

Avec le soutien de  
la



# Outil de gestion décentralisée à la parcelle des eaux pluviales en zone urbanisable en Région Wallonne

*Les séminaires de l'AABW*

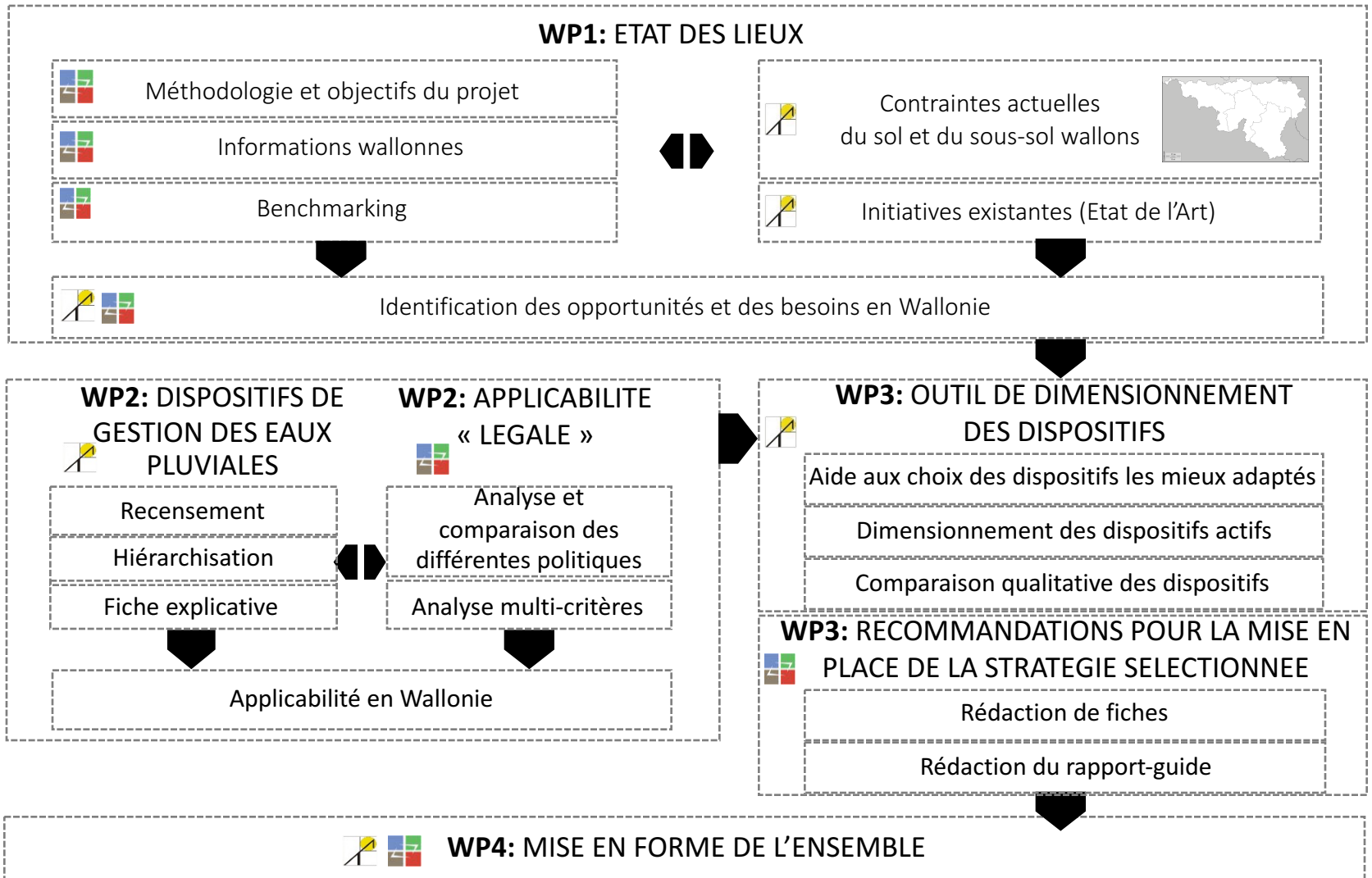
*Le passeport eau : un défi majeur pour les architectes*



Le 08 mars 2018

Sophie Trachte, Dorothée Stiennon, Sébastien Petit, Valmir Demaj  
Architecture et Climat

# Structure : étapes de travail



# WP1 : Etat des lieux

## Scope du projet

### « Eviter le tout à l'égout »

#### - Quantité (volumes et débits)

- Eaux **pluviales** (impact direct), **exploitation d'une ressource volumineuse et précieuse**
- **Limitation du débit de fuite rejeté à l'exutoire** - Saturation des réseaux de collecte et d'égouttage
- **Diminution du risque d'inondation** - Débordement des cours d'eau



**Priorité** de la recherche : Atténuer le débit de fuite en milieu urbain

Elle s'inscrit dans la mesure globale 8 assignée à la région dans le cadre des PGRI (plans de gestion des risques d'inondation)

#### - Qualité

- Rejet d'eaux pluviales au milieu récepteur (eaux de surface ou infiltrations)
- Diminution des apports d'eaux claires dans le réseau d'assainissement
- Valorisation de certaines techniques alternatives

#### - Cadre de vie et biodiversité : Impact positif indirect des infrastructures vertes



# WP1 : Etat des lieux

## Scope du projet

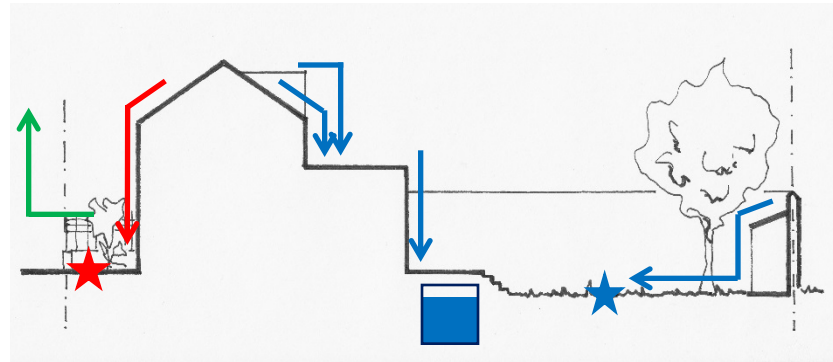
«Politique régionale de gestion décentralisée à la parcelle des eaux pluviales en zone urbanisable en Région Wallonne»

### - Politique régionale

- Critère géographique : RW
- Critère institutionnel : Territoires

### - Gestion décentralisée

- Contrôle à la source
- Techniques alternatives le plus en amont possible et le plus près du point de chute de la pluie



### - A la parcelle

- Parcelle **privée** : logement (particulier + lotissement)



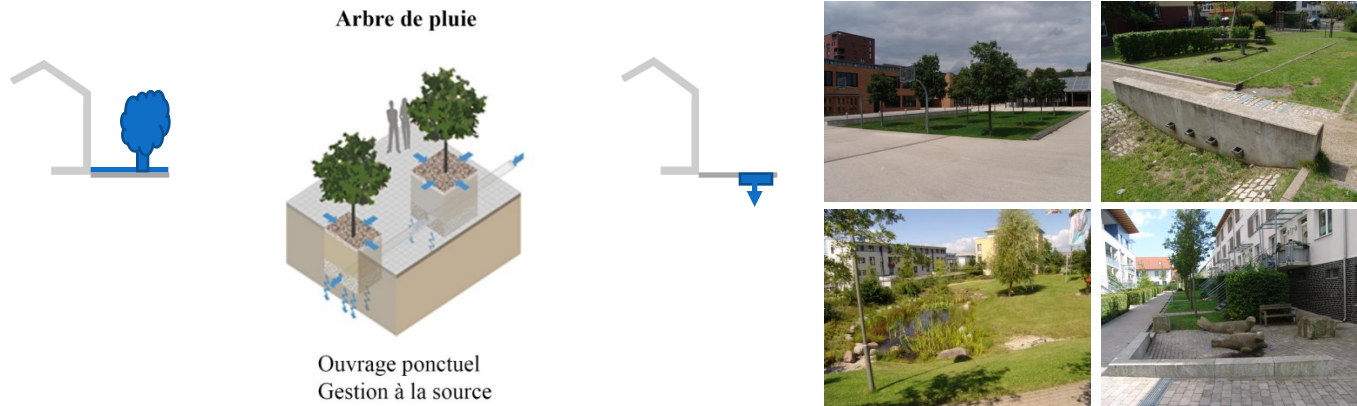
# WP1 : Etat des lieux

## Scope du projet

«Politique régionale de gestion décentralisée à la parcelle des eaux pluviales en zone urbanisable en Région wallonne»

### - Eaux pluviales

= Eaux tombant en zone urbanisable, avant son mélange avec des eaux usées  
≠ **Ruissellement diffus** > abords de la parcelle (espaces collectifs et/ou publics)



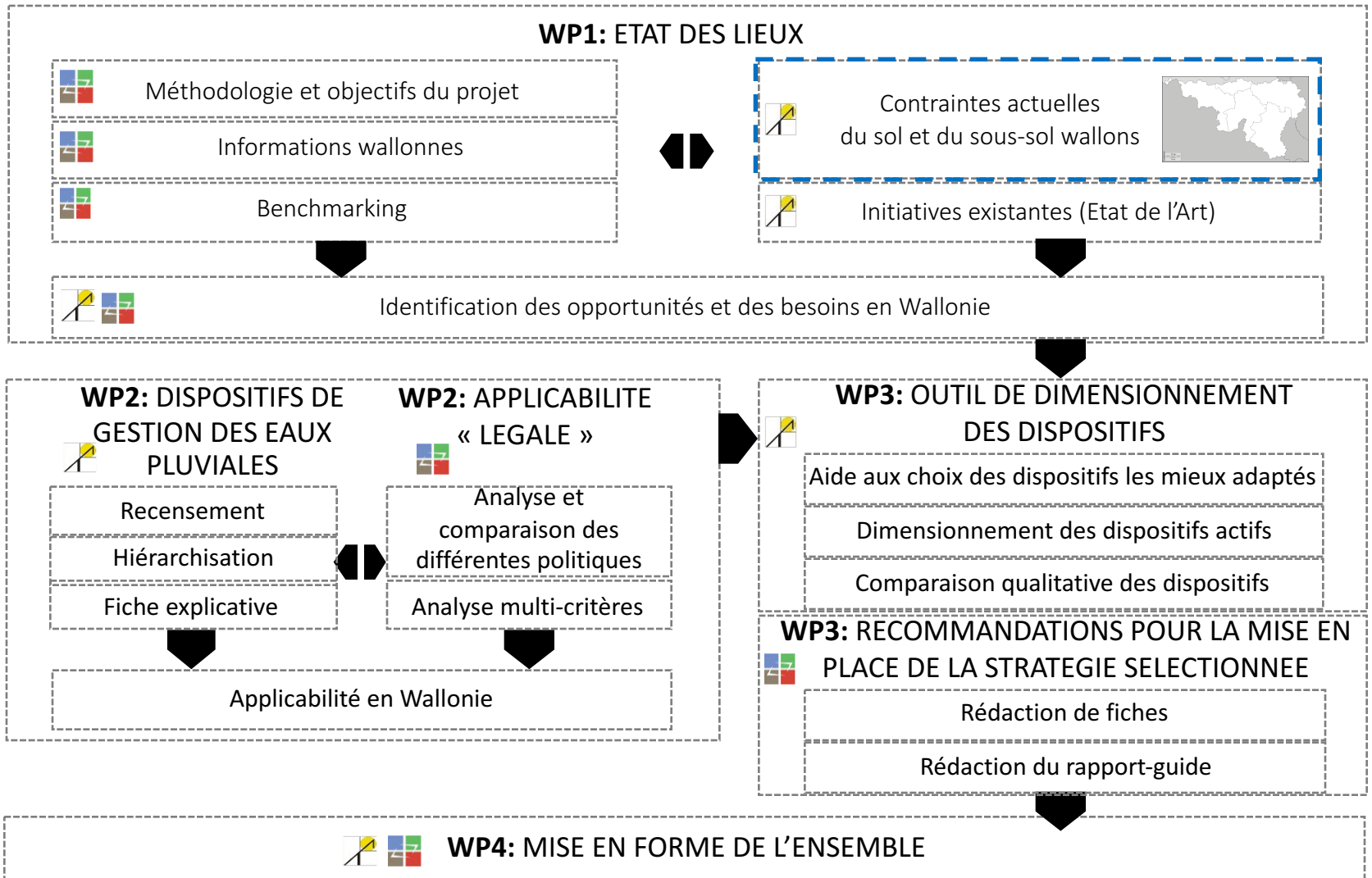
### - Zone urbanisable

= Uniquement **les zones habitables** (parcelles privées)



