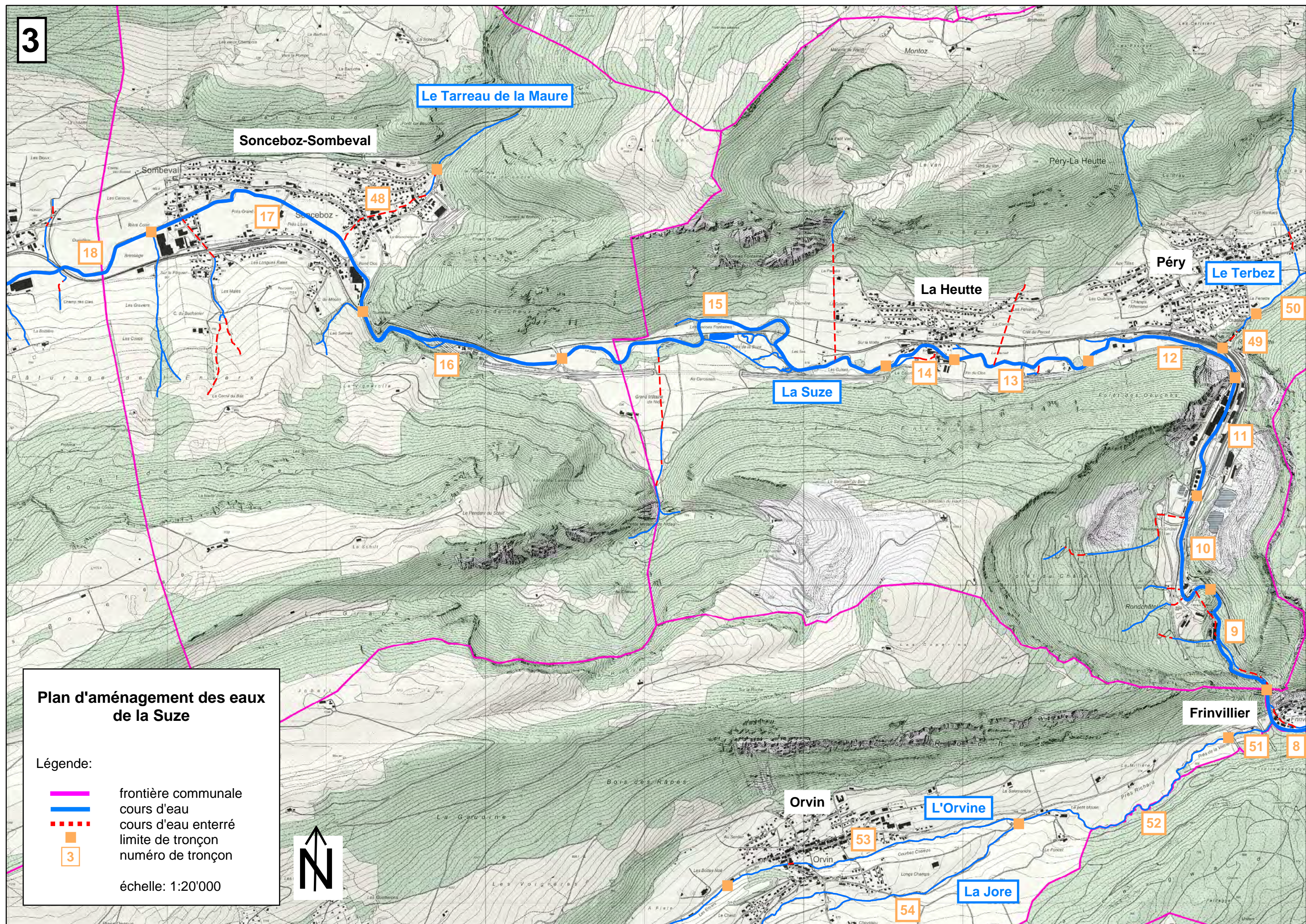
**Plan d'aménagement des eaux de la Suze**

**Légende:**

- frontière communale
- cours d'eau
- cours d'eau enterré
- limite de tronçon
- numéro de tronçon

