



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
RÉUNION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **GESTION DES EAUX PLUVIALES A LA RÉUNION**

Instruction de projets, attentes, outils de facilitation



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
RÉUNION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

1. Gérer les eaux pluviales : pourquoi ?
2. Cadre réglementaire
3. Compétence « gestion des eaux pluviales »
4. Les attentes de l'État
5. Les réseaux « anciens » / réguliers / à régulariser
6. Proposition d'outils facilitateurs
7. Points d'attention
8. Questions/réponses

# 1. Gérer les eaux pluviales : pourquoi ?



# Gérer les eaux pluviales : pourquoi ?

-  **Un contexte réunionnais spécifique**

- Pluviométrie parmi les plus élevées au monde.
- Reliefs marqués → ruissellement rapide et concentré.
- Urbanisation dense et extension rapide des zones imperméabilisées.

-  **Garantir le fonctionnement normal des aménagements**

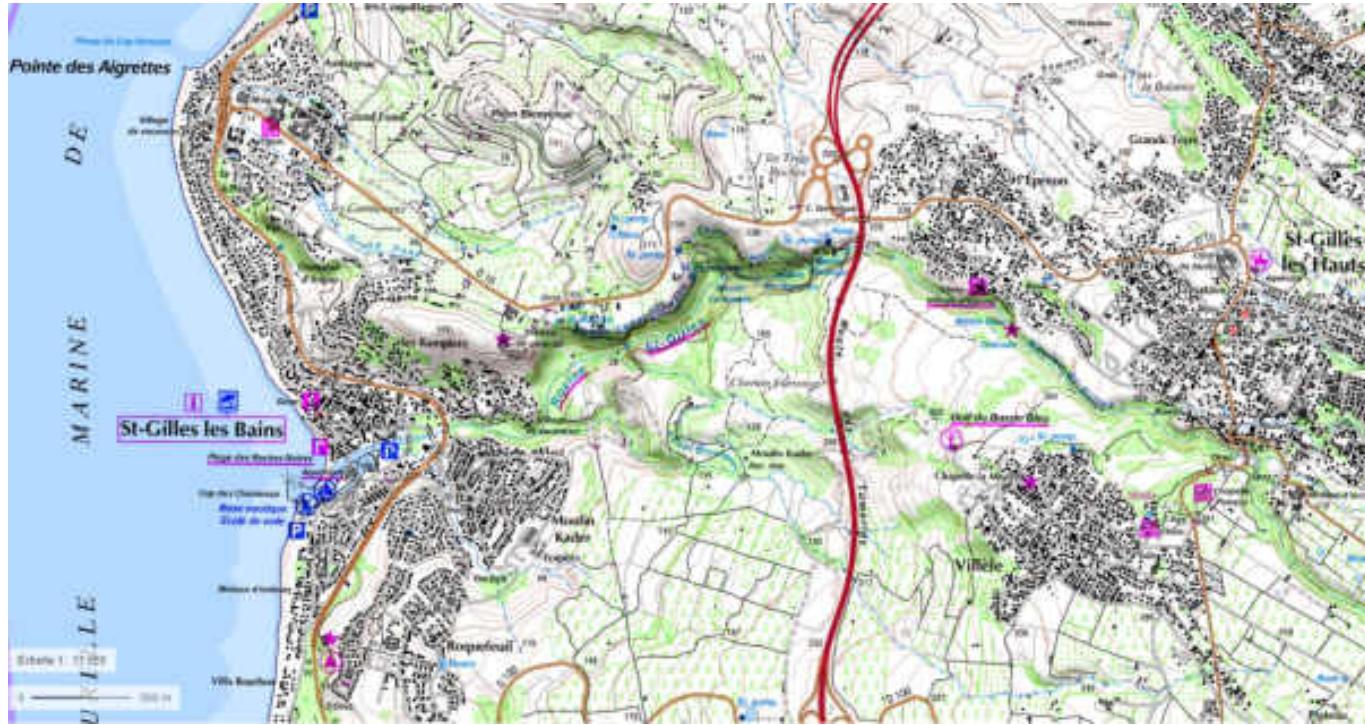
- Garantir le fonctionnement normal des aménagements pour les pluies courantes.
- Maintenir la praticabilité des voiries et la protection des infrastructures.

- ⚠ **Mais pas seulement...**

- **Prévenir les inondations sur le site et en aval.**
- **Limiter les coulées de boue, l'érosion et le transport de sédiments.**
- **Protéger les écosystèmes en aval, notamment le lagon et les récifs côtiers.**

**Gérer les eaux pluviales, c'est protéger les biens, les personnes et les milieux naturels, tout en assurant la pérennité des aménagements.**