Nouvelles constructions ou rénovations assimilées à de nouvelles constructions

# Structure : étapes de travail



# WP1 : Etat des lieux

## Contraintes actuelles du sol et du sous-sol wallons

### Peut on ré-infiltrer l'eau de pluie sur la parcelle ?

Deux types de données sont nécessaires :

- L'information sur **l'aptitude à l'infiltration** du sol
  - Réaliser une carte de la capacité d'infiltration des sols wallons (conductivité hydraulique)
- Les **zones d'exclusion** où il est inapproprié d'infiltrer
  - Réaliser une carte combinée de toutes les zones de contraintes à l'infiltration



**Manque de données et problème d'accessibilité aux données**

Autrement l'utilisateur se reposera sur :

- Tests de terrains (manque de références en la matière)
- Informations disponibles sur WalOnMap
- Acte de vente du terrain



# WP1 : Etat des lieux

## Contraintes actuelles du sol et du sous-sol wallons

### Zones de contraintes à l'infiltration

| Contraintes  | Accès aux données  | Remarques spécifiques   | Autorisation d'infiltration   |
|--|--|---|---|
| <b>Zones polluées</b>  | Pas de base de données ni de cartographie.   | L'utilisateur répondra simplement à la question « Avez-vous connaissance d'une certaine pollution ? ».  | Interdiction d'infiltrer en cas de soupçons de pollution du sol.  |
| <b>Zones de protection des captages d'eau (proximité I, IIa, IIb).</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- WalOnMap (carte 1/10000)</li><li>- Acte de vente</li></ul>             |   | Interdiction en zone I et IIa.<br>Infiltration superficielle autorisée en IIb mais pas de puit perdant. |
| <b>Zones de protection Natura 2000</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- DB du portail biodiversité de la Wallonie</li><li>- WalOnMap</li></ul> | Il reste à déterminer quelles zones et quelles unités de gestion devraient être intégrées à la décision | Principe de précaution : aucune infiltration autorisée.   |



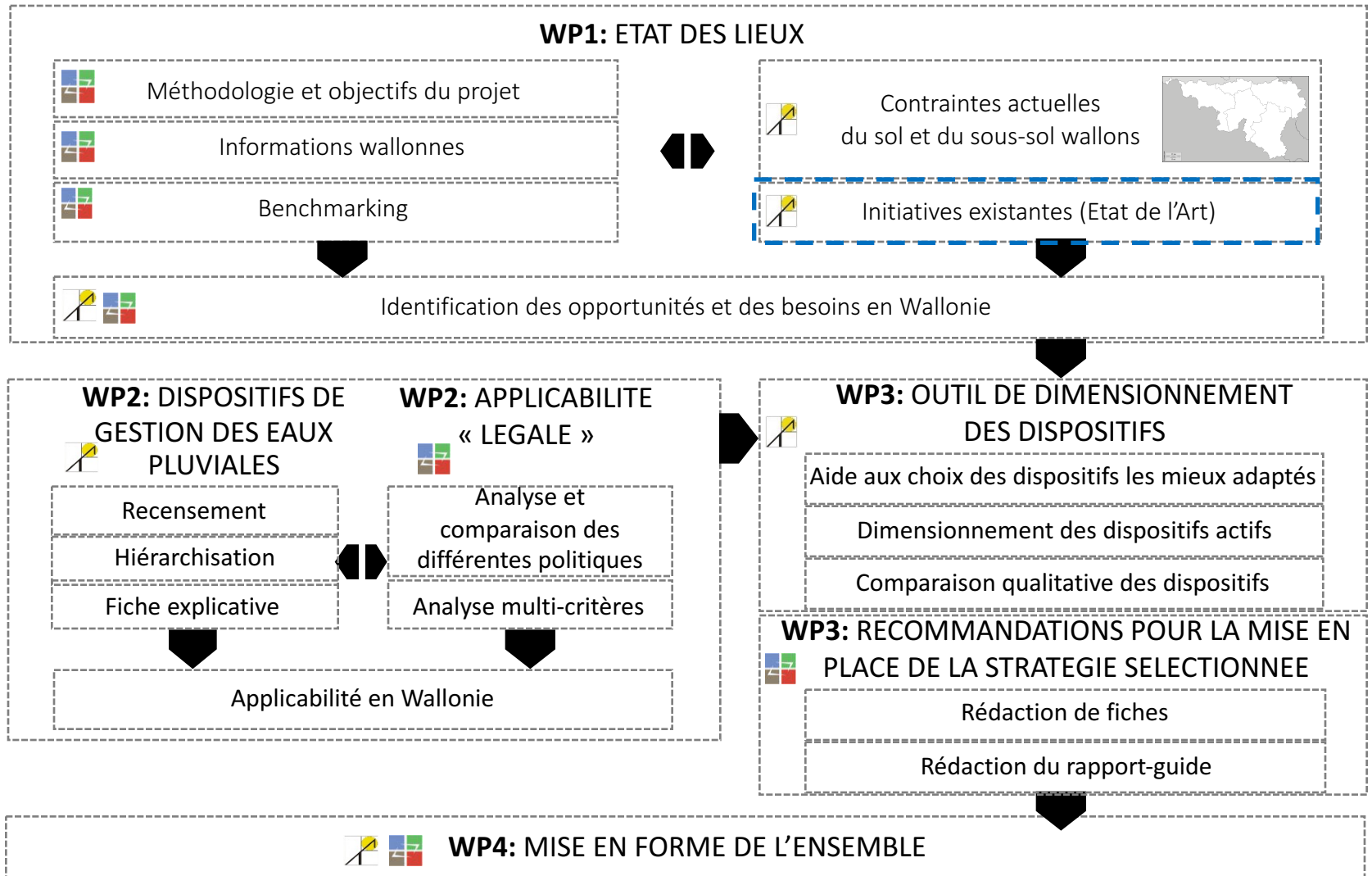
# WP1 : Etat des lieux

## Contraintes actuelles du sol et du sous-sol wallons

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>Zones karstiques (aléas élevés, moyens, faibles)</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Couche des périmètres de contraintes karstiques sur le site CIGALE</li><li>- Atlas du karst</li><li>- Données LIDAR</li><li>- Zones de consultation de la DRIGM sur WalOnMap, (zones où le karst est présent)</li></ul> | DGO4 (Frédéric Vandijck ) a transmis les données à DGO3.                             | Principe de précaution : aucune infiltration autorisée. |
| <b>Zones d'exploitation minière</b>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Carte des zones de consultation de la DRIGM sur WalOnMap</li></ul>  | Seules les zones avérées doivent être prises en compte et non les zones potentielles | Principe de précaution : aucune infiltration autorisée. |
| <b>Zones de démergement</b>                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Données sur le serveur DGO4/DGO3 (SPGE) et au sein des intercommunales (AIDE, IDEA, IGRETEC)</li><li>- Bientôt insérées sur WalOnMap</li></ul>  |  | Principe de précaution : aucune infiltration autorisée. |
| <b>Zones inondables (aléas élevés, moyens, faibles)</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- WalOnMap (carte 1/10000)</li></ul>  | Proches des cours d'eau il est préférable de faire de la                             | Interdiction d'infiltrer.                               |



# Structure : étapes de travail



# WP1 : Etat des lieux

## Initiatives existantes

### Une quarantaine de guides existants

- Belgique (4)
  - IBGE
  - OGEP
  - QUADÉAU
  - CRR
- France (18)
  - Adopta
  - Artois – Picardie
  - Biodiversité Positive
  - Ville de Bordeaux
  - Ville de Crach
  - Pays de Gâtine
  - Graie
  - Communauté de Commune d’Epernay Pays de Champagne
  - Ville de Lille
  - Ville de Lyon
  - Maine et Loire – Mayenne – Sarthe – Vendée
  - Plante & Cité
  - Ville de Strasbourg
  - Région Pays de Loire
  - Ville de Toulouse
  - Métropole de Lyon
  - Ville de Paris
  - IFEP
- Suisse (3)
  - Creabeton
  - Ville de Lausanne
  - Ville de Neuchâtel
- Canada (3)
  - Ville de Rouyn – Noranda
  - Québec
  - Ville de Vancouver
- Etats-Unis (1)
  - Lake Superior Duluth
- Royaume-Uni (4)
  - SUDS Manual
  - Simple Index Approach – SIA
  - UK Sustainable Drainage
  - Ville de Londres
- Angleterre et Pays de Galle (1)
  - Flood and Water Management Act (FWA)
- Danemark (1)
  - Ville de Copenhague
- Allemagne (1)
  - Sieker – Projet KURAS
- Australie (2)
  - CRC
  - Ville de Melbourne
- International (6)
  - IWA – Charte de Lisbonne
  - IWA - SOCOMA
  - IRC – Projet SWITCH
  - UNESCO – Programme UWMP (PHI)
  - Eurométropole (Lille – Kortrijk – Tournai) – Espace bleu
  - JPI URBAN (UE) – Projets Villes Vertes/Bleues