échelle: 1:20'000





# Plan d'aménagement des eaux de la Suze

## Légende:

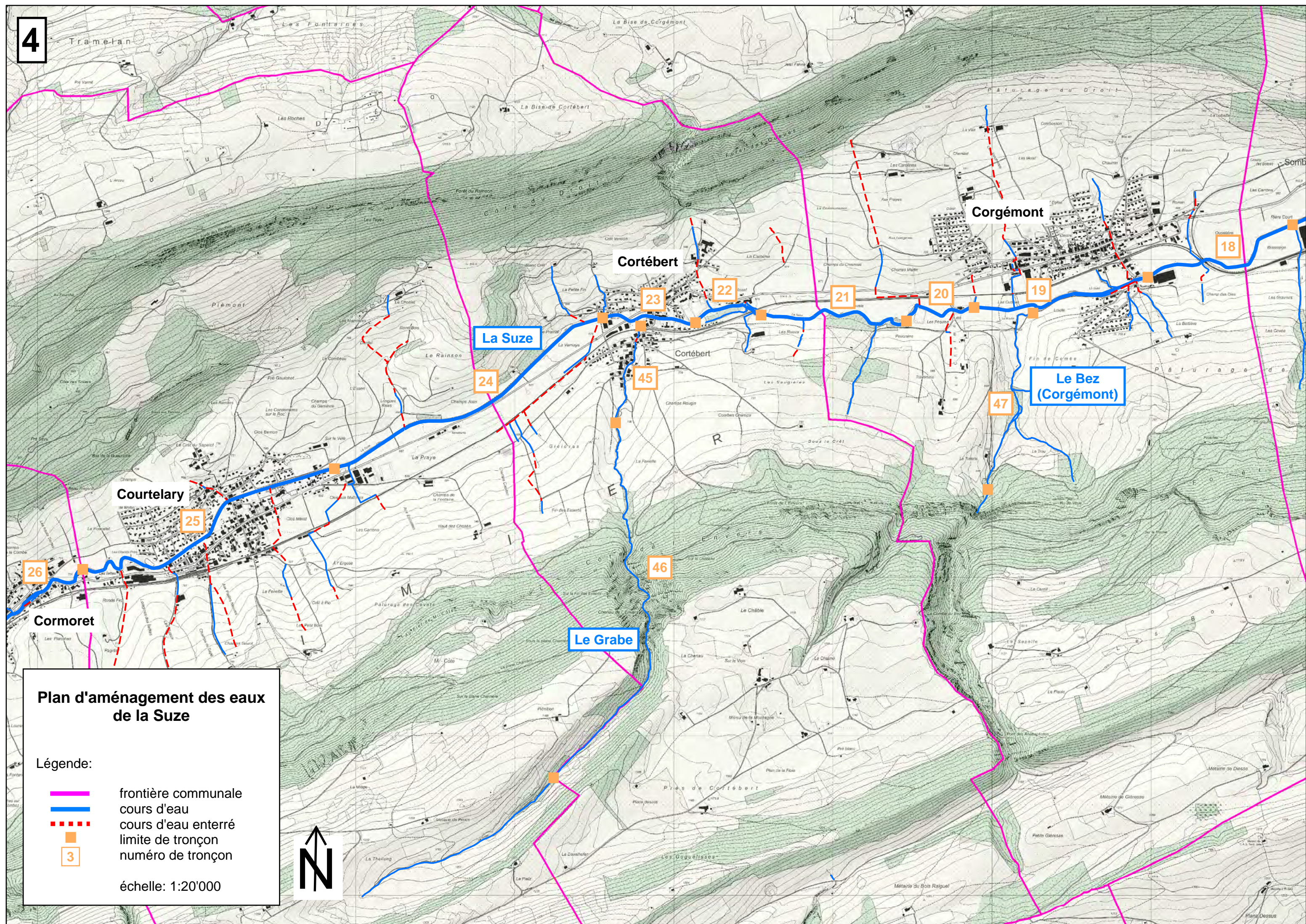
- frontière communale
- cours d'eau
- cours d'eau enterré
- limite de tronçon
- numéro de tronçon