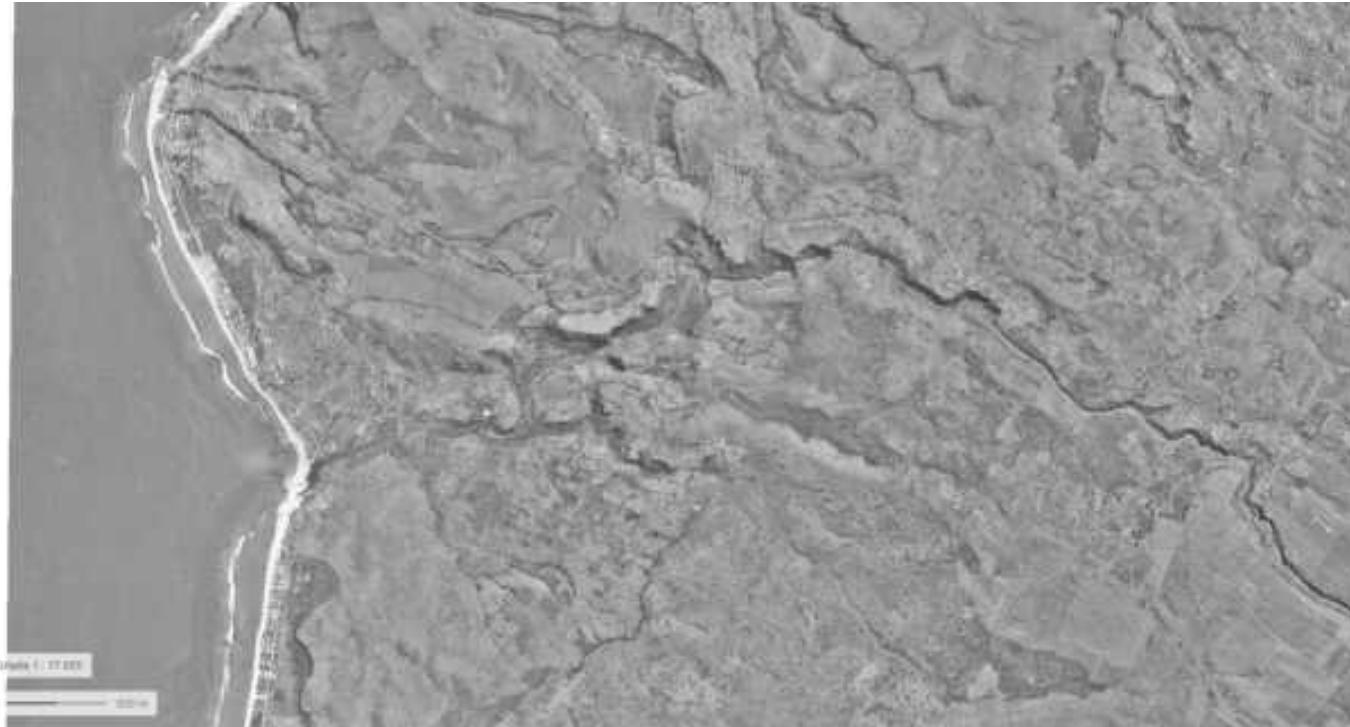
## Actuel



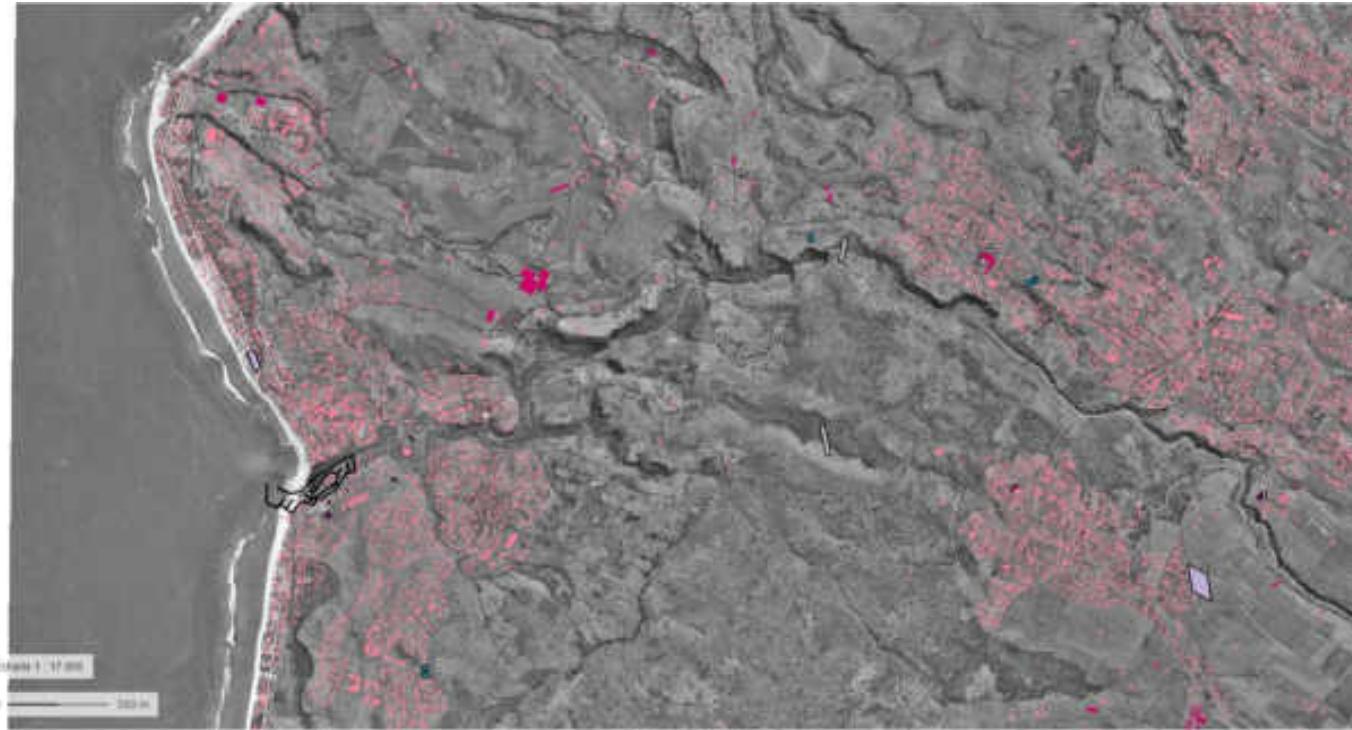
# Actuel



1950



## 1950 et bâti actuel



# Cadre réglementaire

## CODE CIVIL :

- Articles 640 et 641 : servitude aux propriétaires « inférieurs » vis-à-vis des propriétaires « supérieurs »
- Obligation qui disparaît si l'écoulement naturel est aggravé par une intervention humaine.