**Répertoire**



# WP1 : Etat des lieux

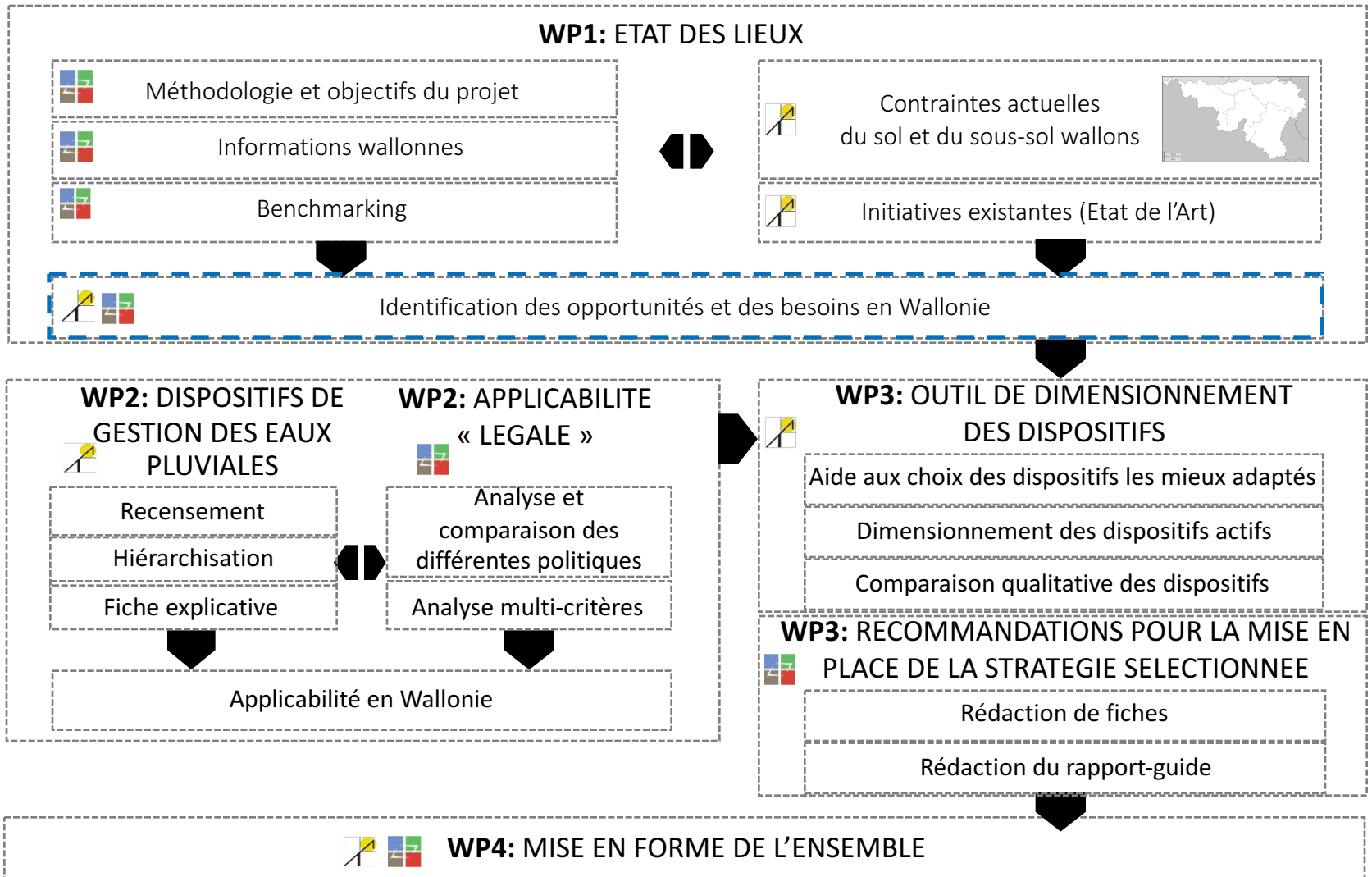
## Initiatives existantes

### Outils existants

| OUTIL   | UTILISATION   | CONTENU   |
|---|---|---|
| OGEP  | Outil de gestion durable de l'eau à l'échelle de la parcelle en RBC     | Tableau à compléter<br>Fiches descriptives des dispositifs                            |
| QUADEAU   | Outil de gestion durable de l'eau à l'échelle de l'espace public en RBC | Tableau à compléter<br>Fiches descriptives des dispositifs                            |
| Pour une bonne gestion des eaux de pluie  | Toulouse - Métropole  | Rapport et guides   |
| ADOPTA (Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales) | La gestion durable des eaux pluviales en France                         | Fiches techniques<br>Fiches de cas<br>Fiches de sensibilisation<br>Bordereaux de prix |



# Structure : étapes de travail



# WP1 : Etat des lieux

## Identification des opportunités et des besoins en Wallonie

### Opportunités

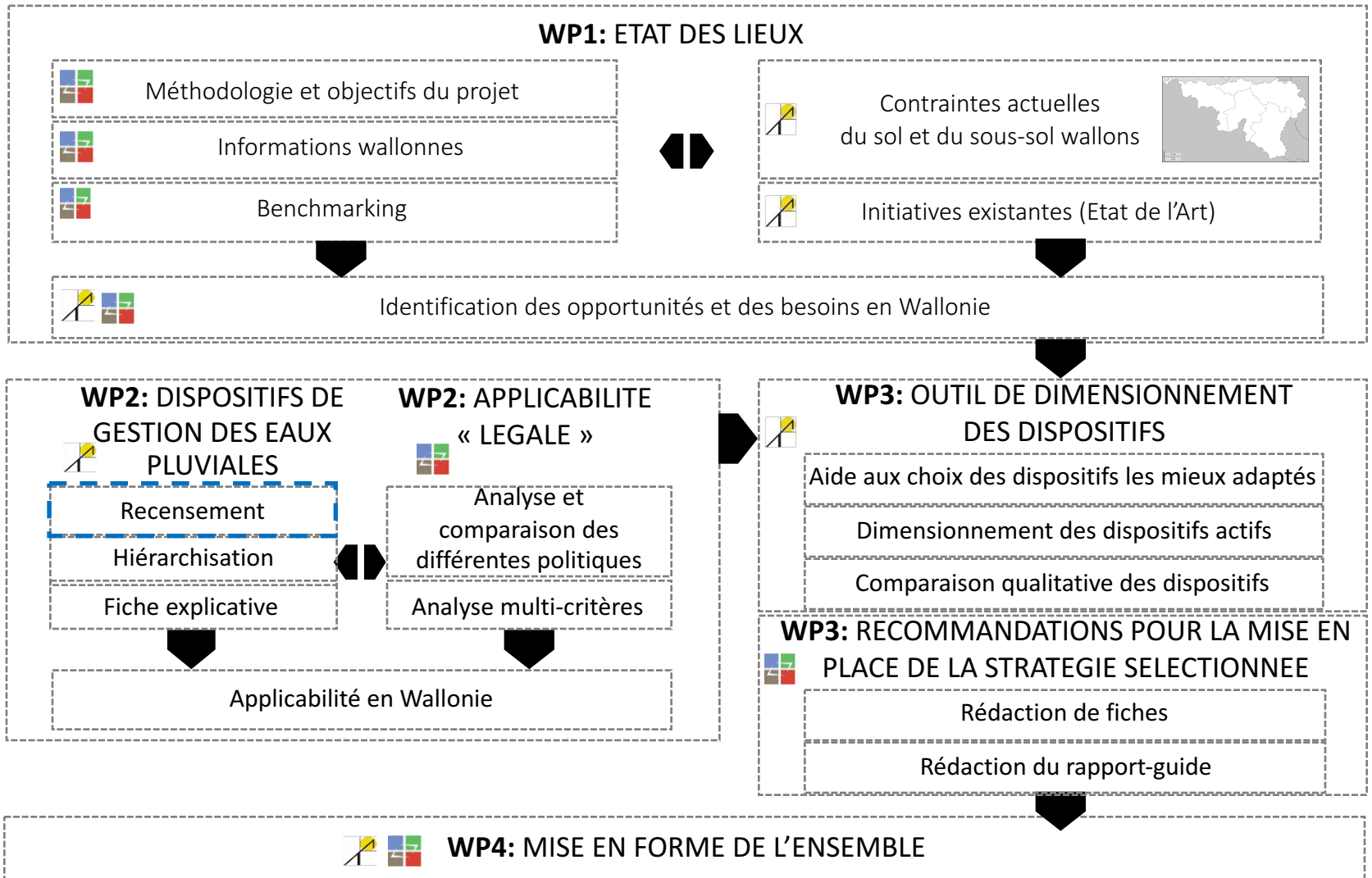
- Synergie entre plusieurs projets/recherches en cours en Wallonie, Futur Passeport Eau
- Vision plus globale et plus durable de la ressource « eau »
- Intérêt du politique sur la question de la gestion alternative de l'eau
- Beaucoup de potentiel « diversités des mesures pour une même réponse »
- Innovation et exemplarité de la Wallonie par rapport aux pays environnants

### Besoins

- La ressource « eau » et le stock disponible en Wallonie
- Obligation de mettre en place une législation / réglementation dédiée et cohérente
- Manque crucial de données pour atteindre les objectifs :
  - Pollution des sols
  - Types de sol et sous-sol
  - Infiltrabilité des sols
- Beaucoup de zones sont inondables
  - A terme, les épisodes pluvieux de grandes intensités seront de plus en plus récurrents
  - Potentiel d'inondations croissant
- Guidance technique, suivi et contrôle sur site peu présents
- Communication auprès du grand public à réaliser



# Structure : étapes de travail



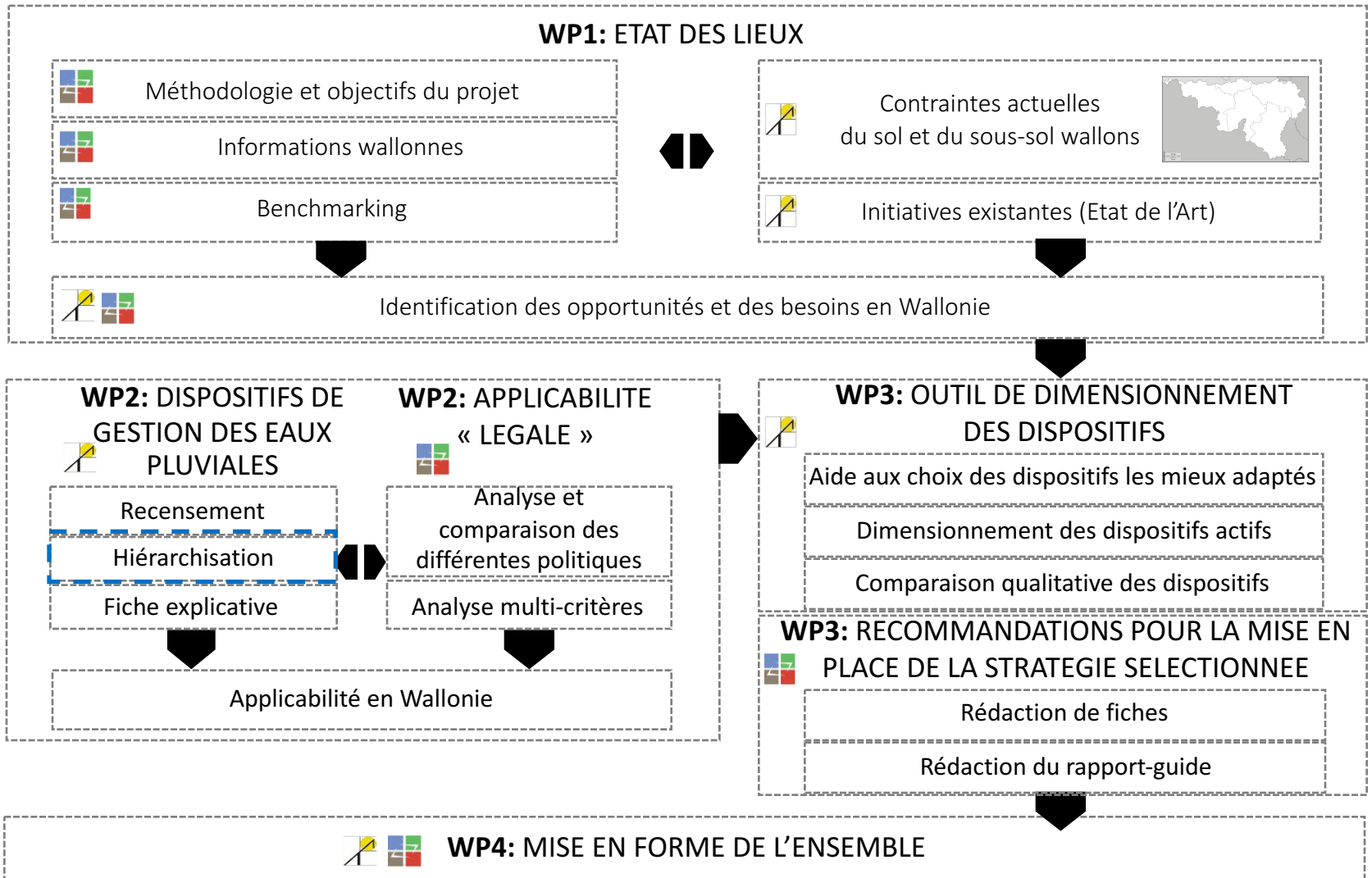
# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Recensement