échelle: 1:20'000

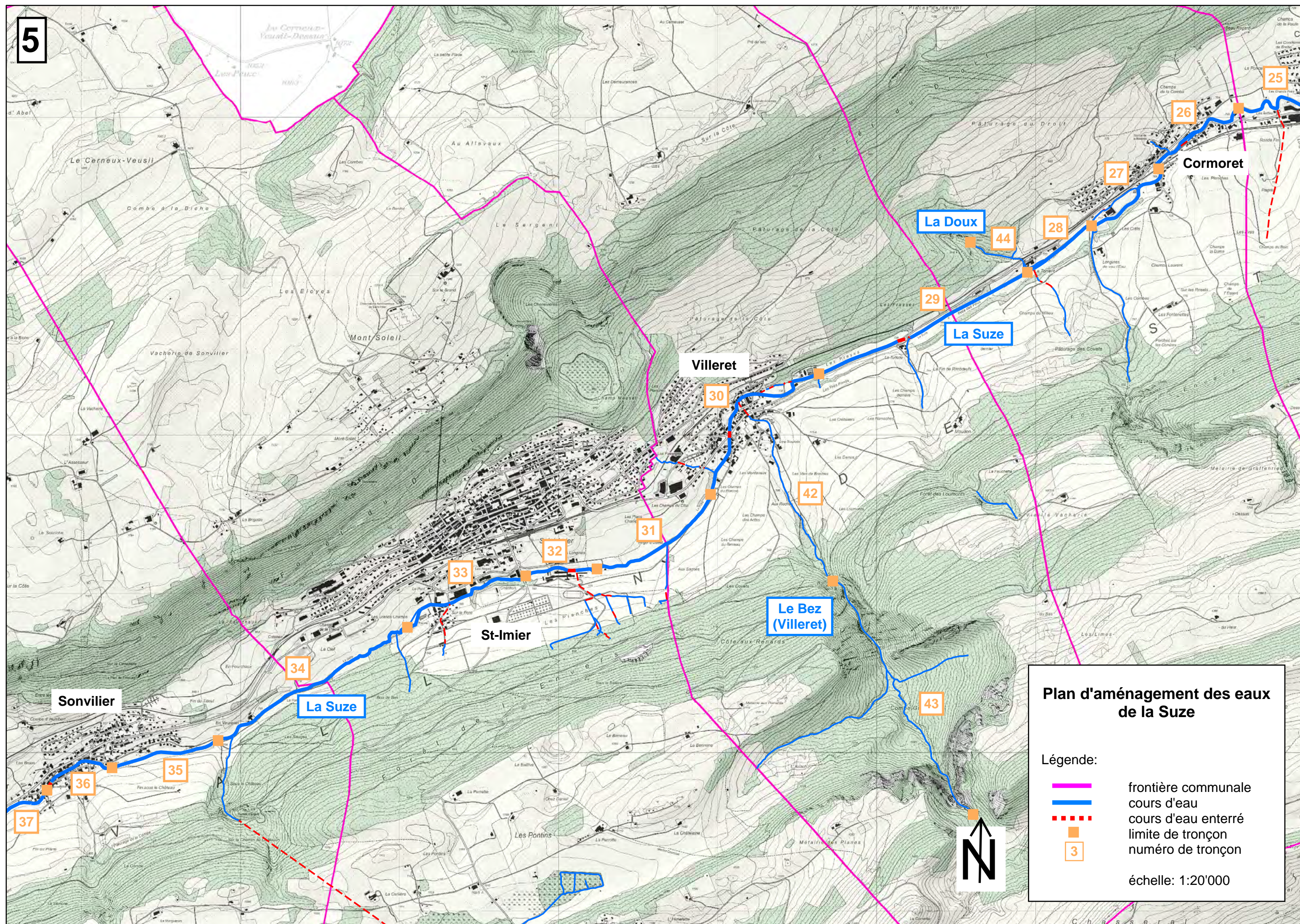




4







5

25

26

27

28

44

29

La Suze

30

42

31

32

33

34

La Suze

35

36

37

La Doux

Le Bez  
(Villeret)