## CODE DE L'ENVIRONNEMENT :

- Maîtrise du risque inondation mais également du risque de pollution
- ~~Articles L.214-1 à L.214-6 / nomenclature de l'article R.214-1 : rubrique 2.1.5.0 :~~

Rejet d'eaux pluviales dans les **eaux douces superficielles** ou sur le **sol** ou dans le **sous-sol**, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du **bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet**, étant :

- 1<sup>o</sup> Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- 2<sup>o</sup> Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

## DOCUMENTS DE PLANIFICATION :

- Zonage pluvial : maîtrise de l'imperméabilisation, gestion des débits.
- Documents d'urbanisme : PLU/PLUi, Règlements de lotissement, de ZAC

# Compétence « gestion des eaux pluviales »

## Responsabilité partagée

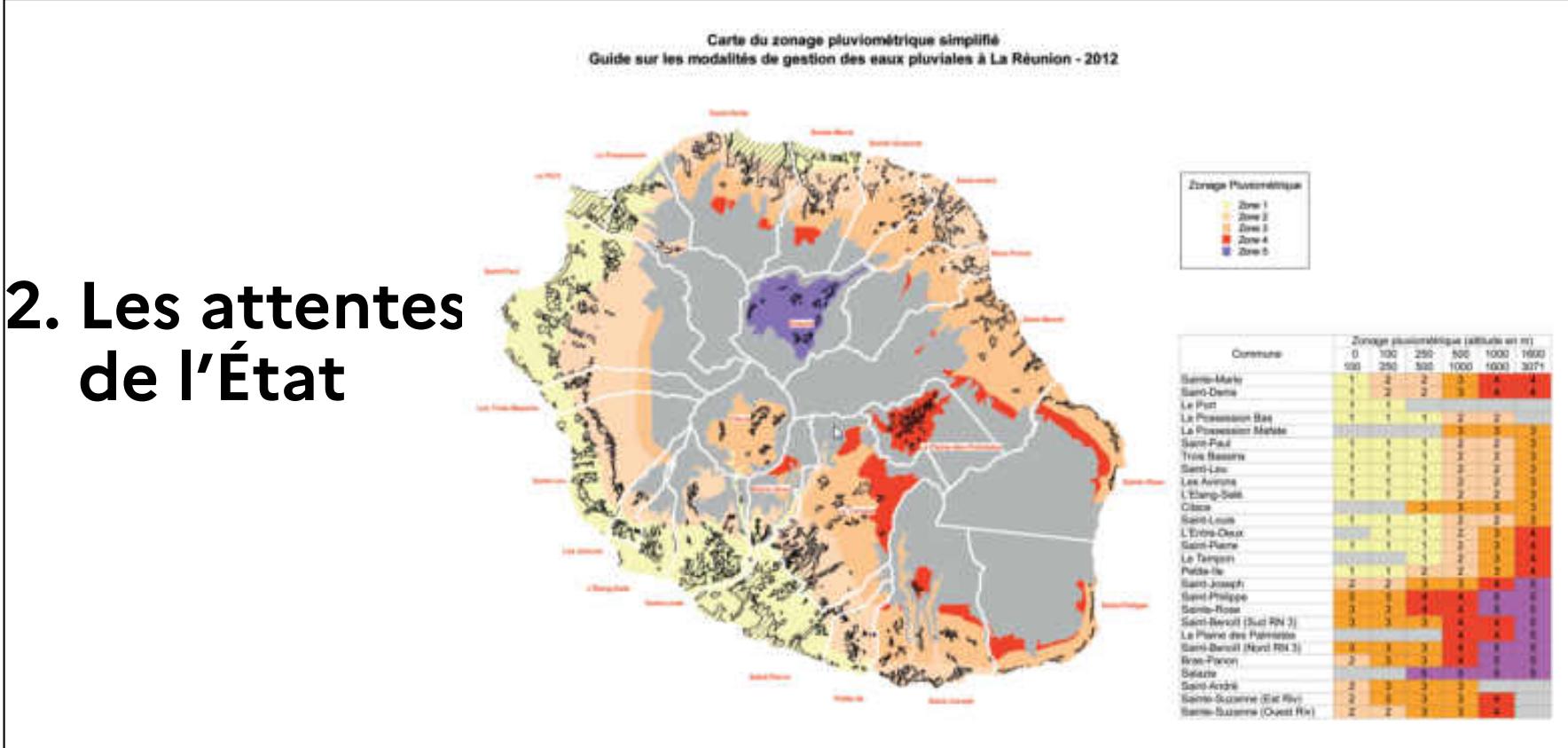
- Les **particuliers** doivent gérer leurs eaux pluviales **sur leur parcelle**, sans aggravation du ruissellement vers l'aval.
- Aucun **raccordement obligatoire** au réseau pluvial, sauf si imposé par :
  - le **règlement de service d'assainissement**,
  - ou un **document d'urbanisme** (PLU, lotissement, etc.).

## Compétence des collectivités

- La **compétence "gestion des eaux pluviales urbaines"** est exercée par :
  - les **métropoles et communautés urbaines** (depuis 2018),
  - les **communautés d'agglomération et de communes** (depuis 2020).
- Objectif : assurer la **cohérence hydraulique et environnementale** à l'échelle du bassin versant.

## Le zonage pluvial

- Outil de planification intégré aux **documents d'urbanisme** :
  - identifie les zones où **limiter l'imperméabilisation**,
  - définit les **mesures de maîtrise du débit et de l'écoulement**,
  - précise les **dispositifs de collecte, stockage et traitement** à prévoir.



# Les attentes de l'État

## Objectif :

Garantir le respect de la réglementation en vigueur : code civil, code de l'environnement, documents de planification locale (SDAGE et SAGEs).