| Dispositifs de gestion de l'eau pluviale              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Récupérer</li> <li>- Stocker</li> <li>- Utiliser</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retenir</li> <li>- Rejeter à débit régulier</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retenir</li> <li>- Infiltrer</li> </ul>   |
|---|---|--|--|
| <b>Intégration au bâtiment et/ou au terrain</b>       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toiture stockante               <ul style="list-style-type: none"> <li>• verte</li> <li>• en gravier</li> <li>• en eau</li> </ul> </li> <li>- Chaussée réservoir               <ul style="list-style-type: none"> <li>• drainante</li> </ul> </li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revêtement perméable</li> <li>- Chaussée réservoir               <ul style="list-style-type: none"> <li>• infiltrante</li> <li>• mixte</li> </ul> </li> </ul>   |
| <b>Mesures rajoutées au bâtiment et/ou au terrain</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Citerne               <ul style="list-style-type: none"> <li>• de récupération</li> <li>• d'orage</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noue               <ul style="list-style-type: none"> <li>• drainante</li> </ul> </li> <li>- Fossé               <ul style="list-style-type: none"> <li>• drainant</li> </ul> </li> <li>- Bassin sec               <ul style="list-style-type: none"> <li>• drainant</li> </ul> </li> <li>- Bassin en eau               <ul style="list-style-type: none"> <li>• de rétention</li> </ul> </li> <li>- Tranchée               <ul style="list-style-type: none"> <li>• drainante</li> </ul> </li> <li>- Jardin de pluie               <ul style="list-style-type: none"> <li>• de filtration</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noue               <ul style="list-style-type: none"> <li>• infiltrante</li> <li>• mixte</li> </ul> </li> <li>- Fossé               <ul style="list-style-type: none"> <li>• infiltrant</li> <li>• mixte</li> </ul> </li> <li>- Bassin sec               <ul style="list-style-type: none"> <li>• infiltrant</li> <li>• mixte</li> </ul> </li> <li>- Bassin en eau               <ul style="list-style-type: none"> <li>• infiltrant</li> <li>• mixte</li> </ul> </li> <li>- Tranchée               <ul style="list-style-type: none"> <li>• infiltrante</li> <li>• mixte</li> </ul> </li> <li>- Puits               <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'infiltration classique</li> <li>• d'injection</li> <li>• d'infiltration intégrée</li> </ul> </li> <li>- Arbre de pluie               <ul style="list-style-type: none"> <li>• système par ruissellement</li> <li>• système par drainage</li> </ul> </li> <li>- Jardin de pluie               <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'infiltration</li> </ul> </li> <li>- Bande filtrante</li> <li>- Echelle d'eau</li> </ul> |



# Structure : étapes de travail



# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Comparaison et hiérarchisation

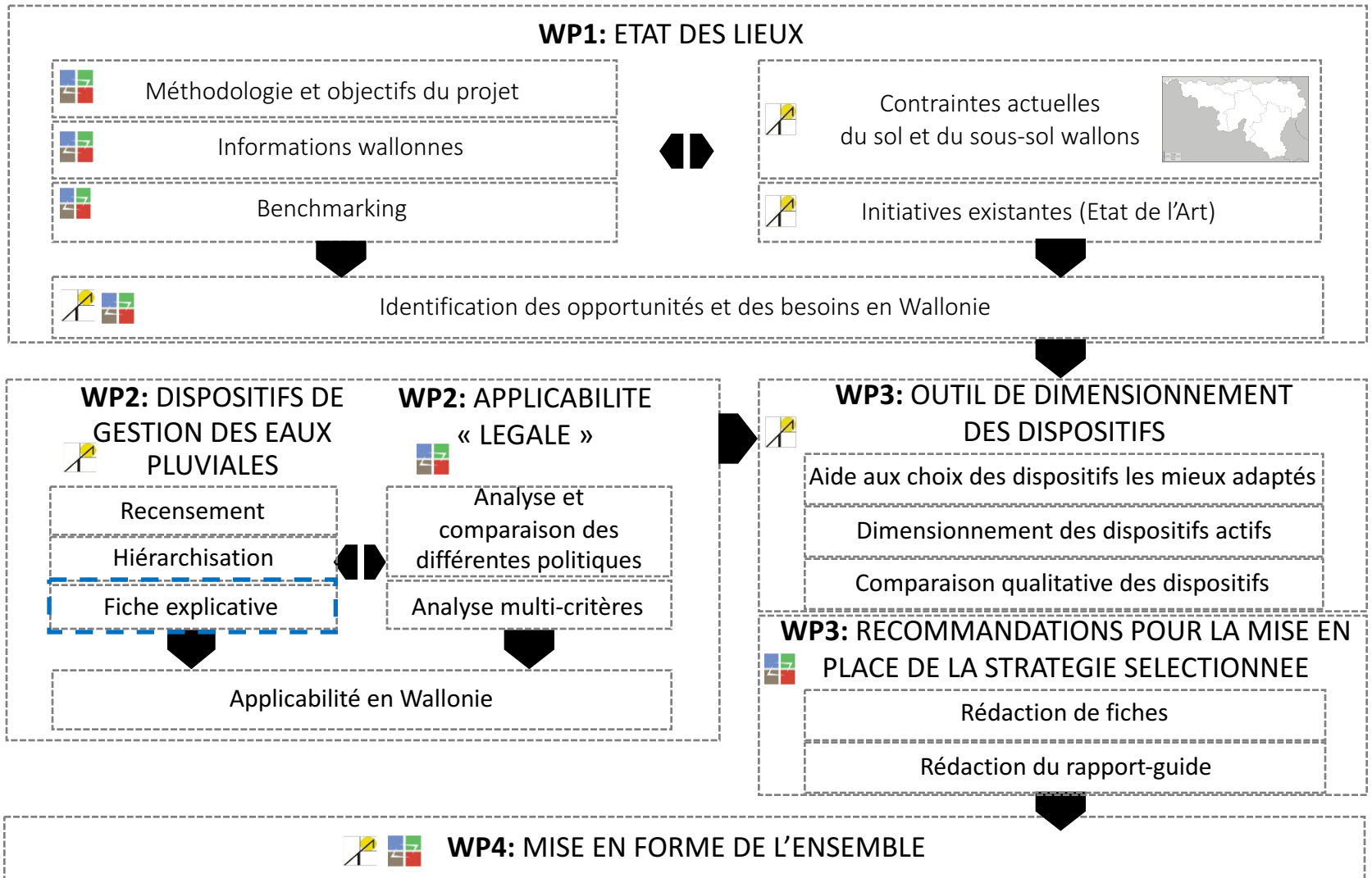
### Critères de comparaison

- Dispositifs
- Description
- Variantes
- Objectif
- Fonctionnement
- Dimensionnement
- Emprise foncière
- Mise en œuvre : réalisation, entretien, possibilité de phasage
- Matériaux
- Coût : réalisation, entretien
- Impacts sur l'environnement large : énergie grise, CO2-éq, matières premières, recyclage, durée de vie
- Impacts sur l'environnement immédiat : eau pluviale, sol, alimentation des nappes, pollution des nappes, air, biodiversité, pollution accidentelle
- Autres facteurs environnementaux : intégration paysagère, plurifonctionnel, perception du public, risque de désagrément, danger, influence de la topographie, stabilité des bâtiments
- Typologie de la végétation possible
- Avantages & Inconvénients
- Sources





# Structure : étapes de travail



# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Suite : Fiche explicative

### Mise à jour de la fiche OGEP pour Bruxelles-Environnement :



COMPARAISON DE MESURES ALTERNATIVES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES  
- FICHE INFORMATIVE OUTIL GESTION EAU DURABLE

## LES CITERNES

### CITERNE DE RÉCUPÉRATION CITERNE D'ORAGE

*Une citerne est un réservoir fermé destiné au stockage et à la restitution de l'eau de pluie. Elle peut être maçonnée ou préfabriquée, en béton ou en matériau synthétique. Il en existe de deux types bien distincts en fonction de leur utilisation : la citerne de récupération et la citerne d'orage.*

#### PRINCIPES HYDRAULIQUES :

**Collecte :** L'eau de ruissellement est collectée vers les canalisations ou de rigoles.

**La citerne de récupération :** Sa fonction essentielle est le stockage de l'eau de pluie aléatoires en fonction du niveau de l'eau dans la citerne. Elle est utilisée pour des usages domestiques (ceux-ci ne peuvent être utilisés pendant les épisodes pluvieux, le stockage sera partiel).

**La citerne d'orage :** Sa fonction essentielle est le stockage de l'eau de pluie et la restitution lente par évacuation régulée vers un exutoire.

**L'évacuation :** L'eau est uniquement évacuée vers un exutoire (égout ou rétention).

**La citerne peut être utilisée seule, comme technique de gestion des eaux pluviales ou en complément à d'autres techniques.**



### CITERNE DE RECUPERATION CITERNE D'ORAGE CITERNE MIXTE

Une citerne est un réservoir fermé qui peut être maçonné ou préfabriqué, en béton ou en matériau synthétique (PEHD ou souple), enterré ou non.

#### OBJECTIFS

La citerne sert à stocker l'eau de pluie en vue d'une réutilisation (arrosage...) et/ou à la retenir temporairement avant de la rejeter à un débit régulé vers un exutoire.

#### TYPES DE CITERNE

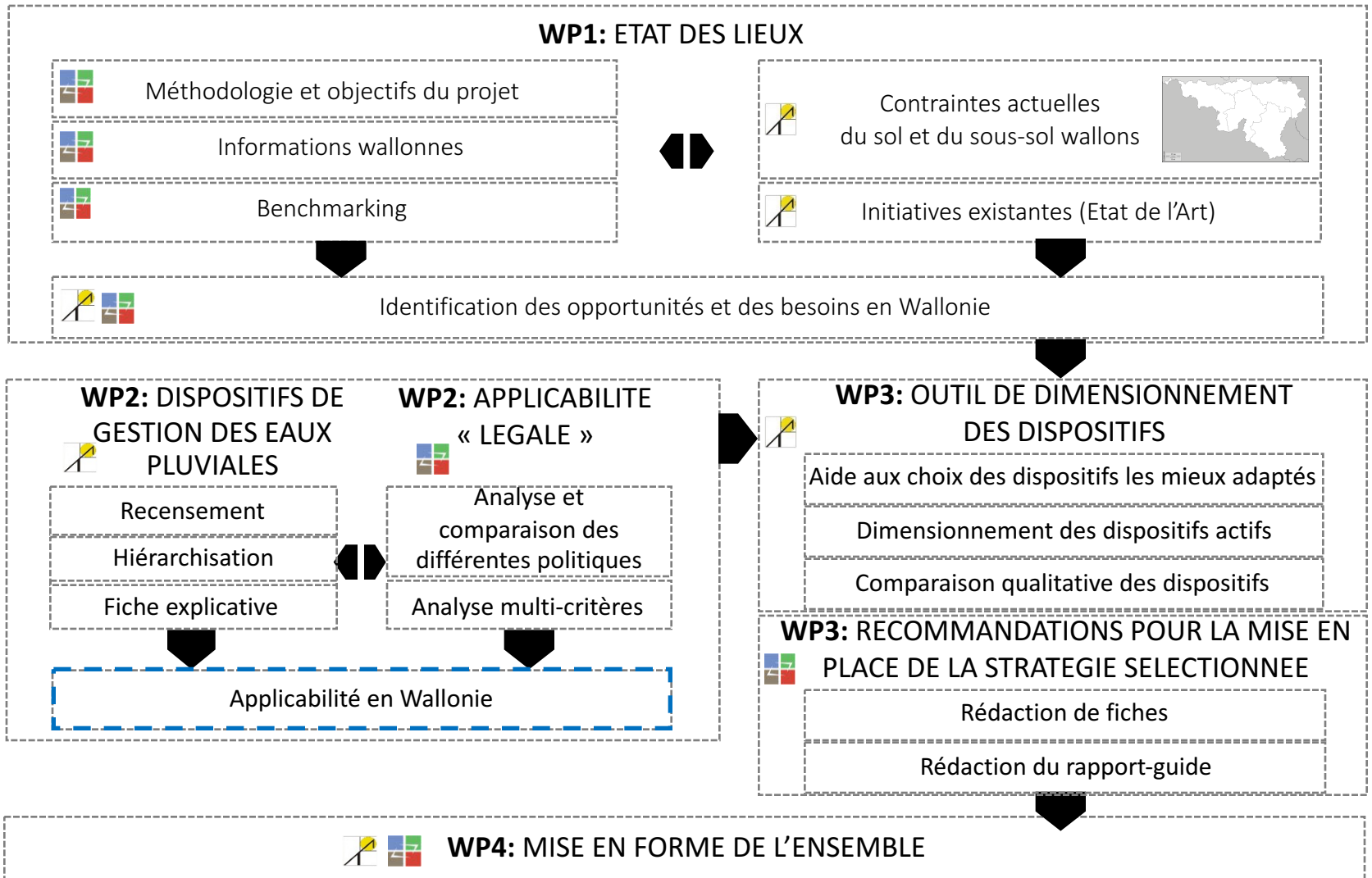
On distingue trois types de citernes : les citernes de récupération, les citernes d'orage et les citernes mixtes.

