

Rapport réalisé dans le cadre du marché de services 2022/DG/Transversal commandité par la commune de Ramillies.

Auteurs :

Dr. Alice Alonso (ADSCIAN)

Dr. Damien Delforge (ADSCIAN)

Prof. Charles Bielders (Earth and Life Institute, UCLouvain)

Contact à la commune de Ramillies:

X

Citation recommandée:

ADSCIAN et ELI-UCLouvain, 2022: Accompagnement de la communes de Ramillies dans la conception de son plan de lutte contre les inondations. Rapport II : Plan de lutte. A. Alonso, D. Delforge, C. Bielders.

©2022 ADSCIAN

ADSCIAN SRL

65 Avenue du Paepedelle, 1160, Bruxelles, Belgique

[www.adscian.be](http://www.adscian.be)

[contact@adscian.be](mailto:contact@adscian.be)

Image de couverture : ADSCIAN

Design & layout : ADSCIAN

# Table des matières

Table des matières.....	2
Liste des Acronymes.....	3
1. Introduction.....	4
2. Méthode suivie .....	5
2.1. Études et mesures locales.....	5
2.1.1. Délimitation des zones d'intérêt et recommandations.....	5
2.1.2. Analyse multicritères .....	6
2.2. Mesures générales.....	9
3. Plan de Lutte .....	9
3.1. Mesures locales .....	9
3.1.1. Zones d'intérêt.....	9
3.1.2. Analyse multicritère .....	9
3.2. Mesures générales.....	11
3.3. Outils.....	13
3.3.1. Document Excel pour la priorisation des mesures .....	13
3.3.2. Atlas cartographique .....	13
3.3.3. Application Google Earth .....	13

## Liste des Acronymes

GISER	Gestion Intégrée Sol – Érosion - Ruissellement
PARIS	Programme d'Actions sur les Rivières par une approche Intégrée et Sectorisée
PGRI	Plans de Gestion des Risques d'Inondation
SIGISER	Site d'intérêt GISER
SPW	Service Public de Wallonie

DRAFT

# 1. Introduction

A la suite des inondations ayant fortement impacté la commune de Ramillies en juin et juillet 2021, la commune a pris l'initiative de mettre en place des mesures structurelles pour réduire le risque d'inondation dans le futur. Le bureau de consultance scientifique ADSCIANT et l'Earth and Life Institute de l'UCLouvain ont été contractualisés pour supporter la commune dans l'élaboration de ce plan de lutte.

Une évaluation de la vulnérabilité et des risques d'inondation sur la commune a été réalisée et publiée dans un premier rapport annexé d'un atlas cartographique. Le présent rapport capitalise sur ce travail de caractérisation, ainsi que sur une visite de terrain complétée d'échanges avec les acteurs communaux, provinciaux et régionaux pour établir le plan de lutte.

Selon la Directive Inondation européenne 2007/60/CE du Parlement et du Conseil européen et aux Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du SPW, un plan de lutte doit s'articuler suivant un cycle de gestion du risque comprenant quatre étapes : la prévention, la protection, la préparation et la réparation post-crise (Figure 1). Ce rapport vise principalement à identifier les actions prioritaires en vue d'adresser les deux premières phases qui sont celles de la prévention et de protection. A l'instar des PGRI wallons, les mesures recommandées sont de deux types : (i) des **mesures générales** s'appliquant à l'entièreté de la commune, et (ii) des **études ou mesures locales**, c'est-à-dire spécifique à une localisation exposée aux risques d'inondations par débordement ou ruissellement. Spécifiquement, des **zones d'intérêt** sont délimitées pour lesquelles des actions de lutte sont formulées. Des **critères** et **indicateurs** sont également proposés pour aider à prioriser les actions. Les zones prioritaires et les mesures recommandées sont listées dans ce document, de même que dans une feuille de calcul Excel, en tant qu'outil de support à la prise de décision pour les autorités communales.

