

Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Présentation du zonage -



EAU



ENVIRONNEMENT
ET DÉCHETS



AMÉNAGEMENT
URBAIN
ET TRANSPORT



ÉNERGIES

Tréméven le 28 -02-13



PLAN DE LA PRESENTATION



1. Rappel du contexte

- 1.1 Contexte règlementaire
- 1.2 Contexte hydrographique
- 1.3 Problématique inondation

2. PLU

3. Proposition de zonage pluviale

- 3.1 Méthodologie
- 3.2 Résultats du zonage

4. Approche qualité de l'eau

- 4.1 Méthodologie
- 4.2 Résultats

5. Préconisations

- 5.1 Réseau
- 5.2 Techniques alternatives





RAPPEL DU CONTEXTE



➤ Article L.2224-10 du CGCT

- Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire des zones sur lesquelles :
 - des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et du ruissellement,
 - des installations sont à prévoir pour assurer la collecte, le stockage éventuel et le traitement des eaux pluviales.



Zonage
d'assainissement des
eaux pluviales

➤ Article R.2224-9 du CGCT

- **Le dossier soumis à enquête publique comprend :**
 - **Un projet de carte des zones d'assainissement de la commune**
 - **Une notice justifiant le zonage envisagé**



➤ SDAGE Loire Bretagne

- Transposition de la directive cadre sur l'eau
 - Objectifs concernant la maîtrise des rejets des eaux pluviales
 - Gestion quantitative
 - Gestion qualitative



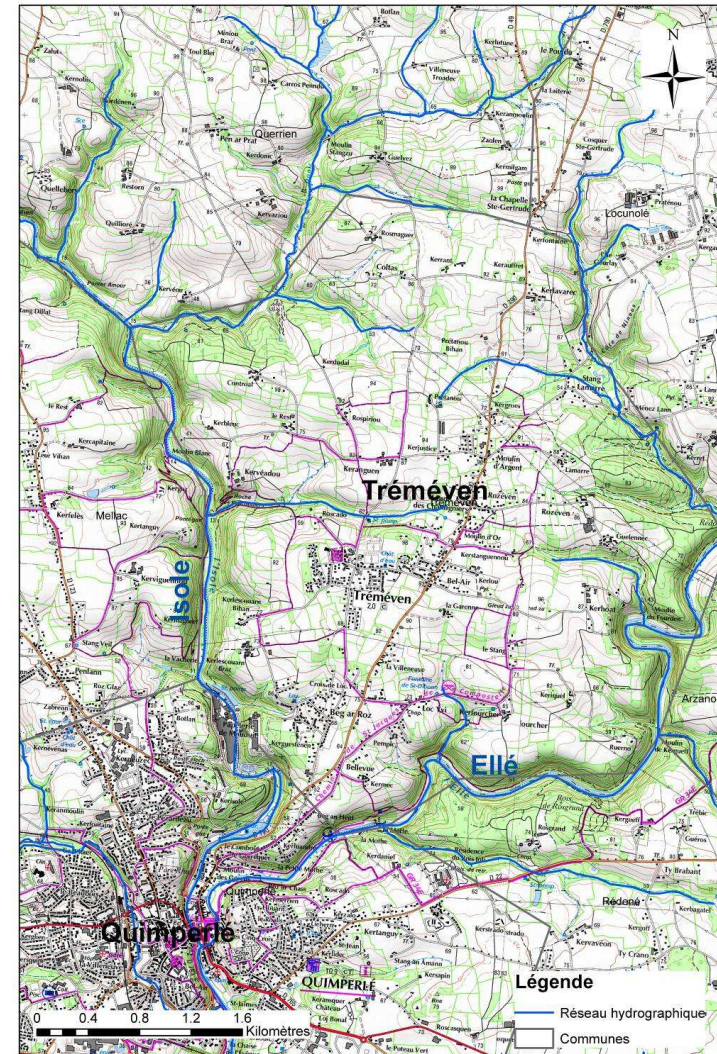
➤ SAGE Ellé-Isole et Laïta

- Gestion qualitative et quantitative des cours d'eau



Hydrographie

- Bassin versant de l'Ellé et de l'Isole
- Ces deux cours d'eau s'écoulent de part et d'autre de la commune de Tréméven,
- Objectif de bon état chimique et écologique des deux masses d'eau pour 2015
- Exutoires du réseau d'eaux pluviales