#### CITERNE DE RECUPERATION

Cette citerne est destinée au stockage et à la valorisation des eaux de pluie par une utilisation domestique de

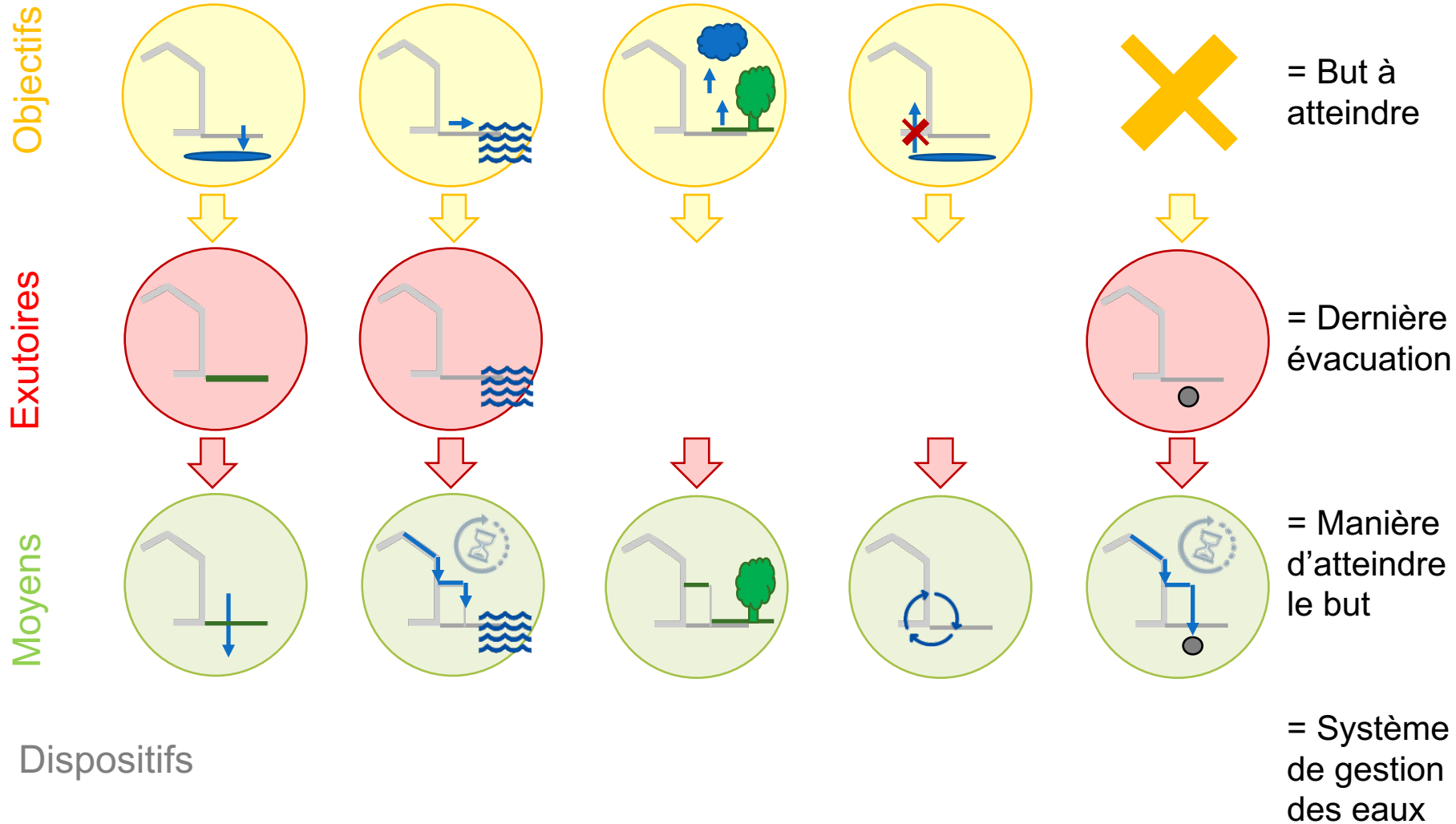


# Structure : étapes de travail



# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Applicabilité en Wallonie

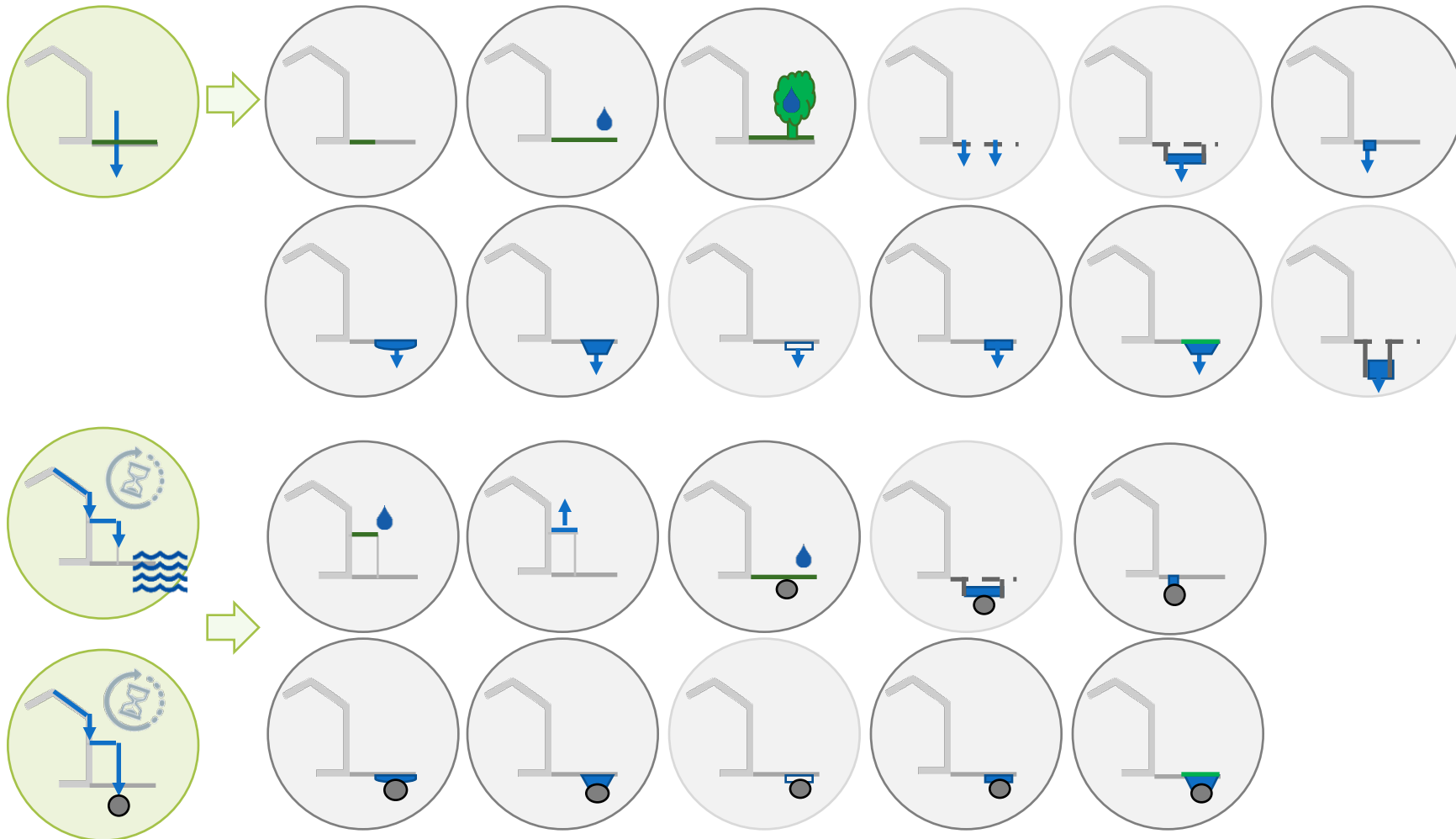


# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Applicabilité en Wallonie

Moyens

Dispositifs

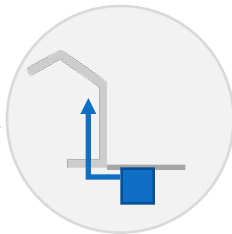
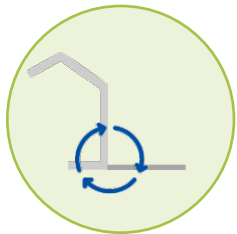
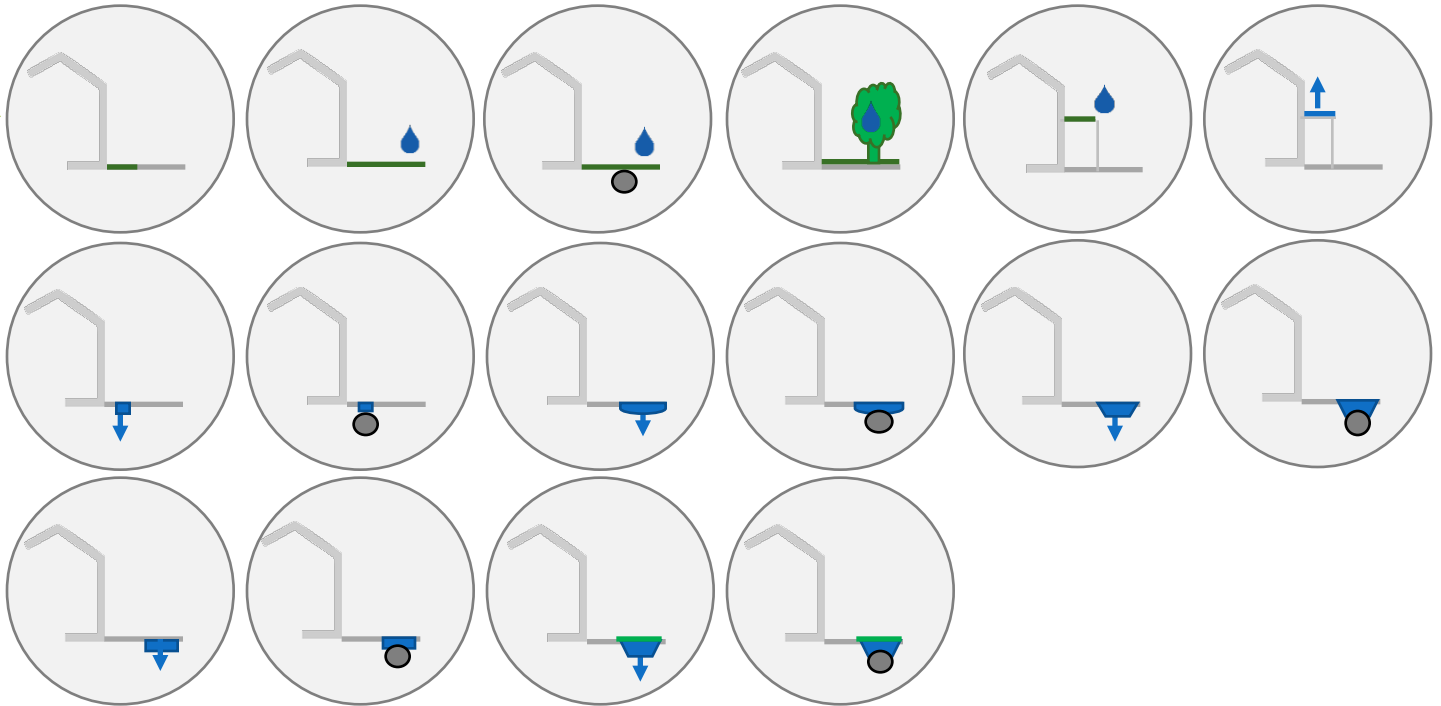
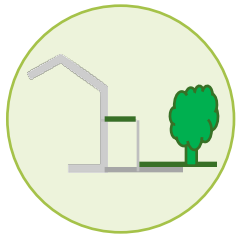


# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Applicabilité en Wallonie

Moyens

Dispositifs



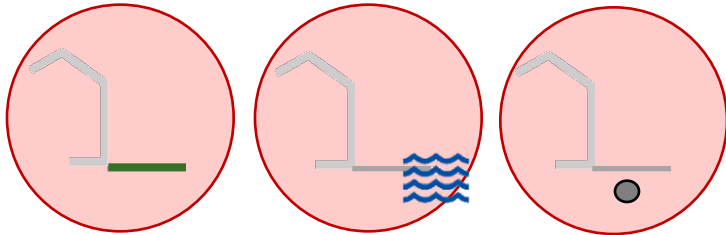
# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Applicabilité en Wallonie

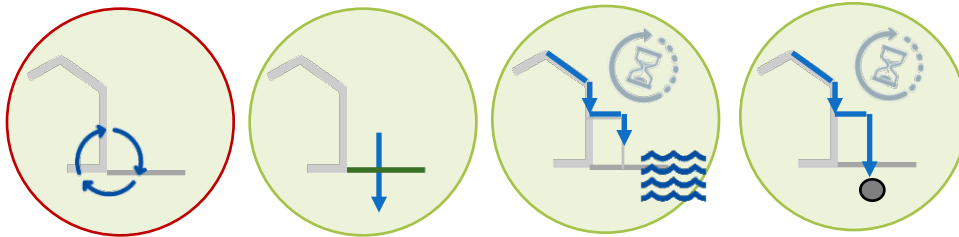
### En RF

- **Institution** : Arrêté du Gouvernement flamand établissant un règlement urbanistique régional concernant les citernes d'eaux pluviales, les systèmes d'infiltration, les systèmes tampons et l'évacuation séparée des eaux usées et pluviales

- **Ordre d'exutoire** :



- **Hiérarchie des objectifs au niveau de la parcelle** :



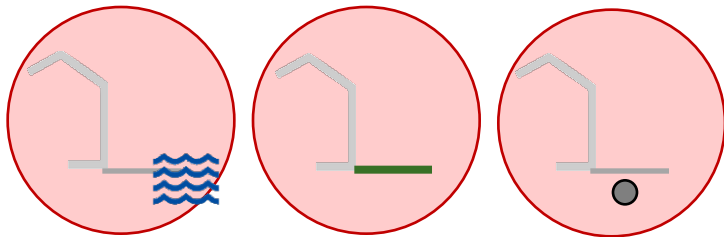
# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Applicabilité en Wallonie

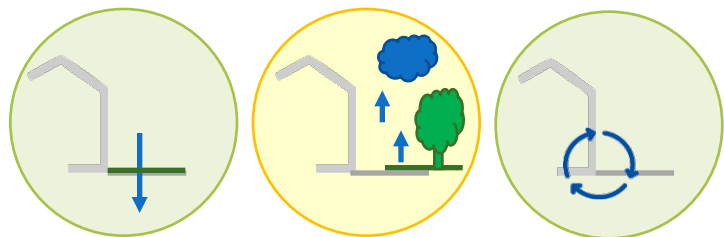
### En RB

- **Institution** : Règlement régional d'urbanisme (RRU)

- **Ordre d'exutoire** :



- **Hiérarchie des objectifs au niveau de la parcelle** :



# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Applicabilité en Wallonie

### Projet d'AGW sur la gestion publique de l'assainissement autonome (zone urbanisée)

« § 4. Les eaux pluviales sont évacuées, pour autant que ce ne soit pas interdit par ou en vertu d'une autre législation :

1° prioritairement dans le **sol par infiltration** ;

2° en cas d'impossibilité technique ou de disponibilité insuffisante du terrain, dans une voie artificielle d'écoulement ou dans une **eau de surface** ordinaire ;

3° en cas d'impossibilité d'évacuation selon les points 1° ou 2°, en **égout**. »



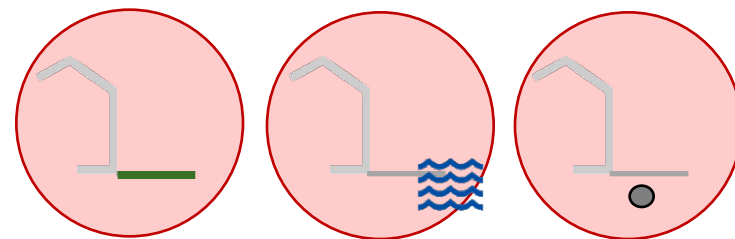
# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

## Applicabilité en Wallonie



### Etablir des stratégies en RW

#### Hiérarchisation des exutoires



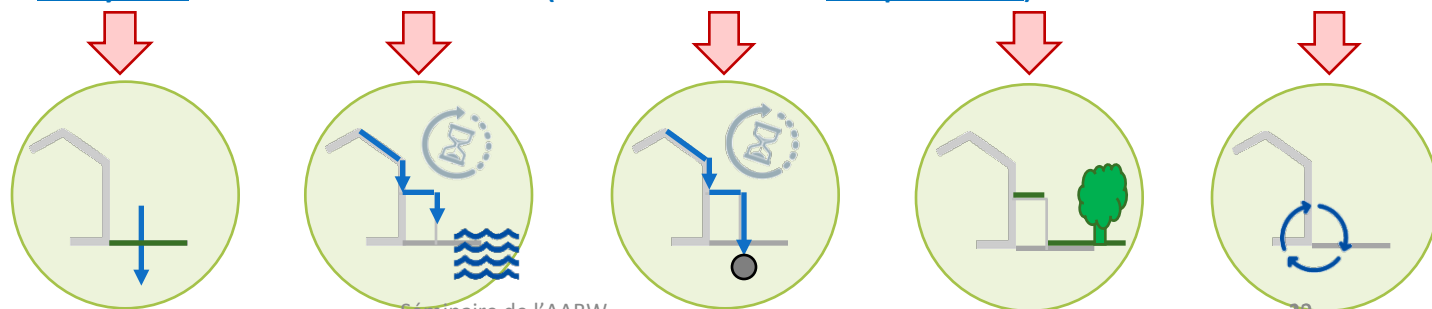
#### Intégration des objectifs

- 1 – Diminuer les eaux pluviales dans le réseau d'égouttage
- 2 – Eviter les inondations
- 3 – Réalimenter les cours d'eau

**L'évapotranspiration et la biodiversité** sont à valoriser à travers les actions à mettre en place dans chaque objectif.

Le fait de **réutiliser l'eau** est un objectif secondaire qui sera simplement proposé à l'utilisateur.

#### ➤ Les moyens vont en découler (et ensuite les dispositifs)



# WP2 : Dispositifs de gestion des eaux pluviales

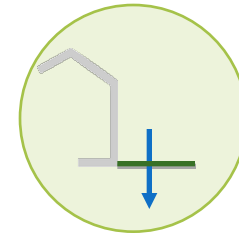
## Applicabilité en Wallonie

### Objectifs au niveau de la parcelle

#### 1 : Infiltration → Contraignante !

- Diminution du débit vers l'égout
- + Valorisation de l'évapotranspiration
- + Diminution du risque d'inondation
- + Mise en valeur des espaces verts
- + Renouvellement des nappes et cours d'eau

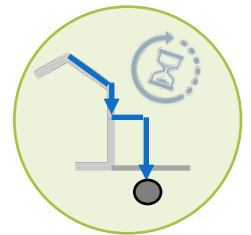
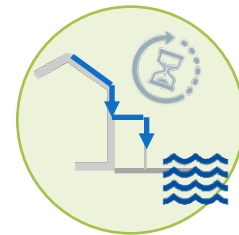
*Infiltrer un maximum « là où cela ne pose pas de problème »*



#### 2 : Rétention → Aucune contrainte du sol

- Diminution du débit vers l'égout
- + Valorisation de l'évapotranspiration
- + Diminution du risque d'inondation
- + Mise en valeur des espaces verts

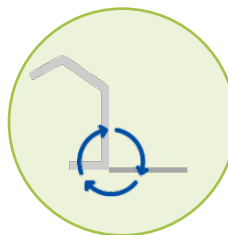
*Dans la plupart des cas, il est possible de retenir l'eau avant de la rejeter à débit régulier vers l'égout et de manière différée (limiter le volume à l'égout)*