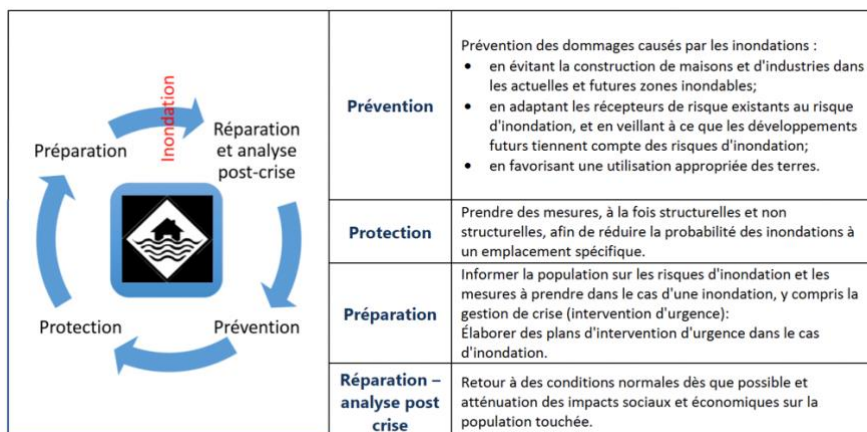


Figure 1. Cycle de gestion du risque d'inondation (Copié de SPW (2021)<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> SPW. (2022). Projets des Plans de Gestion des Risques d'Inondation pour la Wallonie Directive Inondation-2 ième cycle.

## 2. Méthode suivie

La commune de Ramillies est sujette à des risques d'inondation de quatre origines : débordement de cours d'eau, ruissellement, remontée de la nappe et refoulement ([Rapport I](#)<sup>2</sup> et [Atlas cartographique](#)). La commune se situe par ailleurs en tête de bassin. Hormis la Grande Gette qui prend sa source plus en amont dans la commune de Perwez, l'ensemble des cours d'eau qui coulent dans la commune y prennent leur source. En période de crue, une partie significative des volumes d'eau qui coulent dans les ruisseaux et rivières émane donc des eaux de pluie qui ruissellent au sein du territoire communal. Outre réduire les dégâts qu'il cause directement sur les voiries et habitations, agir sur le ruissellement permet donc de réduire ou ralentir la quantité d'eau qui alimente les cours d'eau et le réseau d'égouttage et a donc indirectement un impact sur les inondations par débordement en aval. En conséquence, ce plan de lutte porte une attention particulière à la problématique du ruissellement en amont. Des recommandations générales sont toutefois également données pour les autres types d'inondation.

### 2.1. Études et mesures locales

#### 2.1.1. Délimitation des zones d'intérêt et recommandations

Un ensemble de zones d'intérêt a été délimité sur base des relevés des événements d'inondation par ruissellement de 2016 et 2021 documentés dans le Rapport I. Pour construire ces zones, des bassins versants contributifs du ruissellement pour les points impactés ont été délimités sur base des axes LIDAXES et de l'incertitude associée.

Des recommandations ont été formulées pour chaque zone. Ces recommandations sont de cinq types :

1. Mise en place des recommandations SIGISER existantes. Les SIGISER sont localisés sur la Carte 17 de l'atlas cartographique et les recommandations associées structurées dans le Tableau 5 du Rapport 1, ainsi que dans l'outil Excel « Plan de Lutte ». Ces zones devraient être considérées parmi les plus prioritaires étant donnée l'existence de recommandations.
2. Analyse détaillée sur les origines du ruissellement et définition des actions à mettre en place, éventuellement à travers la commande d'une étude SIGISER. Il est recommandé de classer les zones pour lesquelles de telles recommandations sont formulées par ordre de priorité, et de commander les études progressivement, au fur et à mesure que les zones de niveau prioritaire plus élevé sont adressées. Il est conseillé de solliciter la cellule GISER pour discuter de la priorisation de ces zones, en utilisant les supports d'aide à la décision générés dans cette étude.
3. Analyse détaillée pour évaluer d'éventuelles actions à mener sur les cours d'eau (identifier et gérer les goulots d'étranglement, mise en place de ZIT ou autres ouvrages de gestion des crues, etc.).
4. Analyse intégrée ruissellement – débordement.
5. Recommandations émises par les riverains à travers les enquêtes de 2021.