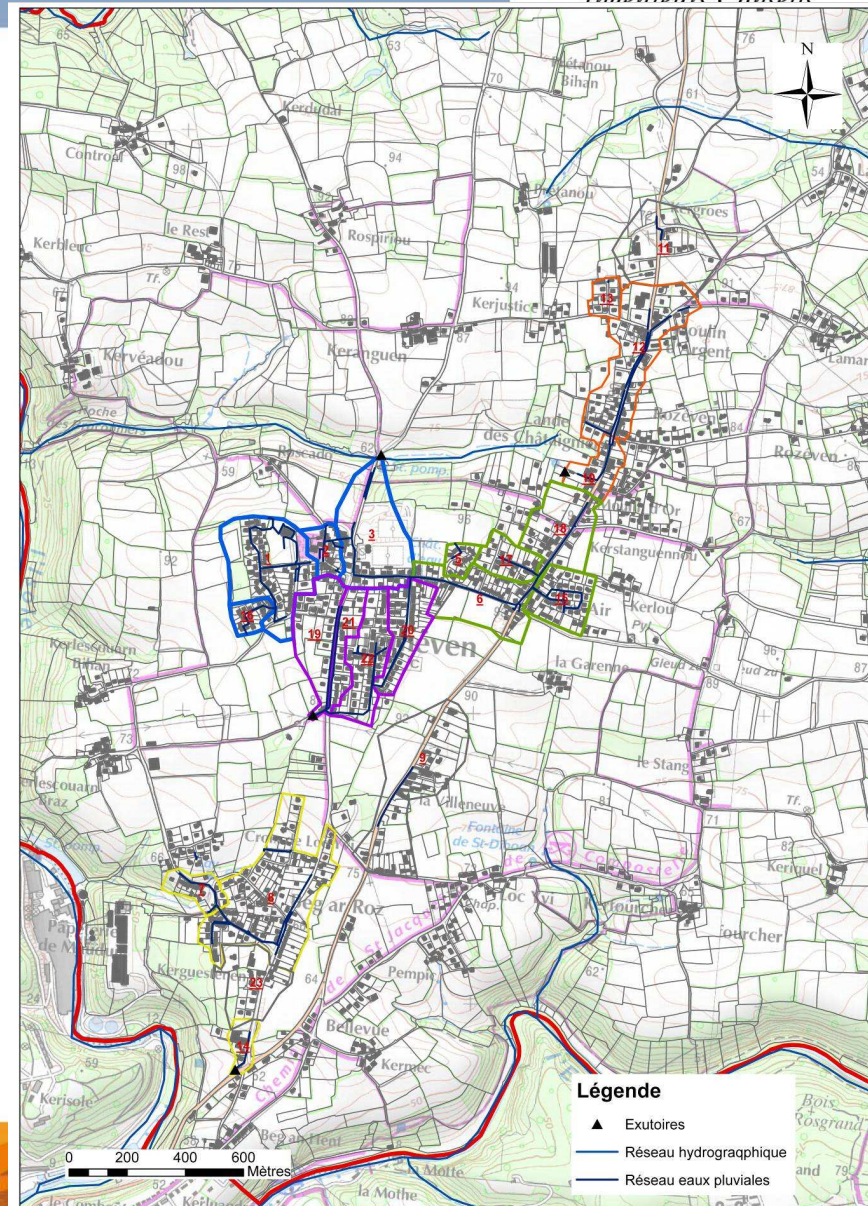


➤ Réseau actuel

- Réseau constitué de fossés et de canalisations, principalement sur les zones urbanisées
- 8,8 kml de canalisation