#### 3 : Récupération – Stockage – Utilisation → Aucune contrainte du sol

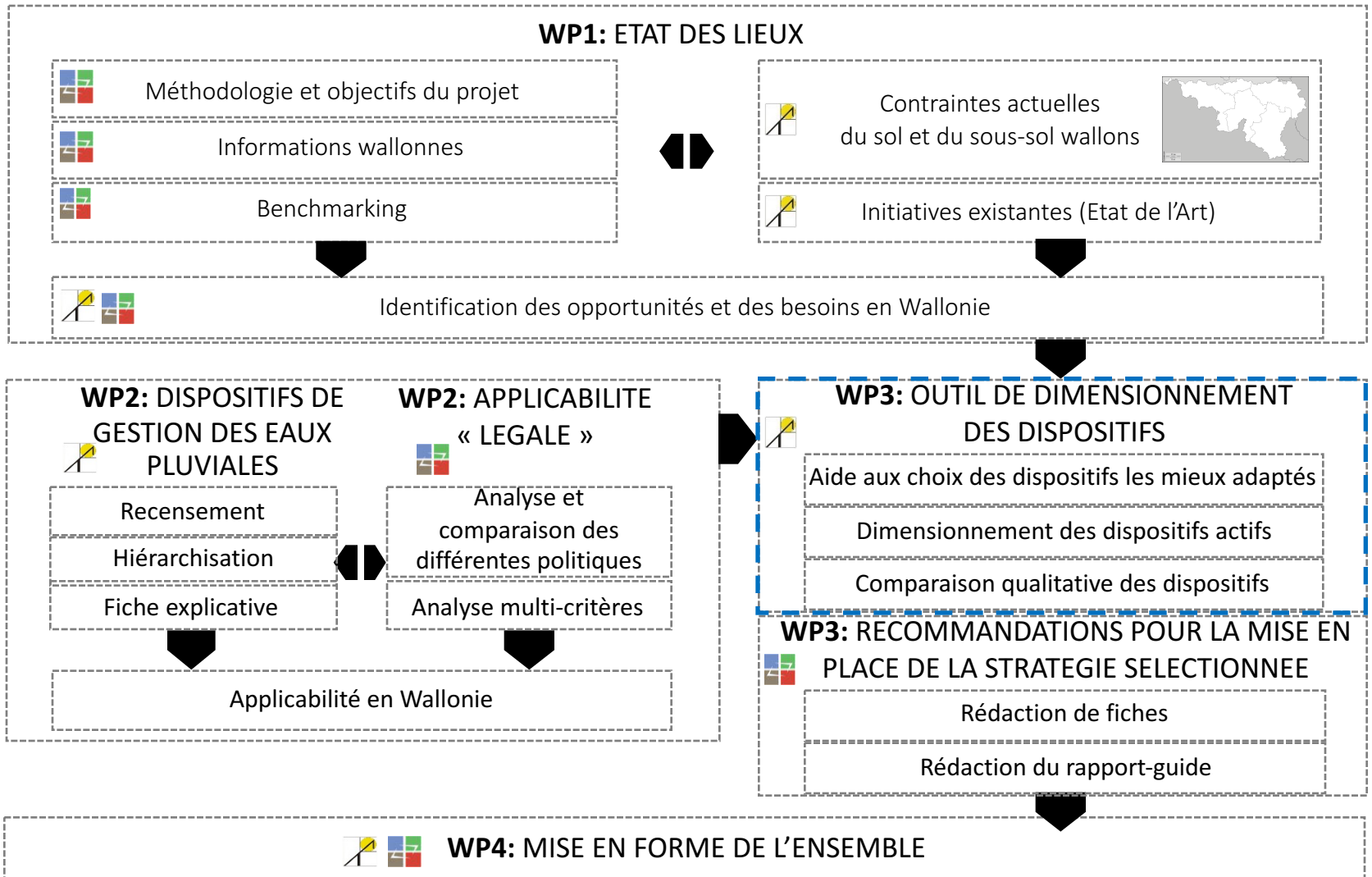
- ! Rénovation
- ! Coût

- Diminution du débit vers l'égout + Utilisation d'une autre source (moins de pression sur la ressource)



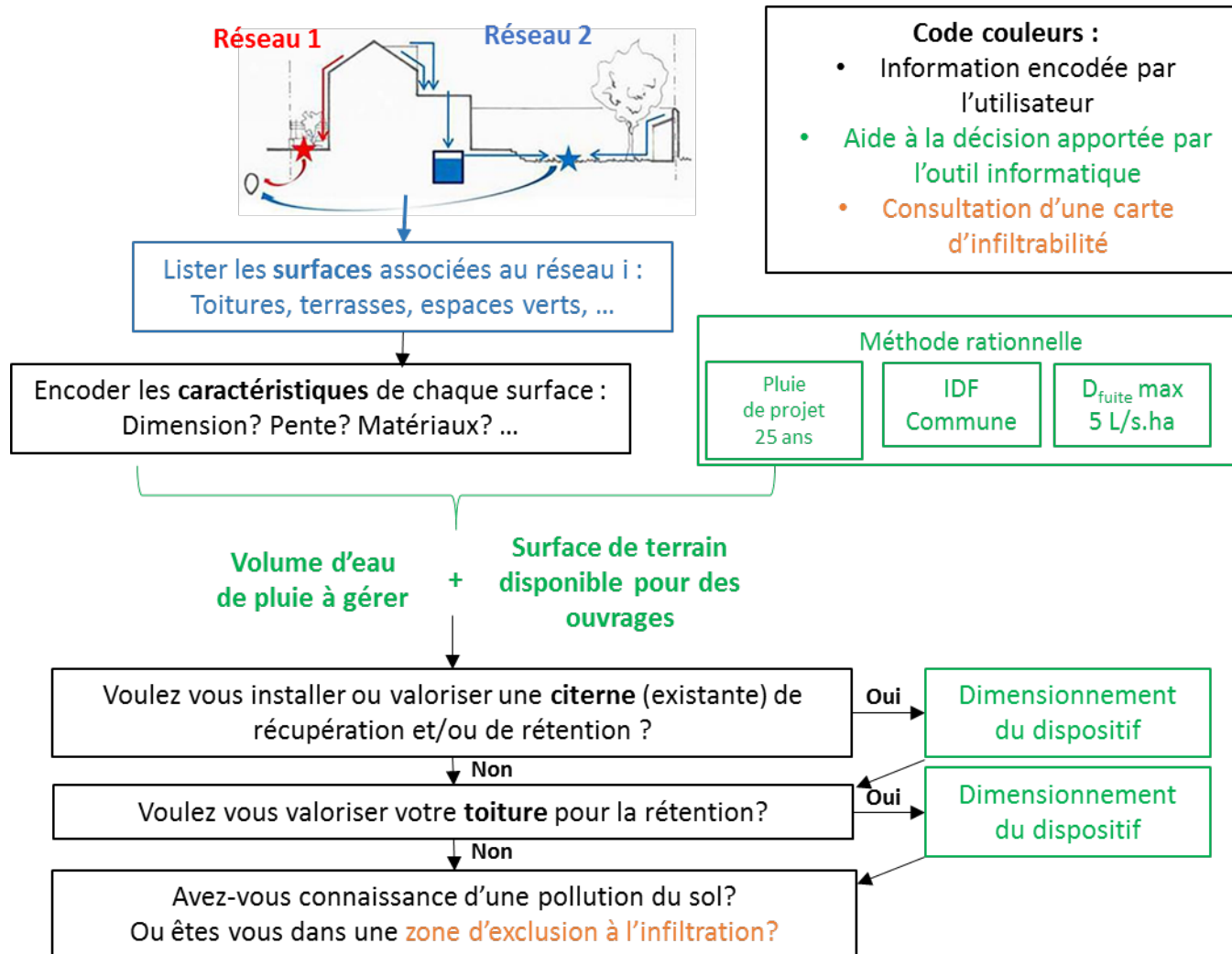
*Dans la plupart des cas, il est possible de réutiliser l'eau*

# Structure : étapes de travail



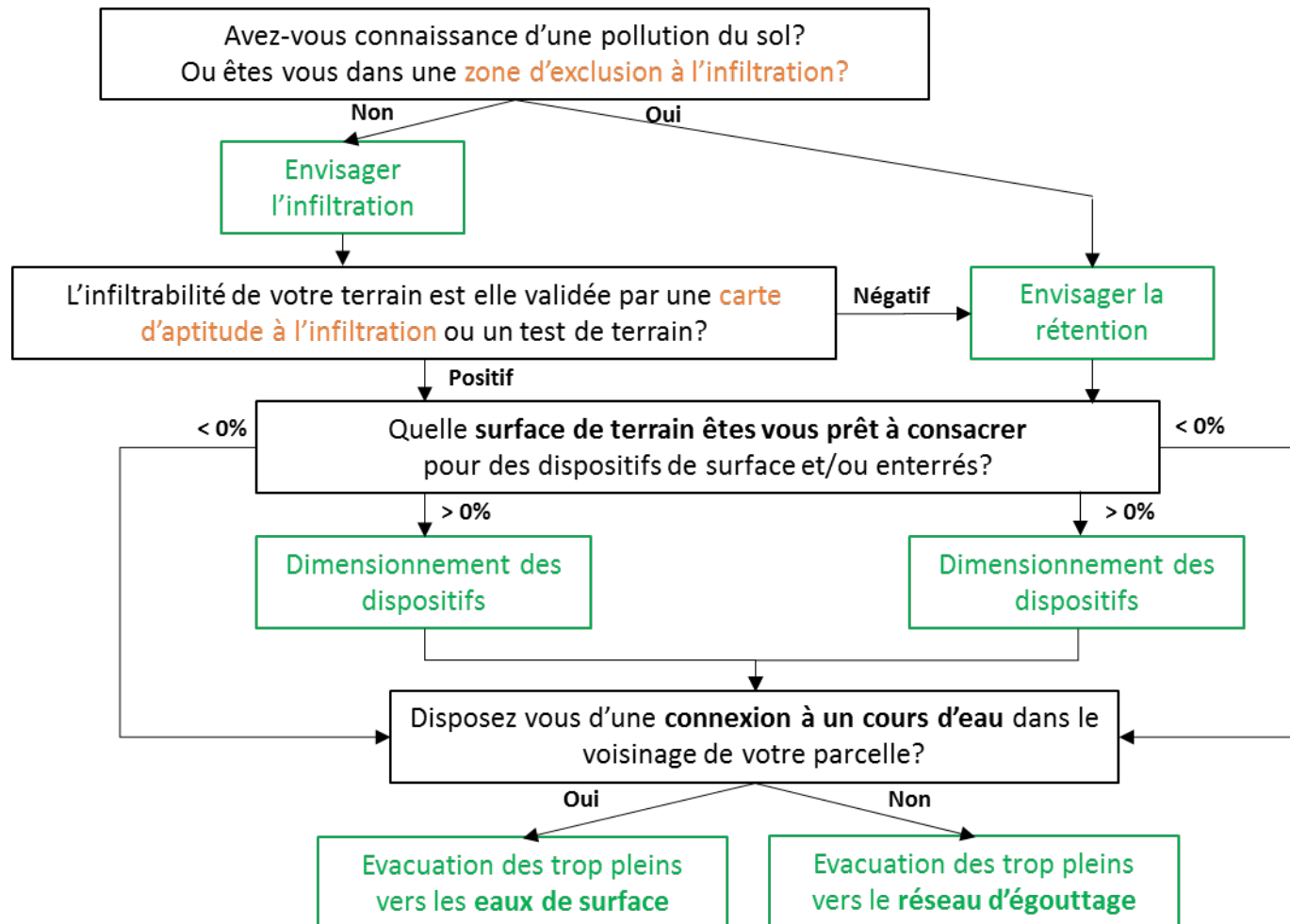
# WP3 : Outil de dimensionnement des dispositifs