→ **Implique notamment : non aggravation de l'état initial sur le plan quantitatif – pas de remise en cause de l'objectif de qualité des masses d'eau**

## Mise en œuvre opérationnelle / adaptation au contexte Réunionais au travers de guide et doctrine

Éléments de doctrine dans la gestion des eaux pluviales à La Réunion (2012)

L'additif d'aide à l'instruction de 2014, diffusé mais encore trop



# Les attentes de l'État Non agravation du risque inondation

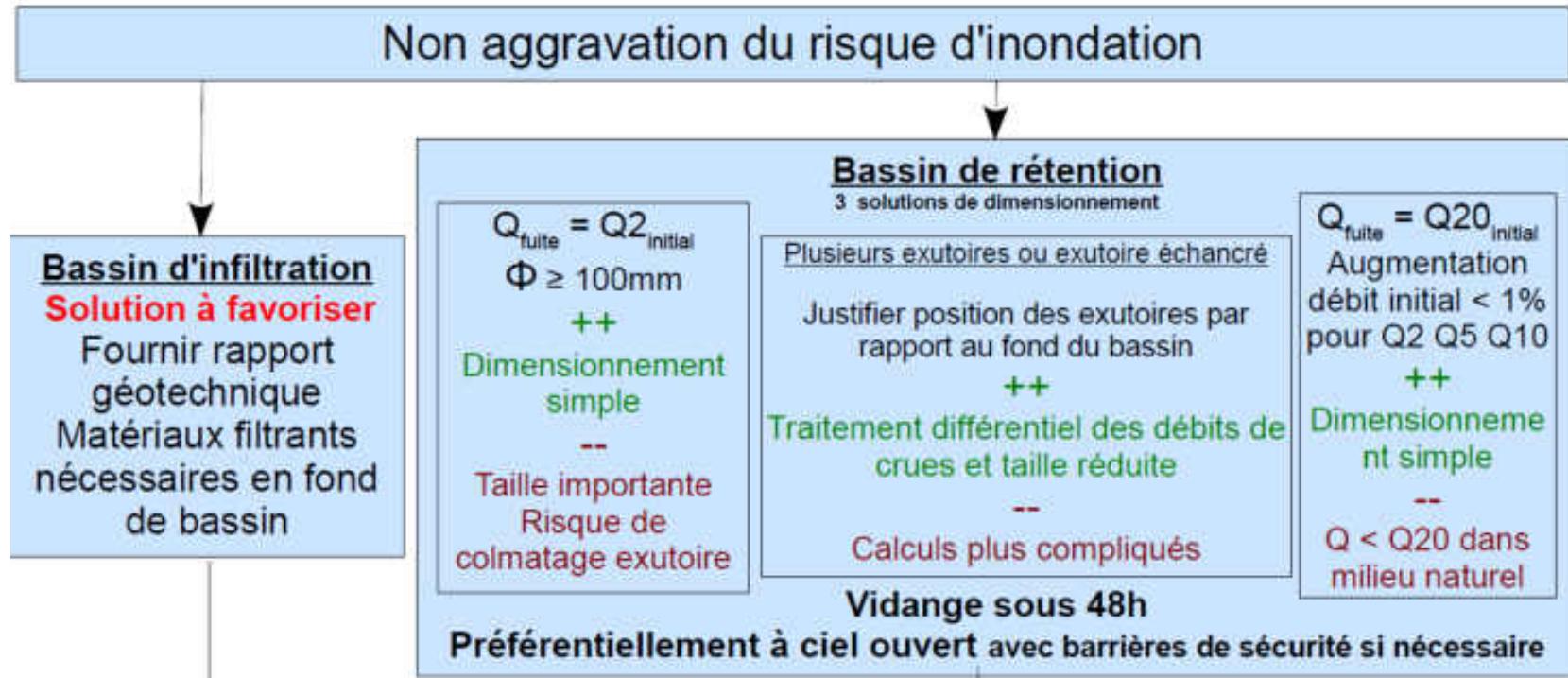
**Principe général :** Tout projet d'aménagement doit garantir la non-aggravation du risque d'inondation

Le débit de point du projet ne doit pas excéder le débit initial :  $\Delta \text{Projet} - \text{initial} = 0$

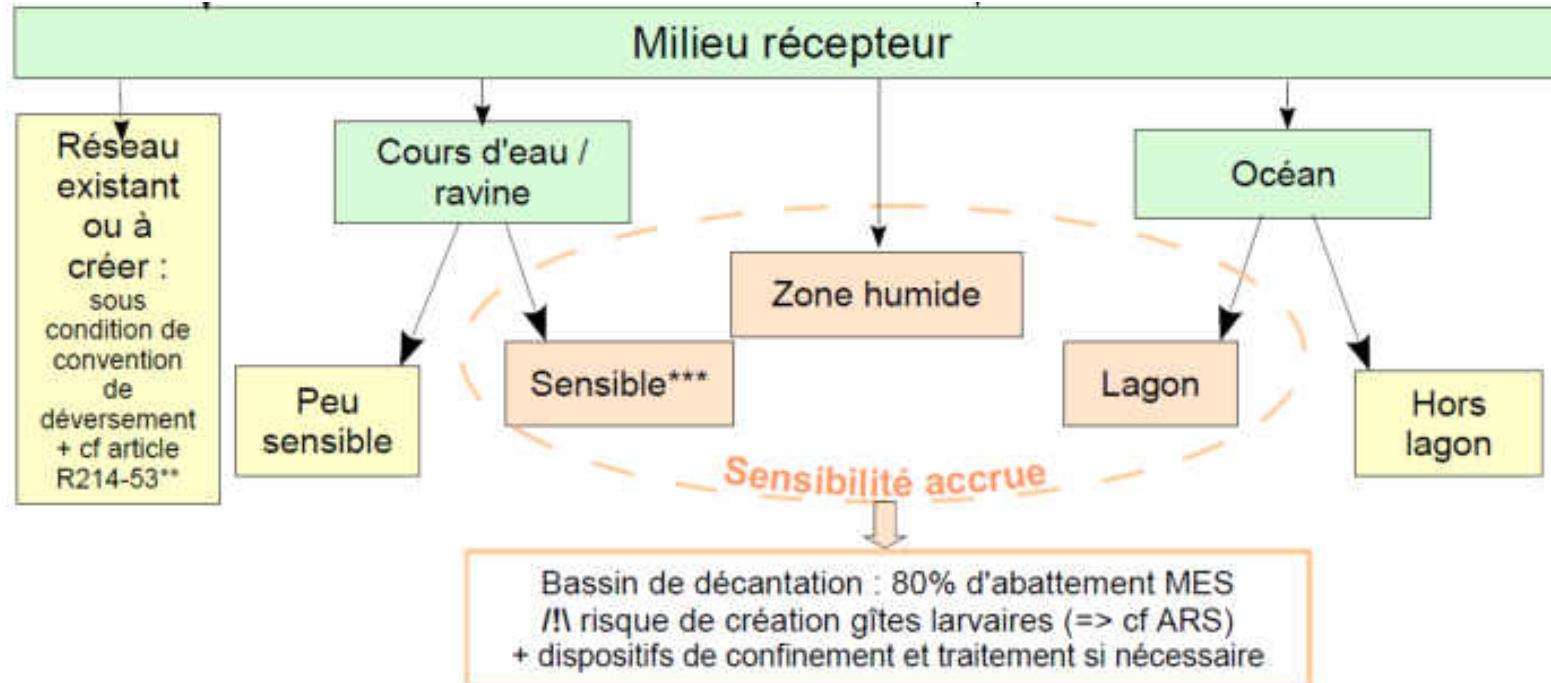
Objectif de non aggravation adapté en fonction de l'enjeux de la zone concernée