---

<sup>2</sup> Accompagnement de la communes de Ramillies dans la conception de son plan de lutte contre les inondations. Rapport I: Caractérisation de la vulnérabilité et du risque d'inondation. A. Alonso, D. Delforge, C. Biolders.

Il est en outre recommandé de s'inspirer du catalogue des mesures proposé dans le cadre du PGRI (cf. Rapport I, Table 8). Ce catalogue liste et documente des mesures pour les quatre étapes du plan de gestion.

### 2.1.2. Analyse multicritères

Afin de faciliter la priorisation des actions à mener dans chacune des zones d'intérêt, une série de critères et indicateurs sont proposés. Ces critères et indicateurs, définis dans les Table 1 et Table 1

DRAFT

Table 2, permettent d'évaluer les risques de dommages, la faisabilité de la mise en place de mesures de gestion, de leurs bénéfiques, coût et de leurs effets collatéraux. Ils ont été choisis en s'inspirant du cadre d'analyse multicritères utilisé dans le PGRI de la Région Wallonne. Il appartient aux acteurs communaux de réviser, compléter ou filtrer la liste de critères et indicateurs et de leur associer une importance relative en vue de prioriser les zones pour une intervention. Les priorités ainsi définies proposeront un ordre de pertinence ou d'importance pour les recommandations.

Table 1. Critères relatifs à la zone.

Critère	Indicateur	Description	Choix ou unité
Vulnérabilité	Étendue de la zone impactée ("Étendue")	Indicatif du nombre de constructions exposées au risque d'inondation tel que estimé par un croisement entre la carte d'occupation du sol et les cartes LIDAXES et aléas.	Non habité (prairie, champs, ...)
			Un bâtiment
			Plusieurs bâtiments
			Rue
			Quartier
	Village		
	Nombre de relevés en 2016 et 2021 par origine d' ("n° relevés")	Indication sur le nombre de constructions impactées et la fréquence des événements. Une même construction peut être comptabilisée plusieurs fois si inondée à plusieurs dates.	Nombre
Nombre de relevés en 2016 et 2021 au total ("n° relevés")	Indication sur le nombre de constructions impactées, la fréquence des événements et le caractère multiple des origines d'inondations impactant la zone. Une même construction peut être comptabilisée plusieurs fois à une même date plusieurs type d'inondations ont été rapportés.	Nombre	
Inclusion d'une rue hautement sensible ("rue hautement sensible")	Précise la rue hautement sensible telle qu'identifiée dans le Rapport 1 qui traverse la zone, le cas échéant.	Nom de la rue Non applicable	
Cours d'eau récepteur	Cours d'eau récepteur de l'eau de ruissellement ou à l'origine du débordement	Nom du cours d'eau Non applicable	
Catégorie	Catégorie du tronçon de cours d'eau	2ème 3ème Non classé Non applicable	
Aléa d'inondation par débordement le plus sévère dans le périmètre construit de la zone ("Aléa déb.")	L'aléa est indicatif de la fréquence d'inondation attendue et de l'ampleur des inondations associées.	Très faible	
		Faible	
		Moyen	
		Elevé	
			Pas d'aléa selon la cartographie SPW Non applicable

Critère	Indicateur	Description	Choix ou unité
	Superficie maximale du bassin versant contribuant de l'eau aux axes de concentration du ruissellement dans la zone ("Superficie")	Indique la superficie du territoire drainant les eaux de pluie. Tout autres choses étant égales, une superficie plus important implique un volume d'eau ruisselé plus important.	3 - 10 ha 10 - 20 ha 20 - 50 ha 50 - 100 ha > 100 ha pas d'axe de concentration clairement définis Non applicable
	Aléa d'inondation par ruissellement le plus sévère dans le périmètre construit de la zone ("Aléa rui.")	L'aléa est indicatif de la fréquence d'inondation attendue et de l'ampleur des inondations associées.	Très faible Faible Moyen Elevé Pas d'aléa selon la cartographie SPW Non applicable
Récepteurs de risque	Présence/absence de surface occupée par des services administratifs, commerciaux, financiers, des spécialisés ou d'information, et/ou de services culturels, de loisirs, récréatifs ou des activités de camping ("Services")	Présence ou absence de ces services dans les zones sensibles identifié par interprétation de la carte d'utilisation du sol. L'exposition de ces services au risque d'inondation a été évalué par croisement avec les cartes LIDAXES et aléas.	Présence (préciser) Absence Probabilité moyenne Probabilité forte