## Aide au choix des dispositifs les mieux adaptés

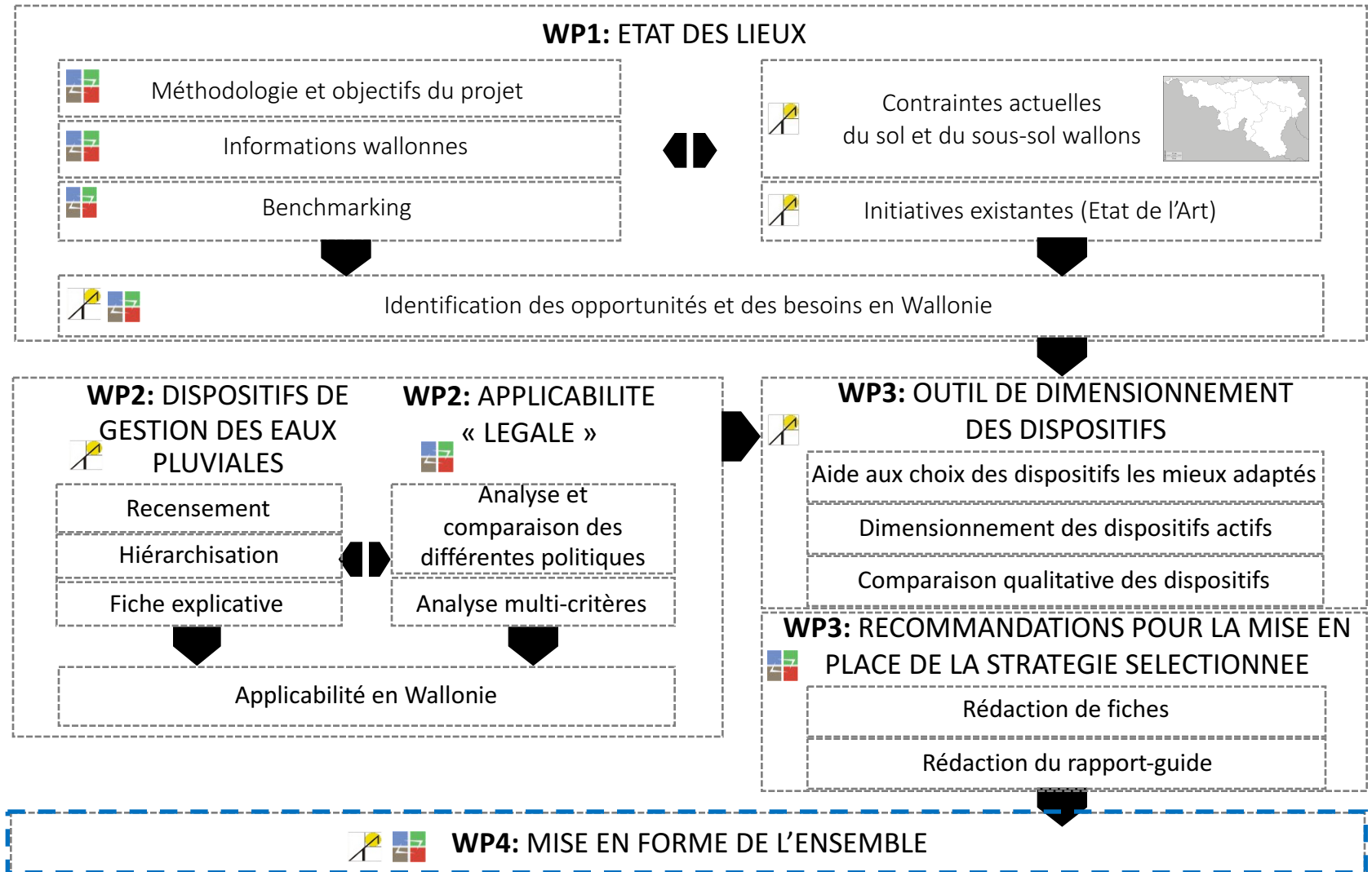


# WP3 : Outil de dimensionnement des dispositifs

## Aide au choix des dispositifs les mieux adaptés



# Structure : étapes de travail



# WP4 : Mise en forme de l'ensemble

## Application web

### Accueil du site

CONNEXION

ENREGISTREMENT



Outil de gestion décentralisée des eaux pluviales (parcelles individuelles)

OBJECTIFS

HIÉRARCHIE

TOITURES

CITERNES

INFILTRATION

RÉTENTION



# WP4 : Mise en forme de l'ensemble

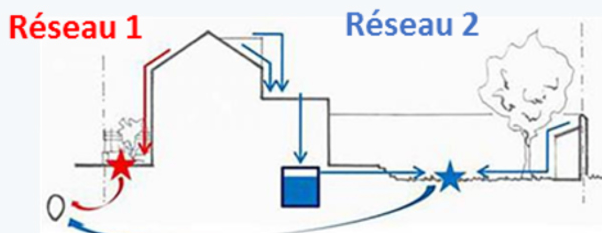
## Application web

### Création des réseaux

RW-EAU Accueil Créer un réseau Récapitulatif | Toiture Citerne Infiltration Rétention UJY526 ▾

|   |  |                                   |  |
|---|--|-----------------------------------|--|
| Choix du réseau :                               | Type de Surface :                              | Nom de la surface :               | Matériaux de surface :                     |
| <input type="text" value="Réseau 1"/>           | <input type="text" value="Imperméable"/>       | <input type="text"/>              | <input type="text" value="Dalles+joints"/> |
| Surface en m <sup>2</sup> :                     | Surface disponible en m <sup>2</sup> :         |                                   |  |
| <input type="text"/>                            | <input type="text"/>                           |                                   |  |
| Coefficient de ruissellement de pluie courante: | Coefficient de ruissellement de pluie intense: | Y a-t-il une pente ?              | Avez-vous un filtre ?                      |
| <input type="text"/>                            | <input type="text"/>                           | <input type="text" value="Oui"/>  | <input type="text" value="Oui"/>           |
| Inclinaison :                                   | coefficient de la pente :                      | Orientation:                      |  |
| <input type="text"/>                            | <input type="text"/>                           | <input type="text" value="Nord"/> |  |

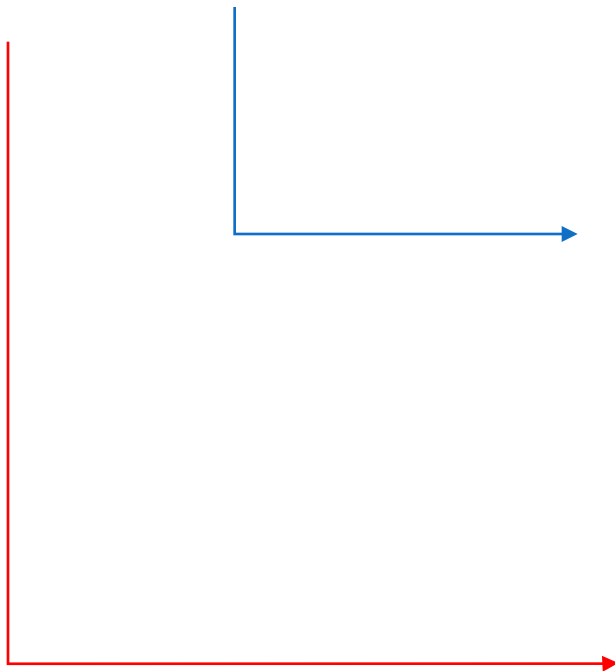
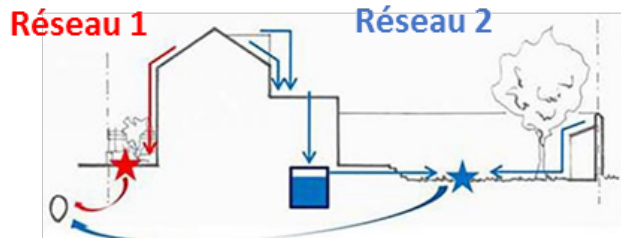
Créer



# WP4 : Mise en forme de l'ensemble

## Application web

### Situation de terrain



Superficie totale du terrain :

**i** Surface perméable :

Surface impénétrable :

| Type de surface  | identification | m <sup>2</sup> | Type (choix multip)           | Pente (oui/non) |             |        |
|------------------|----------------|----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|--------|
| Place disponible |                | m <sup>2</sup> | Cruissellement pluie courante | Inclinaison     | Orientation | Cpente |
|                  |                |                | Cruissellement pluie intense  |                 |             |        |

#### Réseau : Ajouter un point d'égoutage (exutoire)

|                     |                |                |   |             |             |        |
|---------------------|----------------|----------------|---|-------------|-------------|--------|
| Surface imperméable | Terrasse       | 88             | Dalles + joints cimentés  | Pente       |             |        |
| Place disponible    |                | m <sup>2</sup> | Dalles + joints sable<br>Dalles gazon/gravier<br>Dolomie<br>... | OUI         |             |        |
|                     |                |                |   | Inclinaison | Orientation | Cpente |
|                     |                |                |   | 15          | Nord        | 1      |
|                     |                |                | Cruissellement pluie courante                                   |             |             |        |
|                     |                |                | 0.75  |             |             |        |
|                     |                |                | Cruissellement pluie intense                                    |             |             |        |
|                     |                |                | 1   |             |             |        |
| Surface perméable   | Jardin arrière | 152            | jardin, parterre, gazon   | Pente       |             |        |
|                     |                | 30             | Potager<br>Massif boisé<br>Terre battue<br>...                  | OUI         |             |        |
|                     |                |                |   | Inclinaison | Orientation | Cpente |
|                     |                |                |   | 15          | Nord        | 1      |
|                     |                |                | Cruissellement pluie courante                                   |             |             |        |
|                     |                |                | 0.75  |             |             |        |
|                     |                |                | Cruissellement pluie intense                                    |             |             |        |
|                     |                |                | 1   |             |             |        |

#### Réseau : Ajouter un point d'égoutage (exutoire)

|                     |               |     |   |             |             |        |
|---------------------|---------------|-----|---|-------------|-------------|--------|
| Surface imperméable | Toiture avant | 152 | Tuiles terre cuite                                    | Pente       |             |        |
|                     |               | 30  | Bardeau bitumé<br>Panneaux toit<br>Toit bitume<br>... | OUI         |             |        |
|                     |               |     |   | Inclinaison | Orientation | Cpente |
|                     |               |     |   | 15          | Nord        | 1      |
|                     |               |     | Cruissellement pluie courante                         |             |             |        |
|                     |               |     | 0.75  |             |             |        |
|                     |               |     | Cruissellement pluie intense                          |             |             |        |
|                     |               |     | 1   |             |             |        |



# WP4 : Mise en forme de l'ensemble

## Application web

### Vue d'ensemble

Situation projetée



Toiture



Citerne



Infiltration



Rétention



# WP4 : Mise en forme de l'ensemble

## Application web

### Récapitulatif

RW-EAU Accueil Créer un réseau Récapitulatif | **Toiture** Citerne Infiltration Rétention UJY526 ▾

| Réseau  | Type de surface | Nom de la surface | Surface en m <sup>2</sup> | Surface disponible en m <sup>2</sup> | Matériaux de surface | Coefficient de ruissellement de pluie courante | Coefficient de ruissellement de pluie intense | Pente | Filtre | Inclinaison | coefficient de la pente | Orientation |
|---------|-----------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|--|---|-------|--------|-------------|-------------------------|-------------|
| reseau2 | impermeable     | Jardin            | 10                        | 10                                   | Dalles+joints        | 10   | 10  | oui   | oui    | 10          | 10                      | Nord        |
| reseau1 | impermeable     | jardin            | 55                        | 55                                   | Dalles+joints        | 55   | 55  | non   | non    | 55          | 55                      | Nord        |
| reseau2 | impermeable     | gtre              | 5566                      | 555                                  | Dalles+joints        | 63   | 3   | oui   | oui    | 3           | 3                       | Nord        |
| reseau1 | impermeable     | Jardin            | 5600                      | 560                                  | Dolomie              | 1  | 1   | oui   | oui    | 1           | 1                       | Sud-Est     |

Le nombre de metre carré totale : 11231

Le nombre de metre carré totale au reseau 1 : 1180

Y a-t-il une pente ? 1

Exemple de soustraction 1180-11231: -10051

Recuperation valeur toiture : 4225

Groupe reseau 1 :

5655 155



Groupe reseau 2 :

5576 70



Pour la suite...

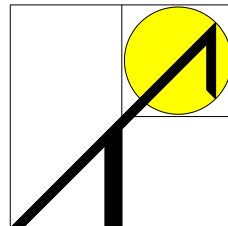
[Application web](#)

Si vous souhaitez tester notre outil...

Contactez-nous !

**Sébastien PETIT**  
**Dorothee STIERNON**  
**Sophie TRACHTE**

Architecture et Climat  
sebastien.petit@uclouvain.be  
dorothee.stiernon@uclouvain.be  
sophie.trachte@uclouvain.be



Avec le soutien de  
la



# Outil de gestion décentralisée à la parcelle des eaux pluviales en zone urbanisable en Région Wallonne

***Merci de votre attention***



Le 08 mars 2018

Sophie Trachte, Dorothée Stiennon, Sébastien Petit, Valmir Demaj  
Architecture et Climat