➤ Découpage en bassins élémentaires

- 23 sous bassins versants
- Exutoires principalement vers l'Isle



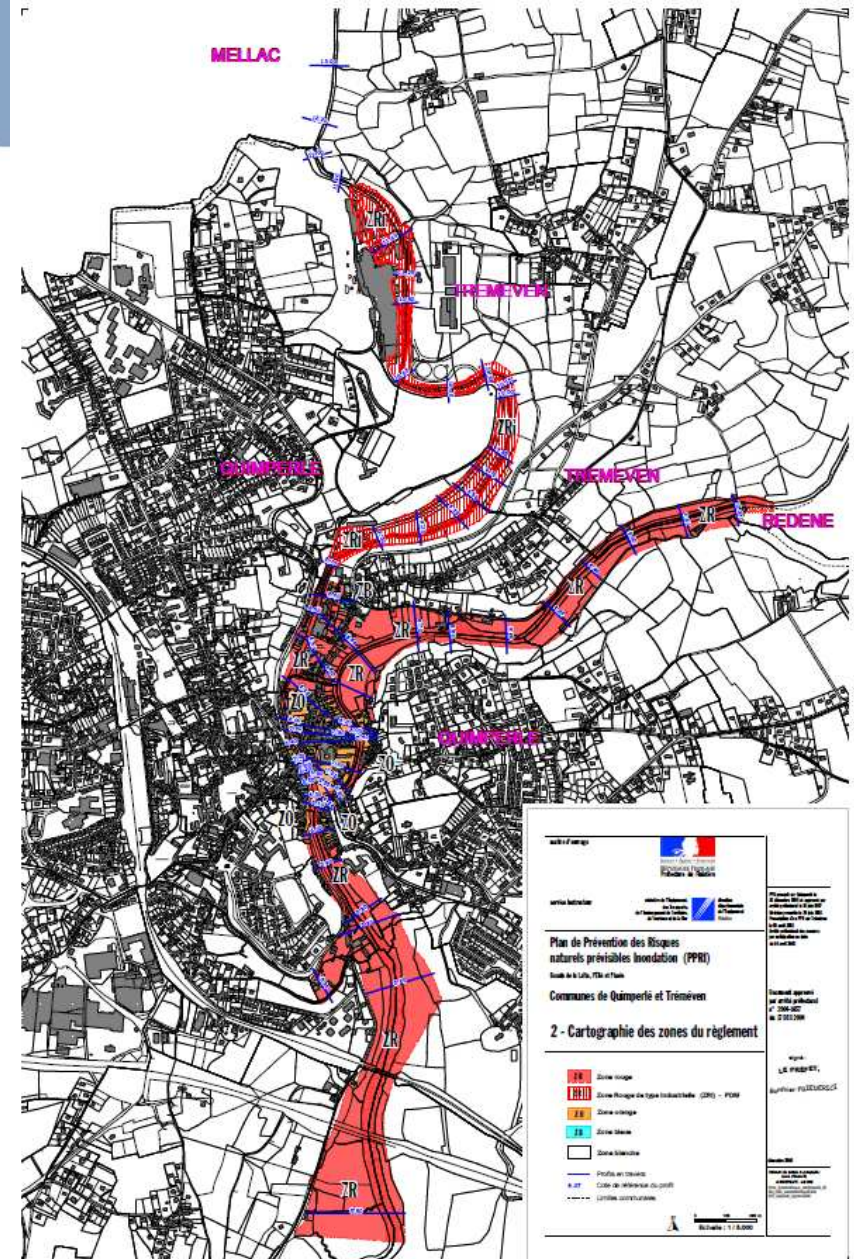


CONTEXTE

➤ Problématique inondation

- PPRI sur le secteur de Quimperlé
 - Partie sud de L'isole : zone rouge de type industrielle
 - Partie sud de l'Ellé: zone rouge
- Prescriptions : « *tout constructeur doit prendre en considération des dispositions pour réduire l'impact qualitatif et quantitatif du ruissellement des eaux pluviales* »

- ➔ Limiter les rejets dans le réseau actuel
- ➔ Limiter les rejets direct dans le milieu naturel