DRAFT



Table 2. Critères relatifs à la mesure.

Critère	Indicateur	Choix ou unité	
Faisabilité	Mesure existante	Oui (préciser)	
		Non	
	Coopération	Evaluation de la nécessité de collaborer	Aucune
			Co-financement
			Co-conception avec autorité publique
			Co-conception avec propriétaire privé
	Estimation budgétaire (€) ("Budget")		0 – 5.000
			5.000 – 25.000
			25.000 – 75.000
			75.000 – 250.000
250.000 – 500.000			
500.000 – 1 000.000			
>1.000.000			
Effets colatéraux	Autres bénéfiques ou impact écosystémique attendu ("Ecosystème")	Exemple : préservation des habitats, amélioration du cadre de vie) / Mise en évidence de l'adéquation du projet par rapport au paysage et compatibilité du projet avec le contexte proche (bâti)	Effet très positif
			Effet positif
			Impact potentiel
			Pas d'effet ou non évaluable
	Mise en évidence d'un transfert plus rapide de l'eau vers l'aval (accélération hydraulique) ("Accélération hydr.")	Le critère hydraulique a pour but de mettre en évidence un transfert plus rapide de l'eau vers l'aval, et odnc possiblement un déplacement du problème.	Décélération potentielle
			Pas d'influence
			Accélération potentielle
Mise en évidence du stockage d'un volume d'eau ("Stockage")	L'augmentation du stockage des eaux de ruissellement on de débordement permet de réduire les débit en rivière et donc possiblement les débordements	Non applicable	
		Oui	
		Non	
		Non applicable	

## 2.2. Mesures générales

En parallèle des mesures locales, c'est-à-dire confinées en un endroit précis, plusieurs mesures générales, applicables à l'échelle de la commune, sont identifiées.

Alors que les mesures locales de ce plan visent principalement la phase « Protection » du cycle de gestion des inondations, les mesures générales visent surtout la phase de « Prévention ».

## 3. Plan de Lutte

### 3.1. Mesures locales

#### 3.1.1. Zones d'intérêt

Un ensemble de 36 zones ont été délimitées. Ces zones sont affichées sur les Cartes 18 de l'[Atlas cartographique](#). Ces zones sont majoritairement des « unités de ruissellement », à l'instar des SIGISER, centrées autour des axes de concentration de ruissellement LIDAXES et dont l'exutoire est défini par les points impactés. Deux zones plus larges ont néanmoins été délimitées. La première (Zone 34) s'apparente au bassin versant du ruisseau Saint-Jean avant qu'il ne passe en 2<sup>ème</sup> catégorie. Elle englobe le village de Huppaye. L'origine des inondations dans ce bassin versant est multiple et pas toujours identifiable à priori. La problématique du débordement dans cette zone semble par ailleurs particulièrement liée à celle du ruissellement. On recommande donc de réaliser une étude à l'échelle de ce bassin versant pour adresser le problème de manière intégrée. La Zone 15 est également plus large que les autres zones car la distinction des axes de ruissellement ayant contribué aux inondations relevées n'est pas évidente. Une étude plus avancée est donc requise.

Il faut noter que les éléments bâtis ou le relief local pourraient altérer la direction des écoulements LIDAXES et donc la délimitation des zones d'intérêt.

Par ailleurs, dans les cas où les relevés d'inondation par ruissellement ne sont pas localisés le long ou à proximité d'axes de concentration du ruissellement, un cercle a été tracé autour du ou des points sensibles. Ces zones sont probablement exposées à du ruissellement diffus.