Cormoret

St-Imier

Villeret

Sonvilier

### Plan d'aménagement des eaux de la Suze

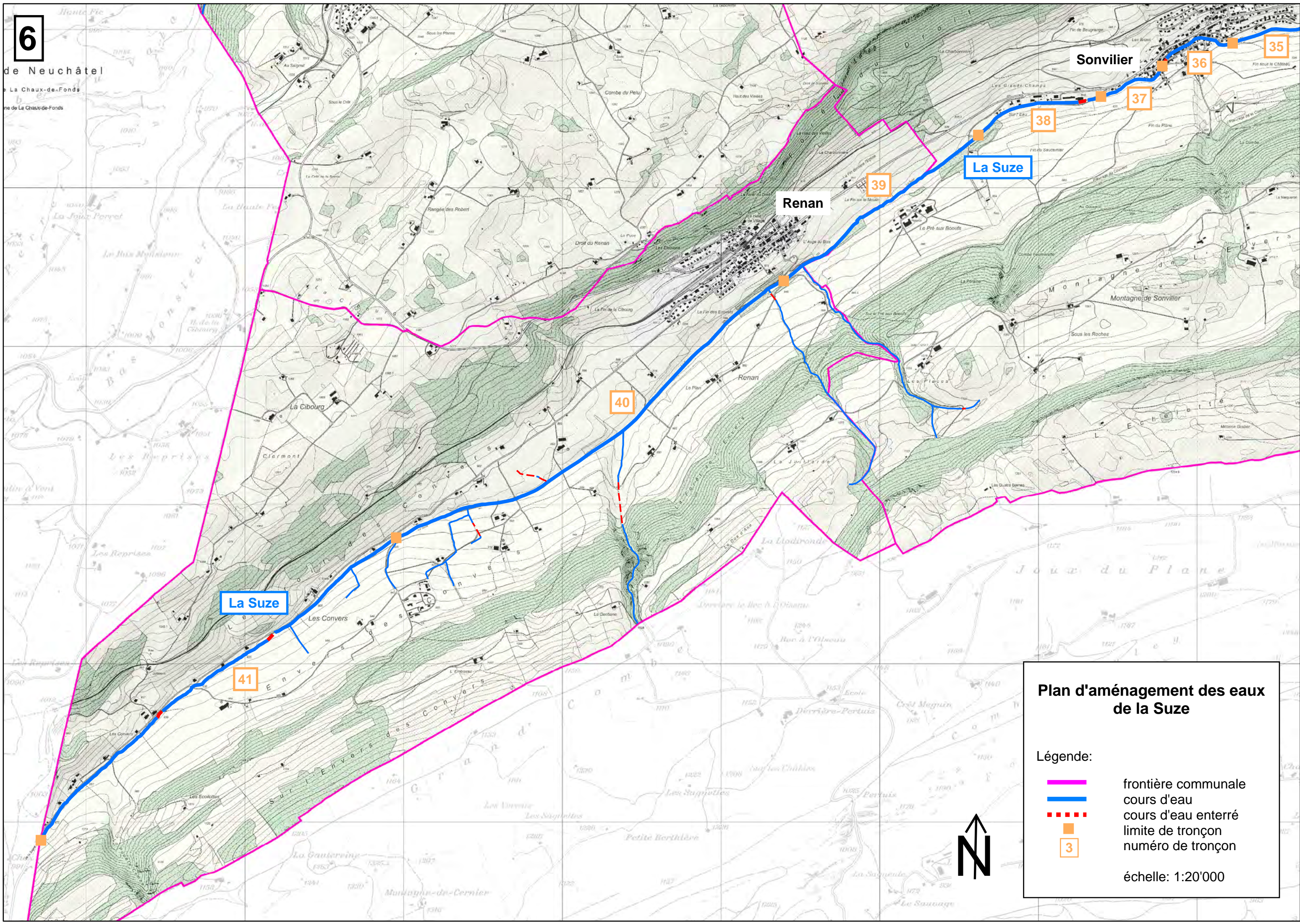
#### Légende:

- frontière communale
- cours d'eau
- cours d'eau enterré
- limite de tronçon
- numéro de tronçon

échelle: 1:20'000







6

de Neuchâtel  
La Chaux-de-Fonds  
ne de La Chaux-de-Fonds

Sonvilier

La Suze

Renan

La Suze

### Plan d'aménagement des eaux de la Suze

Légende:

- frontière communale
- cours d'eau
- cours d'eau enterré
- limite de tronçon
- numéro de tronçon

échelle: 1:20'000