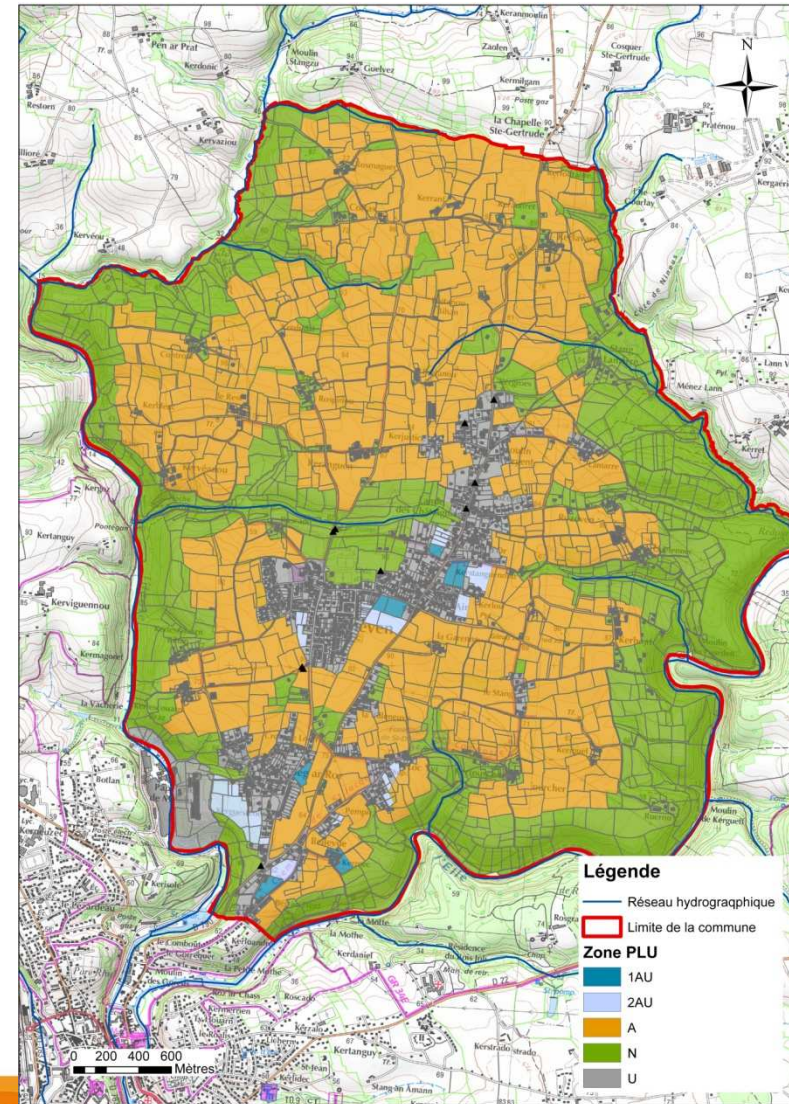
Plan Local d'Urbanisme



PLU

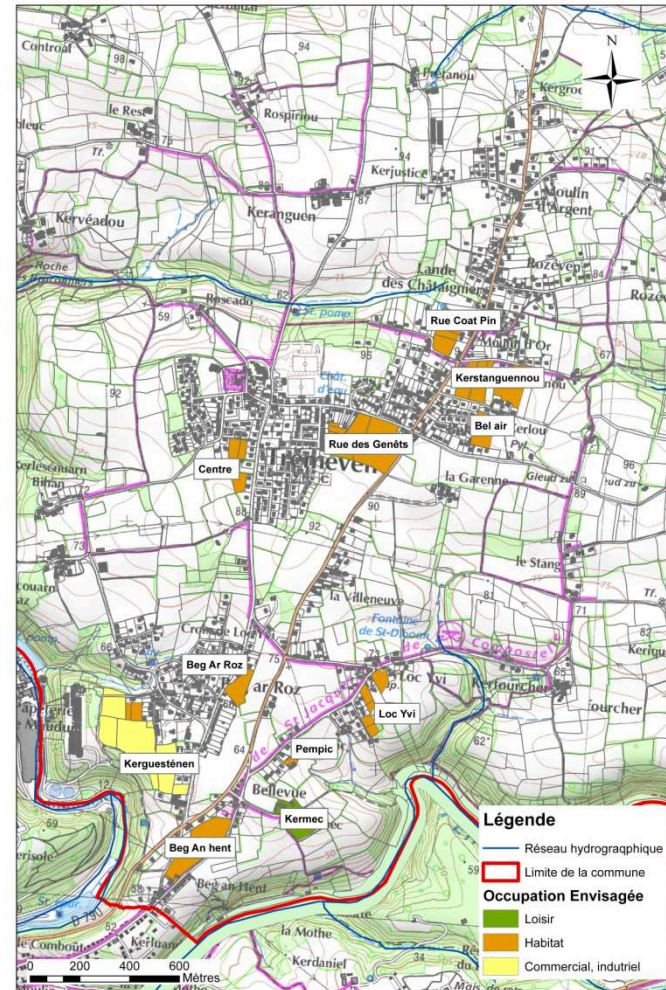
Type de zone	Surface en ha	%
1AU	8.0	0.5%
2AU	17.5	1.1%
A	768.4	49.7%
N	607.8	39.3%
U	143.8	9.3%
Total	1545.6	