Type de zone	Période de retour retenue pour la vérification de la non aggravation
Rurale	2, 5 et 10 ans
Péri-urbaine	2, 5, 10 et 20 ans
Urbaine	2, 5, 10, 20 et 30 ans

# Les attentes de l'État : gestion quantitative



Pour les rejets dans les eaux superficielles



\*\* nécessité de déposer le cas échéant un dossier d'antériorité conformément à l'article R214-53 pour régulariser l'existence des réseaux EP

\*\*\* cours d'eau sensible = dont l'exutoire final est le lagon, une réserve naturelle, une ZH, ou qui est identifié comme réservoir biologique au SDAGE

# Les attentes de l'État : gestion qualitative (eaux superficielles)

## Aspect qualitatif

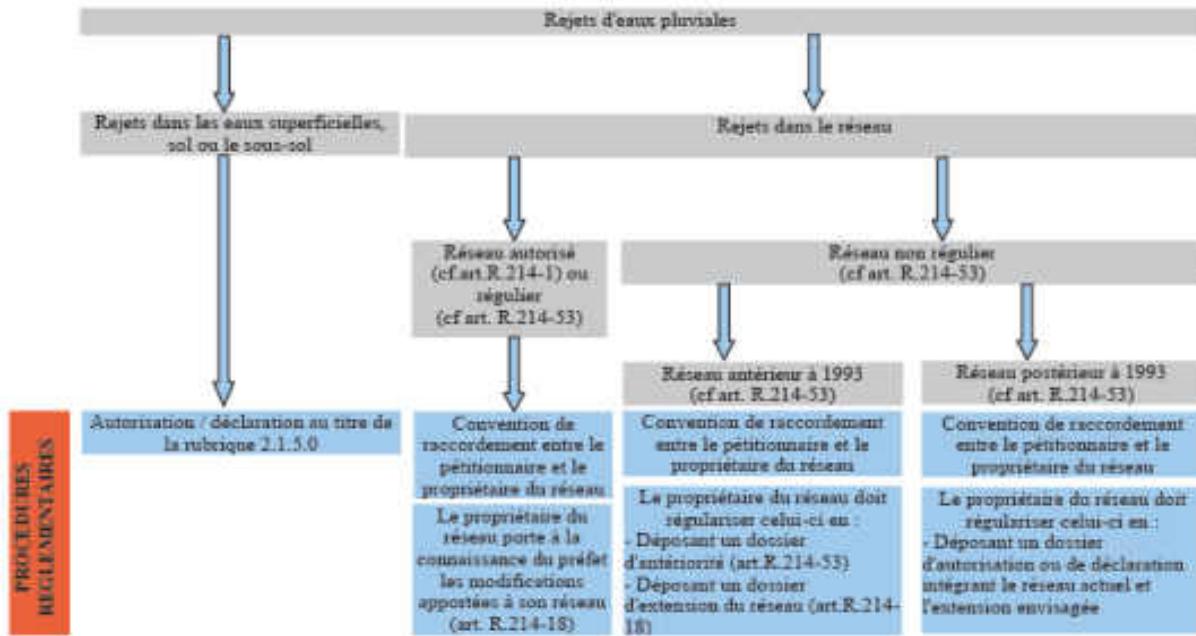
Normes de rejet à imposer (pluies  $T \leq 2$  ans)  
MES  $\leq 30\text{mg/L}$   
HCT  $\leq 5\text{mg/L}$  (HCT = hydrocarbures totaux)

Mise en place de noues plantées de végétaux hyperaccumulateurs indigènes à encourager (surface de filtre à sable planté entre 2 et 4% des surfaces totales reprises)

**Débourbeurs-déshuileur et/ou séparateur d'hydrocarbure à proscrire même pour les axes routiers et les parkings**

**imposer uniquement aux sites générant des effluents très concentrés** (aires de carénage, projet comprenant un système de distribution d'essence par exemple) : traitement des pluies de retour 2 ans + bypass pour les pluies plus importantes  
**! insister sur l'importance de l'entretien**

# Les réseaux « anciens » / réguliers / à régulariser



La démarche de régularisation des réseaux doit être entreprise par les propriétaires / gestionnaires des réseaux et/ou les collectivités disposant de la compétence « gestion des eaux pluviales urbaines »

# Les attentes de l'État : contenu des dossiers

Le dossier doit démontrer que le projet respecte le principe de non-aggravation du risque d'inondation, et adapte les rejets aux contraintes qualitatives du milieu récepteur.