#### 3.1.2. Analyse multicritère

Les indicateurs relatifs à la vulnérabilité et risques ont été déterminés pour chaque zone. Les autorités communales sont néanmoins invitées à les réviser et effectuer des changements sur base de leur connaissance fine de la région et de ses problématiques. La plupart des zones nécessitant une étude plus avancée préalablement à la définition des mesures précises de lutte, les critères relatifs à ces mesures devront être évalués ultérieurement. Le tableau au format Excel est fourni à la commune avec les critères et indicateurs calculés ou à calculer pour chaque zone (Section 0). Une copie d'écran de ce grand tableau est donnée

à titre indicatif à la

Zone	n° relevés débord ement	n° relevés ruissel lement	n° relevés coulée voirie	n° relevés refoule ment	n° relevés remont ée	n° relevés total nappe	Etendue de la zone impactée	rue hautement sensible	CRITERES ZONES			Ruissellement	
									Cours d'eau	Débordement Catégorie	Aléa débordement	Superficie	Aléa ruissell
Zone 1	1	1	0	0	0	0	2 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Ruisseau de Grand Rosière	Non classé	Très faible	20 - 50 ha	Moyen
Zone 2	1	1	0	0	0	0	2 Un bâtiment	Non applicable	Ruisseau du Waulsort	Non classé	Faible	20 - 50 ha	Moyen
Zone 3	0	5	0	0	0	0	5 Plusieurs bâtiments	rue du Chenois	Ruisseau de Jauchette	2	Non applicable	3 - 10 ha	Faible
Zone 4	0	7	0	2	0	0	9 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Sans nom	Non classé	Non applicable	10 - 20 ha	Moyen
Zone 5	0	3	0	2	0	0	5 Plusieurs bâtiments	Non applicable	NA	NA	Non applicable	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se
Zone 6	4	9	3	5	0	0	21 Rue	rue Abert Goossens	Ruisseau de Grand Rosière	2	Moyen	10 - 20 ha	Faible
Zone 7	0	3	1	5	0	0	9 Rue	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	Moyen
Zone 8	0	4	0	6	0	0	10 Rue	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	20 - 50 ha	Moyen
Zone 9	0	6	0	0	0	0	6 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	faible
Zone 10	2	2	0	1	1	0	6 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	Faible
Zone 11	0	1	0	0	0	0	1 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	Moyen
Zone 12	0	1	0	0	0	0	1 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Ruisseau Saint Eloy	Non classé	Pas d'aléa selon la car	10 - 20 ha	Moyen
Zone 13	3	2	0	1	0	0	6 Plusieurs bâtiments	rue Antoine Glume	Grande Gette	2	Très faible	3 - 10 ha	Moyen
Zone 14	1	1	0	0	0	0	2 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	10 - 20 ha	Faible
Zone 15	15	19	3	23	2	0	62 Rue	rue de la Montagne et	Grande Gette	2	Faible	20 - 50 ha	Elevé
Zone 16	9	14	1	0	1	0	25 Plusieurs bâtiments	rue Petit Warichel	Grande Gette	2	Faible	10 - 20 ha	Moyen
Zone 17	0	2	0	0	0	0	2 Un bâtiment	Non applicable	NA	NA	Non applicable	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se
Zone 18	10	4	0	1	1	0	16 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se
Zone 19	0	1	0	0	0	0	1 Un bâtiment	Non applicable	NA	NA	Non applicable	10 - 20 ha	Faible
Zone 20	0	1	0	0	0	0	1 Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	10 - 20 ha	Moyen
Zone 21	0	2	5	0	0	0	7 Plusieurs bâtiments	Non applicable	NA	NA	Non applicable	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se

Figure 2. La commune peut utiliser cette feuille de calcul pour classer et filtrer les zones selon les indicateurs ou combinaisons d'indicateurs pertinents.

Outre la réduction du risque d'inondation par ruissellement, agir sur les zones délimitées devrait réduire la production ou retarder significativement les flux d'eau vers les cours d'eau et donc limiter le risque d'inondation par débordement.

Il est également important de souligner que plusieurs études pour des projets de régulation des débits sont en cours (zone d'immersion temporaire du bois de la cuve, ouvrage de gestion des crues dans la zone de l'étang communal de Gérompont, appel d'offre par la Province pour un projet des régulation des débits sur la Grande Gette<sup>3</sup>). Il est important de suivre l'évolution de ces projets et d'évaluer leur suffisance ou insuffisance dans le future.

<sup>3</sup> Selon une communication personnelle avec Ir. Alexandra Bauwens, Direction d'administration des infrastructures Service de cartographie et d'hydrologie de la Province du Brabant Wallon.

Zone	n° relevés						Etendue de la zone impactée	rue hautement sensible	CRITERES ZONES			Ruisselement	
	debordement	ruissellement	coulée voirie	refoulement	remontée nappe	total			Cours d'eau	Débordement Catégorie	Aléa débordement	Superficie	Aléa ruissell
Zone 1	1	1	0	0	0	2	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Ruisseau de Grand Rosière	Non classé	Très faible	20 - 50 ha	Moyen
Zone 2	1	1	0	0	0	2	Un bâtiment	Non applicable	Ruisseau du Waulsort	Non classé	Faible	20 - 50 ha	Moyen
Zone 3	0	5	0	0	0	5	Plusieurs bâtiments	rue du Chenois	Ruisseau de Jauchelette	2	Non applicable	3 - 10 ha	Faible
Zone 4	0	7	0	2	0	9	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Sans nom	Non classé	Non applicable	10 - 20 ha	Moyen
Zone 5	0	3	0	2	0	5	Plusieurs bâtiments	Non applicable	NA	NA	Non applicable	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se
Zone 6	4	9	3	5	0	21	Rue	rue Abert Goossens	Ruisseau de Grand Rosière	2	Moyen	10 - 20 ha	Faible
Zone 7	0	3	1	5	0	9	Rue	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	Moyen
Zone 8	0	4	0	6	0	10	Rue	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	20 - 50 ha	Moyen
Zone 9	0	6	0	0	0	6	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	faible
Zone 10	2	2	0	1	1	6	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	Faible
Zone 11	0	1	0	0	0	1	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	3 - 10 ha	Moyen
Zone 12	0	1	0	0	0	1	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Ruisseau Saint Eloy	Non classé	Pas d'aléa selon la cat	10 - 20 ha	Moyen
Zone 13	3	2	0	1	0	6	Plusieurs bâtiments	rue Antoine Glume	Grande Gette	2	Très faible	3 - 10 ha	Moyen
Zone 14	1	1	0	0	0	2	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	10 - 20 ha	Faible
Zone 15	15	19	3	23	2	62	Rue	rue de la Montagne et	Grande Gette	2	Faible	20 - 50 ha	Elevé
Zone 16	9	14	1	0	1	25	Plusieurs bâtiments	rue Petit Warichet	Grande Gette	2	Faible	10 - 20 ha	Moyen
Zone 17	0	2	0	0	0	2	Un bâtiment	Non applicable	NA	NA	Non applicable	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se
Zone 18	10	4	0	1	1	16	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se
Zone 19	0	1	0	0	0	1	Un bâtiment	Non applicable	NA	NA	Non applicable	10 - 20 ha	Faible
Zone 20	0	1	0	0	0	1	Plusieurs bâtiments	Non applicable	Grande Gette	2	Faible	10 - 20 ha	Moyen
Zone 21	0	2	5	0	0	7	Plusieurs bâtiments	Non applicable	NA	NA	Non applicable	pas d'axe de concentr	Pas d'aléa se

Figure 2. Copie d'écran d'une partie du tableau Excel supportant l'évaluation du niveau de priorité de chaque zone selon les critères et indicateurs retenus.