- Zones déjà urbanisées → 9.3 %
- Zones Agricoles ou Naturelles → 89 %
- Zones à urbaniser → **1.7 %**



PLU

Zone à urbaniser	Type	Superficie	Occupation du sol futur
Coat Pin	1AUhp	0.55	Habitat
	2AUhp	0.99	Habitat
Kerstanguennou	1AUhp	1.8	Habitat
	2AUh	1.84	Habitat
Bel air	2 AUh	1.05	Habitat
Beg Ar Roz	1AUh	0.87	Habitat
Loc Yvi	2AUhp	0.42	Habitat
	2AUhp	0.36	Habitat
	2AUhp	0.38	Habitat
Pempic	2AUhp	0.26	Habitat
Kermec	1AUI	1.64	Loisir
Beg an Hent	1AUh	1.34	Habitat
	2AUh	1.45	Habitat
Kerguesténen	2AUi	6.4	Industrie/service
	2AUh	0.48	Habitat
Genêts	1AUhp	1.83	Habitat
	2AUh	2.7	Habitat
Centre	2 AUh	1.2	Habitat

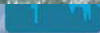


- 10 zones à urbaniser → objet du zonage





PROPOSITION DE ZONAGE PLUVIAL



Définition du zonage d'assainissement des eaux pluviales

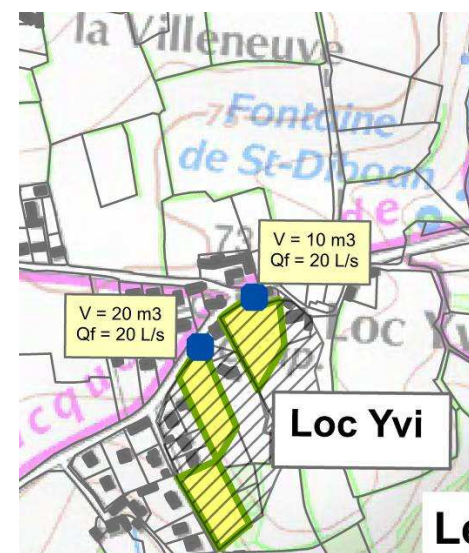
Carte du zonage **Notice descriptive du zonage**

- Carte du zonage:
 - Niveau de protection
 - Débit de fuite
 - Emplacement des bassins de rétention
 - Volume des bassins



➤ Délimitation des bassins d'alimentation et exutoires

Nom de la zone	Zone inscrite au PLU		Sous bassins versants élémentaires	
	Surface (Ha)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface du BV (Ha)	Coefficient d'imperméabilisation
Coat Pin	1.5	60%	3.3	60%
Kertanguennou a	1.8	60%	1.8	60%
Kertanguennou b	1.0	60%	2.5	60%
Bel Air	1.1	60%	1.1	60%
Beg Ar Roz	0.9	60%	1.2	60%
Loc Yvi 1	0.4	60%	1.2	40%
Loc Yvi 2	0.8	60%	2.0	50%
Pempic	0.3	60%	4.4	20%
Kermec	1.6	20%	1.6	20%
Beg an Hent	2.8	60%	2.8	60%
Kerguesténen	6.9	80%	8.8	78%
Genêts	4.5	60%	5.2	60%
Centre	1.2	60%	1.2	60%



Lé



➤ Coefficients de ruissellements

- Imperméabilisation maximale des futures zones à urbaniser suivant le type d'occupation du sol :