**-> Il doit prouver la maîtrise hydraulique et qualitative du projet, démontrer la faisabilité technique, et garantir la pérennité des ouvrages**

## Eléments attendus

- Définition de l'état initial
- Calculs et justifications adaptés
- Démonstration de la faisabilité
- Garantie de pérennité

# Les attentes de l'État : contenu des dossiers

## Mise au point

### Choix de la solution technique :

Toutes les stratégies sont recevables dès lors que la démonstration de :

- l'atteinte des objectifs (hydrauliques et qualitatifs),
- la pérennité des ouvrages,

est clairement établie.

L'infiltration est une solution à privilégier (depuis le guide de 2012) mais n'est pas imposée.

### Démonstration de la faisabilité de la réalisation des ouvrages

Il n'est pas nécessaire de fournir les plans d'exécution, mais le dossier doit comporter les éléments minimaux :

- implantation et dimensionnement des ouvrages,
- pentes, niveaux, principes de raccordement,
- schéma de fonctionnement global.

Le recours à l'infiltration doit s'appuyer sur des **tests de perméabilité réalisés dans les horizons concernés**.

### Taille et lisibilité du dossier

- Se concentrer sur les points essentiels : démonstration, cohérence, et pérennité.

**Un dossier clair, structuré et proportionné facilite la compréhension technique et l'instruction.**

**-> Dans cet objectif, dans le prolongement du guide de 2012, une proposition d'un outil facilitateur a été réalisé.**

### 3. Proposition d'outils facilitateurs



## DEAL REUNION

**Cadre réservé à l'administration**

**CADRE SIMPLIFIÉ POUR L'ÉLABORATION D'UN DOSSIER  
DOSSIER DE DECLARATION**  
*(Rubrique 2.1.5.0)*

# Proposition d'outils facilitateurs

## Objectifs :

### Coté pétitionnaire :

- Limiter au strict nécessaire les documents à fournir pour se concentrer sur les éléments essentiels.
- Eviter les demandes de compléments.
- Fournir les outils de calculs d'application du guide de 2012 (parfois mal mis en œuvre).

### Coté Etat :

- Accélérer et faciliter l'Instruction.

# Proposition d'outils facilitateurs

## Comment :

- **Un document remplissable qui liste précisément les attentes et documents à fournir**
- **Feuille de calcul pour les projets les plus simples**

### 1- Un document remplissable



### 2- Feuille de calcul associée (pour les projets simples)



# Le document remplissable

Forme : un dossier loi sur l'eau « classique » mais de taille limitée.

- I – Pétitionnaire
- II – Localisation du projet
  - II.1 Description synthétique
  - II.2 Accord des propriétaires des terrains
- II – Description du projet
  - III.1 Description synthétique
  - III.2 Synthèse par exutoire
  - III.3 Rubriques de la nomenclature concernées
- IV – Résumé non technique
- V – Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les solutions alternatives
- VI – Analyse des incidences et mesures ERC (Eviter Réduire Compenser)
  - VI.1 Etat initial
  - VI.2 Etat Projet – Analyse des incidences en phase d'exploitation et mesures ERC (Eviter Réduire Compenser)
  - VI.3 Etat projet - Analyse des incidences en phases travaux et mesures ERC (Eviter Réduire Compenser)
- VII – Compatibilité avec les documents de gestion
  - VII.1 Comptabilité avec le SDAGE et le SAGE
  - VII.2 Compatibilité avec le PGRI
  - VII.3 Autres réglementations
- VIII – Moyens de surveillance et d'évaluation

# Le document remplissable

## Document avec indication précise des attendus et renvoi vers les feuilles de calculs

## Indication précise des attentes

B.2. Synthèse des pertes évaluées						
Les méthodes de synthèse - Mise à disposition pour chaque secteur						
Nom du secteur : _____						
N° Fiche	Description du secteur (ex : exploitation forestière)	Surface de terrain (ha) et densité de population (hab./ha)	Coûts directs et indirects			
			0-100	100-200	200-300	300-400
N° Fiche	Description du secteur (ex : exploitation forestière)	Surface de terrain (ha) et densité de population (hab./ha)	0-100	100-200	200-300	300-400
			0-100	100-200	200-300	300-400
Description des pertes de stockage						
<input type="checkbox"/> <b>Perte de stockage simple</b> - Nombre de la feuille de calcul de dimensionnement utilisé : <input type="text"/>						
Perte de stockage de dimensionnement du stockage : <input type="checkbox"/> (ex :)						
Volume du stockage : <input type="text"/> m <sup>3</sup>						
Détail de la perte						
Détail de l'ouragan de contrôle ou émission d'Asie						
Dimension : <input type="text"/>						
Nombre de la feuille de calcul utilisé : <input type="text"/>						
<input type="checkbox"/> Dét. maximum appliquée pour la perte de stockage de dimensionnement. Utilisé : <input type="text"/>						
Sont détruites : <input type="checkbox"/> et sont détruites : <input type="checkbox"/> % - Utilisé pour une étude de pertinence						
<input type="checkbox"/> Perte en compte d'un débit constant - 1 officiel <input type="checkbox"/> ou deux officiels <input type="checkbox"/>						
Débit de fuite régulé par le débit de fuite variable :						
<input type="checkbox"/> 100% de débit <input type="checkbox"/> 50% de débit <input type="checkbox"/> 25% de débit <input type="checkbox"/> 10% de débit <input type="checkbox"/> 5% de débit						
Quotient de débit :						
Quotient de stockage en ventouse avec moins de 20% de pertes : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non						
Si oui						
Description de la ventouse : <input type="text"/>						
Nombre de la feuille de calcul utilisé : <input type="text"/>						