## 3.2. Mesures générales

Les mesures générales qui sont apparues particulièrement pertinentes ou prioritaires à l'issue de la réalisation de ce projet sont listées dans le Table 3. Le type de mesure tel que défini dans le catalogue des mesures du PGRI y est précisé. La liste ne se veut cependant pas exhaustive et les autorités communales sont invitées à la compléter le cas échéants.

Les phases de « Préparation » et « Réparation et analyse post crise - Gestion de crise et apprentissage » ne sont pas ou très peu abordées dans ce plan de lutte mais n'en restent pas moins importantes. Il est recommandé de s'inspirer du catalogue des mesures proposé dans le cadre du PGRI (cf. Rapport I, Table 8) pour adresser ces phases.

Table 3. Mesures générales du plan de lutte.

Type de mesure	Mesure et description	Calendrier		
		Court terme	Moyen terme	Long terme
Dispositif législatif ou réglementaire pour éviter de nouveaux récepteurs de risques	Mise en œuvre de règlements contraignants afin d'éviter la construction de nouveaux bâtiments en zones inondables en utilisant notamment les notes d'orientation disponibles (travaux de la CPDT, SDER,...). <i>Exemple au niveau communal: Mettre en place des règles contraignantes en matière d'inondations dans les Plans Communaux d'Aménagement (PCA).</i>	x	x	x
Appliquer la législation existante	S'assurer du respect de la législation et des règlements ou circulaires non contraignantes, aux différents niveaux de pouvoirs (communes, provinces, région) afin d'éviter la construction de nouveaux bâtiments en zones inondables. <i>Exemple au niveau communal: Solliciter systématiquement un avis sur le risque d'inondation par débordement ou ruissellement</i>	x	x	x
Incitants financiers et subsides	Réaliser une veille pour les subsides et les communiquer aux parties prenantes. Subsides en cours (date du 07/2022): Subside "Résilience" (97.000€ pour Ramillies), et subside pour le maillage vert et la désimperméabilisation des sols.	x	x	x
Construire la base de données et connaissances et centralisation de l'information	Construire et maintenir une bibliothèque digitale centralisant les données, informations, et documents relatifs à la gestion des inondations.	x	x	x
	Encoder systématiquement des événements d'inondation. Réfléchir à des catégories concises et complètes pour permettre la construction progressive d'une base de données cohérente, standardisée, et lisible par les machines. <i>Exemple: Rue, numéro, village, date et heure de l'inondation, type inondation (choix multiple), type de dégâts (choix multiple), autre observation (texte ouvert), remarque (texte ouvert). Ou se référer au formulaire de la Province du BW.</i>	x	x	x
	Développer une procédure multi-modale d'encodage des événements d'inondation par les citoyens (via site web, email, sms, formulaire papier)	x		
	Prise en main du Système d'Information Géographique	x	x	x
	Mise à jour régulière de la cartographie	x	x	x