Type d'occupation du sol	Coefficient d'imperméabilisation futur
Habitat	0,6
Zone industrielles/activité économique	0,8
Zone de loisir	0,2

➤ Débit de fuite

- Débit de rejet dans le milieu naturel ou dans le réseau :
 - SDAGE Loire Bretagne : 20 L/s au maximum pour les zones à aménager de surface inférieure à 7 ha



↪ Niveau de protection

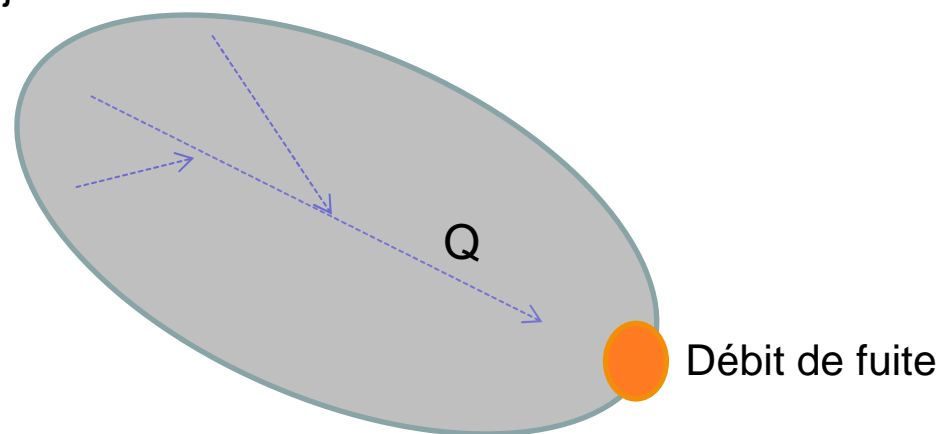
- Période de retour de la pluie pour la protection contre l'inondation

Type d'habitation	Protection retenue
Habitat	20 ans
Zones industrielles/activité économique	30 ans
Zone de loisir	10 ans



↪ Débit de pointe

- Calcul du débit maximal à l'aval des zones à urbaniser
- Si Débit de pointe > Débit de rejet → nécessité de stocker les eaux avant rejet dans le réseau



↪ Volume à stocker

- Calcul des volumes d'eau à stocker avant rejet dans le réseau ou dans le milieu naturel