## Renvoi vers les feuilles de calcul

# Le document remplissable

Une liste précise de documents graphiques ou complémentaire obligatoire

6 pièces  
graphiques  
+ feuilles de  
calculs

4 pièces  
complémentaires en  
fonction du contexte

- P1. Plan de localisation :**
- P2. Plan cadastral**
- P3. Plan du projet (échelle 1/500ème à 1/5000ème)**
- P4. Cahier des ouvrages de stockage**
- P5. Plan de l'état initial hydraulique**
- P6. Plan de l'état projet hydraulique (même échelle que le plan de l'état initial hydraulique)**
- P7. Feuilles de calcul** (débit avant, après aménagement, ouvrage de stockage, ouvrages de transfert, ouvrages de débit de fuite ou de surverse,)

Pièces complémentaires obligatoires en fonction du contexte	
Si le pétitionnaire est pleinement propriétaire :	<b>01.</b> Certificat de propriété (Acte de propriété ou attestation Notaire)
Si le pétitionnaire n'est pas encore pleinement propriétaire :	<b>02.</b> Document certifiant que les acquisitions sont en cours (Compromis de vente ou D.U.P)
Si le pétitionnaire réalise tout ou partie du projet (en phase travaux ou terminale) sur une parcelle dont il ne sera pas propriétaire,	<b>03.</b> Attestation par le ou le(s) propriétaires de l'accord des travaux et des éventuelles prescriptions de l'Etat liées à ce dossier loi sur l'eau.
Si rejet par infiltration,	<b>04.</b> Etude de perméabilité <u>au droit des ouvrages d'infiltration envisagés</u>

# Le document remplissable

## Pièces obligatoires avec attentes précises et auto-contrôle

Pièces obligatoires à fournir	A cocher par le pétitionnaire (pièce fournie)	Réervé à l'administration (pièce reçue)
<b>P1. Plan de localisation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement du projet sur la carte IGN au 1/25 000</li> <li>Echelle sous forme graphique – indication du nord.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>P2. Plan cadastral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement du projet ;</li> <li>Echelle sous forme graphique – indication du nord.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>P3. Plan du projet</b> (échelle 1/500ème à 1/5000ème) comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>Les ouvrages de collecte avec les principales cotes fonctionnelles et pentes</li> <li>La localisation des ouvrages de stockage avec indication : <ul style="list-style-type: none"> <li>du volume et débit de fuite</li> <li>des caractéristiques des ouvrages de débit de fuite et de déversement</li> <li>des cotes fonctionnelles (cote fond, cote orifice, cote exutoire, cote surverse)</li> </ul> </li> <li>Echelle sous forme graphique – indication du nord.</li> </ul> <p>(Si le niveau d'étude est peu avancé, les cotes ne seront pas en NGF mais définies par rapport au terrain naturel.)</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Autocontrôle

# Feuille de calcul sous excel

Application du guide de 2012

Vise les projets simples

Fournit des alertes sur des erreurs récurrentes

## Fonctionnalité

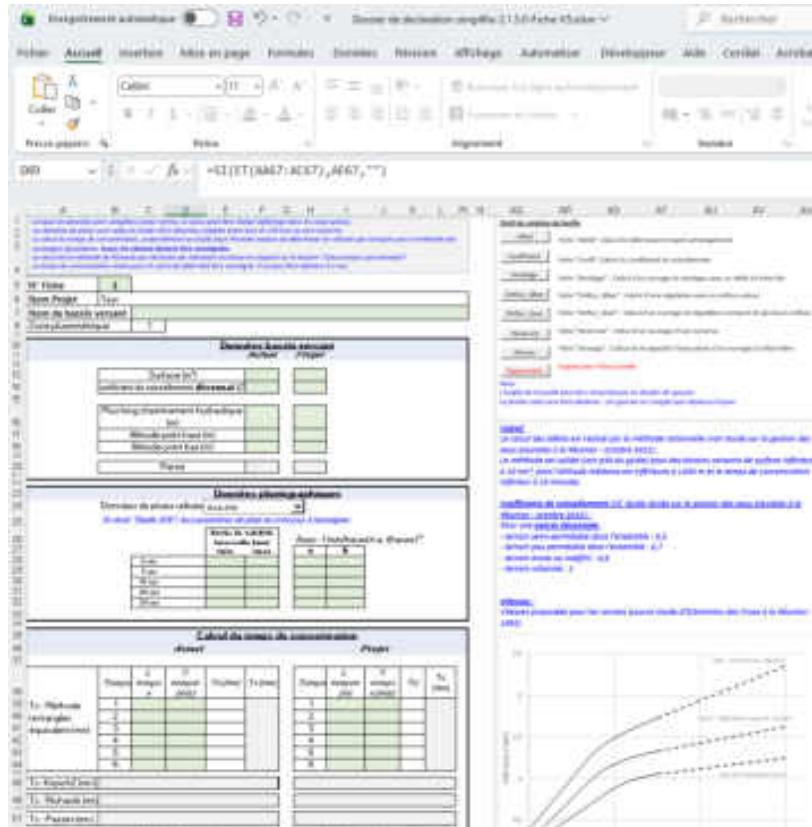
Outil de création de feuille	
Débit	Fiche "Débit": Calcul de débit avant et après aménagement
Coefficient	Fiche "Coeff": Calcul du coefficient de ruissellement
Stockage	Fiche "Stockage" : Calcul d'un ouvrage de stockage avec un débit de fuite fixe
Orifice_Qfixe	Fiche "Orifice_Qfixe" : Calcul d'une régulation avec un orifice unique
Orifice_Qvar	Fiche "Orifice_Qvar" : Calcul d'un ouvrage de régulation composé de plusieurs orifices
Déversoir	Fiche "Déversoir" : Calcul d'un ouvrage d'une surverse.
Réseau	Fiche "Ouvrage" : Calcul de la capacité d'évacuation d'un ouvrage à surface libre

*Nota :*

- L'onglet d'une feuille peut être renommé par un double clic gauche.
- La feuille créée peut être déplacée : clic gauche sur l'onglet puis Déplacer/Copier.