Type de mesure	Mesure et description	Calendrier		
		Court terme	Moyen terme	Long terme
	Encoder la localisation des ZIT et autres infrastructures de gestion pour qu'elles soient intégrées dans les outils cartographiques de la Province BW et SPW. <i>Instructions: <a href="https://inondations.wallonie.be/home/directive-inondation/cartographies.html">https://inondations.wallonie.be/home/directive-inondation/cartographies.html</a></i>	x	x	x
Communication et construction progressive d'une culture du risque	Communiquer à la population concernant le rapport sur le diagnostic et le plan de lutte.	x		
	Communiquer régulièrement sur les ressources disponibles pour les habitants.	x	x	x
	Communiquer et encourager la population à mettre en place des mesures de protection individuelle. Produits de prévention inondations sur le marché belge et pays environnant - inventaire réalisé par le Centre scientifique et technique de la construction (CSTC): <a href="https://www.cstc.be/recherche-innovation/showroom-des-projets/construction-resistante-a-l-eau-construire-et-renover-en-zones-inondables-flood/produits-de-prevention-des-inondations/">https://www.cstc.be/recherche-innovation/showroom-des-projets/construction-resistante-a-l-eau-construire-et-renover-en-zones-inondables-flood/produits-de-prevention-des-inondations/</a>	x	x	x
Autre prévention	Demander à la SPGE un avis d'expert sur les égouts et collecteurs, particulièrement aux points noirs de refoulement (Carte X) . Faut-il considérer des adaptations du réseau ou est-ce que la réduction / étalement temporel des volumes ruisselés ou débordés représente l'unique option raisonnable?	x		
	Curage de fossés, des égouts, et entretiens des dispositifs de lutte (fascines, etc.) Remarque: les fossés "encombrés" peuvent constituer des solutions naturelles pour ralentir les flux d'eau vers l'aval. Il faut donc considérer ces mesures avec précaution.	x	x	x
	Participer aux Comités Techniques par Sous-Bassin Hydrographique. Le prochain CT aura lieu normalement en mars 2023. Cf. aussi le projet de PGRI p. 220.	x	x	x
	Assurer que les projets ne constituent pas une contradiction par rapport à la stratégie adoptée à l'échelle du sous-bassin.	x	x	x
	Encoder les projets locaux et généraux en cours et planifiées dans les Fiches Projets au sein de l'application SPW PARIS (Programme d'Actions sur les Rivières par une approche Intégrée et Sectorisée). <i>Une formation à l'utilisation de cette plateforme sera donnée par le SPW en septembre 2022. <a href="https://paris.spw.wallonie.be/accueil">https://paris.spw.wallonie.be/accueil</a></i>	x	x	x

### 3.3. Outils

#### 3.3.1. Document Excel pour la priorisation des mesures

Un outil de support à la prise de décision est délivré conjointement à ce rapport sous la forme d'un document Excel. Ce document inclus les différentes feuilles de calcul suivantes :

- **Recommandations** : types de recommandations formulées dans ce plan, et code associé (numéro de 1 à 5) ;
- **Critères zones** : critères et indicateurs pour évaluer et prioriser chaque zone (équivalent de la Table 1. Critères relatifs à la zone. dans ce rapport) ;

**Critères mesures** : critères et indicateurs pour évaluer les recommandations associées à chaque zone et les prioriser (équivalent de la

DRAFT

- Table 2 dans ce rapport) ;
- **Mesures locales** : table reprenant toutes les zones visées pour les mesures locales. Cette table est centrale dans l'aide à la décision pour ces mesures. On y calcule les indicateurs pour chaque zone et l'utilise pour prioriser les actions ;
- **Recommandations SIGISER** : table reprenant les recommandations formulées par la cellule GISER pour les sites d'intérêt. Ces recommandations sont associées à certaines des zones d'intérêt. La table se veut également servir d'outil en support à la décision pour concevoir ces recommandations ;
- **Mesures générales** : table reprenant les mesures générales et le calendrier d'action (équivalent de la 8 du Rapport I) ;
- **Ressources** : liste des ressources utiles à la gestion des inondations (équivalent de la Table 3 dans ce rapport). Cette liste se veut dynamique ; les autorités communales peuvent la compléter au fur et à mesure que des ressources pertinentes sont portées à leur connaissances ;
- **Points isolés** : relevés d'enquête isolés non inclus dans les zones d'intérêt et justification.

### 3.3.2. Atlas cartographique

L'atlas cartographique reprend toutes cartes utiles pour assurer une évaluation de la vulnérabilité et du risque d'inondation de la commune de Ramillies, tel que décrit dans le Rapport I. L'atlas a été actualisé par ajout des cartes localisant les zones d'intérêts dans le cadre de ce rapport.

### 3.3.3. Application Google Earth

Les données géographiques pertinentes ont été ajoutées dans un projet lisible sur Google Earth. L'utilisateur peut ainsi de se balader virtuellement dans la commune et explorer les données et informations utiles pour examiner les zones vulnérables et à risque, ainsi que les zones d'intérêt.

#### Outils en support au plan de lutte



- [Document Excel en support à la priorisation et l'action](#)
- [Atlas cartographique en support au plan de lutte contre les inondations pour la commune de Ramillies](#)
- [Atlas cartographique digital en support au plan de lutte contre les inondations pour la commune de Ramillies](#)