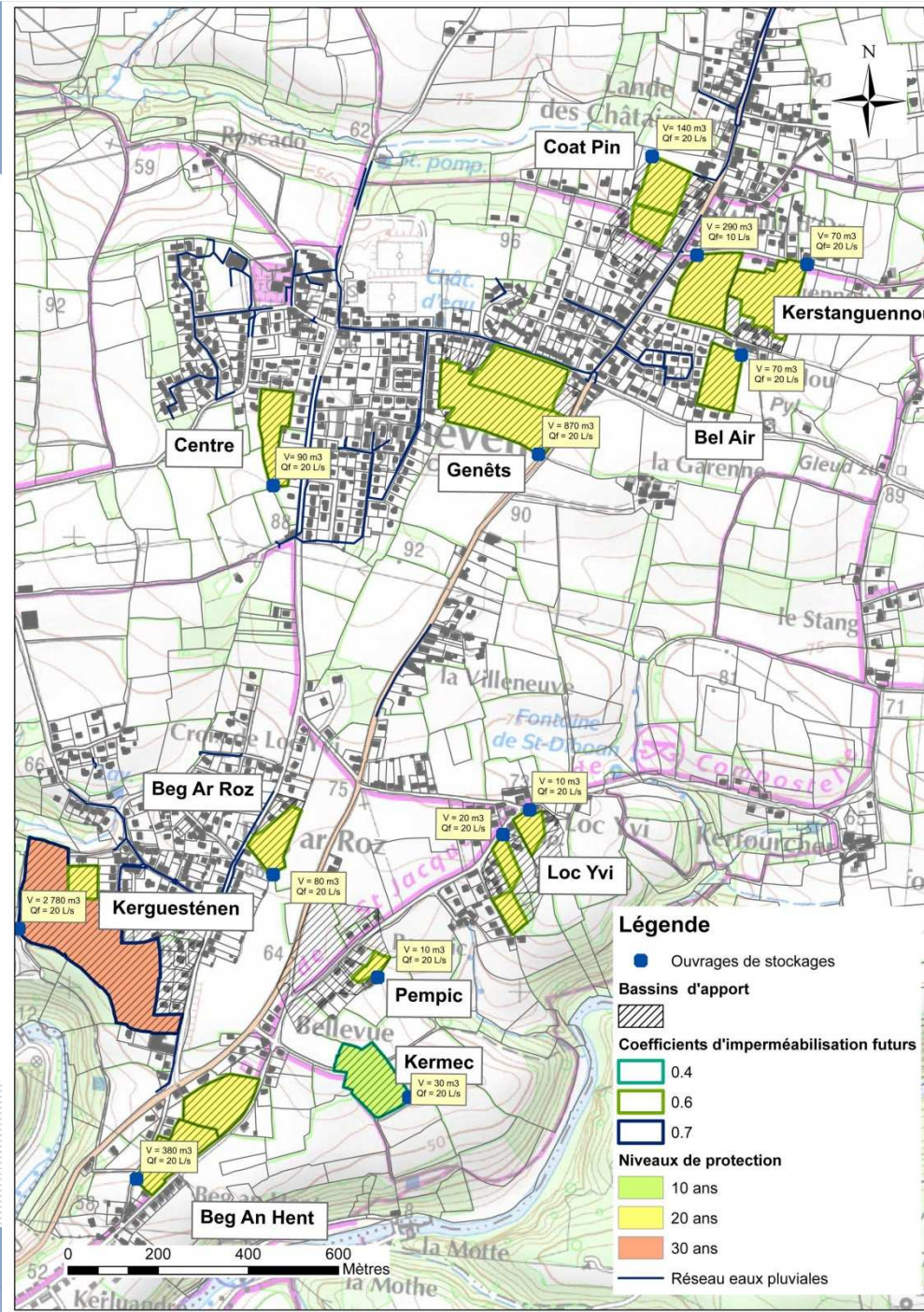


➤ Résultats du zonage

	Surface za (Ha)	Surface BV (Ha)	Z_Min	Z_Max	Longueur du Chemin Hydrologique (m)	Temps de concentration (minute)	Coef. Ruissellement futur	Débit de pointe dec. (m3/s)	Volume à stocker (m3)
Coat Pin	1.54	3.31	72	79	280	5.43	60%	0.23	140
Kertanguennou a	1.80	1.80	80	87	177	2.73	60%	0.41	290
Kertanguennou b	1.05	2.54	81	87	196	3.43	60%	0.21	70
Bel Air	1.05	1.05	89	95	145	2.18	60%	0.27	70
Beg Ar Roz	0.87	1.22	65	71	163	2.60	60%	0.20	80
Loc Yvi 1	0.38	1.16	71	72	96	3.85	40%	0.05	10
Loc Yvi 2	0.79	1.97	62	71	217.5	3.74	50%	0.10	20
Pempic	0.26	4.37	55	59	96.4	2.90	20%	0.02	10
Kermec	1.64	1.64	60	65	210	8.34	20%	0.08	30
Beg an Hent	2.79	2.79	54	58	360	10.46	60%	0.29	380
Kerguestéven	6.88	8.79	52	62	310	4.32	78%	1.56	2780
Genêts	4.53	5.19	91	93	270	25.63	60%	0.49	870
Centre	1.20	1.20	88	94	220	10.88	60%	0.22	90

- Volume à stocker
- Sur les zones de superficie inférieure à 1 ha, le stockage des eaux n'est pas nécessaire, cependant la mise en place de techniques alternatives peut-être envisagée





• Carte du zonage pluvial



ETUDE QUALITATIVE



res
lue
s
ter
ie
Partners
Solutions
Excel
Villes
ns
Div
E
nd
Partners
Solutions
Excel
Villes
ns
Diver