[Imprimer](#) [Impression](#)

## Feuille de calcul sous excel



## Des données à compléter

Données bassin versant		
	Actuel	Projet
Surface (m <sup>2</sup> )		
Coefficient de ruissellement décennal (Cr)		

## Des informations complémentaires fournies

## Cafes

Le calcul des débits est réalisé par la méthode rationnelle (voir Guide sur la gestion des eaux pluviales à la Réunion - octobre 2012).

La méthode est valide (voir p30 du guide) pour des bassins versants de surface inférieure à 10 km<sup>2</sup>, dont l'altitude médiane est inférieure à 1200 m et le temps de concentration inférieur à 10 minutes.

**Coefficients de ruissellements (cf. Guide sur la gestion des eaux pluviales à la Réunion - octobre 2012) :**

## *Pour une aversé décennale*

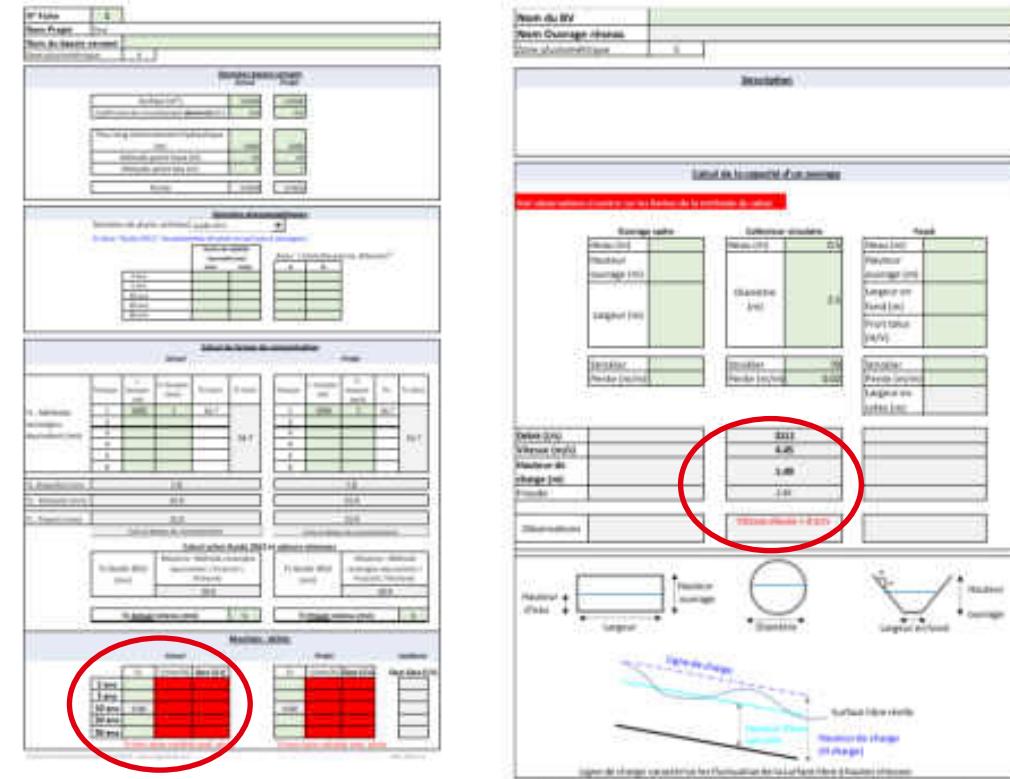
- terrain semi-perméable dans l'ensemble : 0,5
  - terrain peu perméable dans l'ensemble : 0,7
  - terrain mixte ou indéfini : 0,6
  - terrain urbanisé : 1

# Feuille de calcul sous excel

Alerte :

Exemple :

- Calcul en dehors des domaines de validité des pluies
- Vitesses excessives



## 4. Points d'attention



# Points d'attention

- Fortes pentes :
  - Fossés à ciel ouvert à privilégier
  - Si réseau : chambres de chute
  - Si ouvrage d'infiltration de type noue : dimensionner les fractionnements
- Projet fractionné en de multiples aménagements de compensation :
  - Attention à la lisibilité de l'aménagement car difficultés potentielles ultérieures lors de la réalisation et/ou l'entretien.
  - Privilégier les stratégies lisibles, donc simple hydrauliquement.

# Points d'attention

- Projets d'aménagements à réalisation différée (ZAC, ZAE, lotissements...) avec aménagements à la parcelle :
  - Obligatoire : Garantir la faisabilité et la pérennité des dispositifs de gestion des eaux pluviales, notamment test de perméabilité si infiltration, foncier si nécessaire.
  - Idéalement : vendre avec les dispositifs déjà créés (réseaux, puits d'infiltration, noues, bassins, etc)
  - En cas d'impossibilité de réaliser les aménagements : prévoir des obligations aux acquéreurs (acte notarié, réglementation de ZAC,...) et organisation d'un processus de contrôle par le détenteur de l'autorisation.

**Rappel : le bénéficiaire de l'autorisation reste responsable aux yeux de l'État tant qu'il n'a pas opéré le transfert (total ou partiel) de son autorisation**

# Points d'attention: l'infiltration

- **PAS d'INFILTRATION sans tests de PERMEABILITE**
- Prendre en compte le contexte : Usages, Interdiction dans les périmètres de protection (ARS), pas d'infiltration directe dans la nappe.
- Prendre en compte des sécurités en fonctions des enjeux : par exemple Guide national recommande de diviser par 2 la vitesse d'infiltration mesurée lors des essais (marge de sécurité)
- Intégrer la nature des apports : on ne gère pas l'infiltration des eaux d'une voirie à fort trafic comme celle d'une toiture.
- Intégrer les modalités d'entretien,
- Existence d'un label pour les projets vertueux (GIEP : gestion intégrée des eaux pluviales), de la conception à la réalisation.