Méthodologie

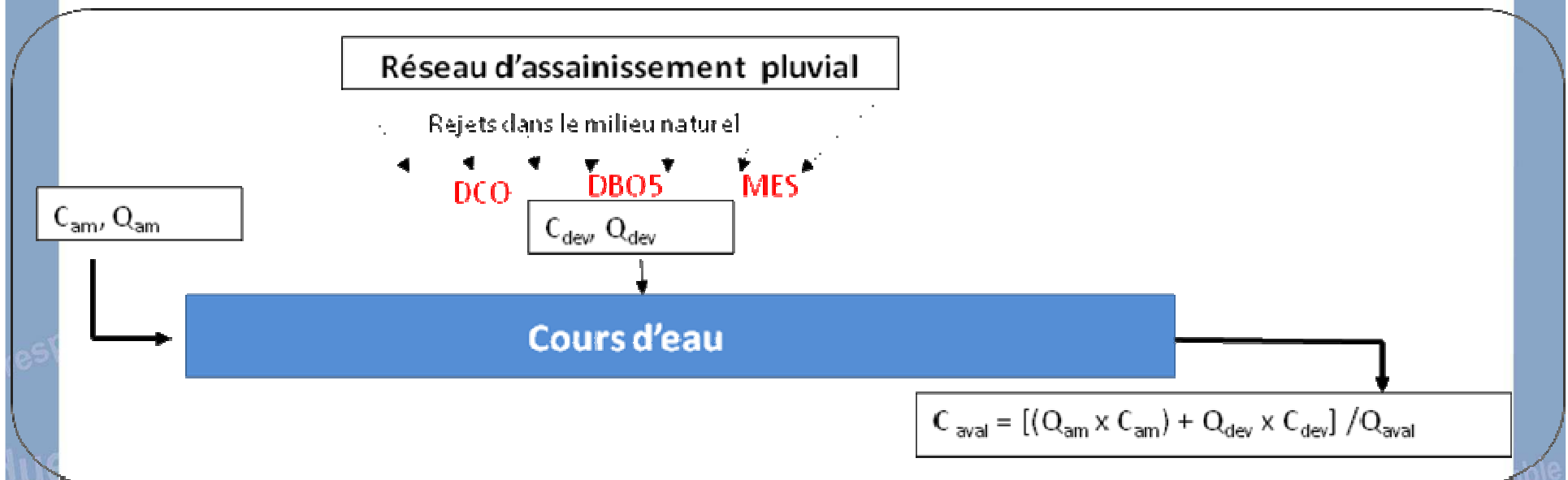
- Les eaux pluviales peuvent se charger en matières en suspension provenant du ruissellement sur le sol
- Méthode du guide de la Police de l'eau de la région Bretagne
 - Calcul de la concentration en polluant dans le réseau

Paramètres de pollution	Zone imperméabilisés - kg/ha imperméabilisé
DCO	100
DBO5	10
MES	100

Quantité de pollution prise en compte



- Calcul de l'impact sur le milieu naturel : calcul de dilution



Résultats

Paramètres	Etat écologique				
	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais
MES	<25	25-50	50-100	100-150	>150
DCO	<20	20-30	30-40	40-80	>80
DBO5	3	6	10	25	>25

Q = module

C aval - E1		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.21	22.76	27.68

C aval - E2		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.26	24.41	29.34

C aval - E3		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.14	25.82	30.76

C aval - E4		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
5.95	19.88	24.83

C aval - E5		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.43	48.16	53.10

Q =QMNA2

C aval - E1		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.22	22.79	27.72

C aval - E2		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.26	24.44	29.37

C aval - E3		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.17	26.21	31.14

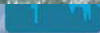
C aval - E4		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
5.95	19.88	24.83

C aval - E5		
DBO (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)
6.61	49.92	54.86

- QMNA: situation la plus pénalisante



Préconisations techniques



Gestion des réseaux

- Entretien réguliers des réseaux
- Nettoyage préventif

Lutte contre les pollutions

- Pollutions chroniques
- Pollution accidentelles



Techniques alternatives

- Trois fonctions :
 - Collecte des eaux
 - Stockage temporaire
 - Vidange par infiltration ou à débit régulé
- Types de techniques :
 - Toits stockant
 - Noues et chaussées réservoirs
 - Bassins
 - Tranchées d'infiltration...

Gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales

