

# LA PRISE EN COMPTE DES EAUX CLAIRES PARASITES DANS L'ÉTUDE DE PROJETS D'ASSAINISSEMENT

Journée d'échange organisée par le  
CRDG du 10 décembre 2015  
À Basse-Wavre

Isabelle MASSART  
Chef de service ETUDES





# Sommaire

1. Les ECP : définition CEBEDEAU
2. Le **débit de référence** pour un projet d'assainissement
3. L'**étude de la dilution** des réseaux
4. Exemple d'impact sur un projet d'assainissement : **Nethen**



# 1. Définition

**Les ECP se caractérisent  
par leur degré de :**

❖ **permanence**

❖ **intensité**



# 1. Définition

## Caractère de permanence

Sources captées  
Drains agricoles captés  
Infiltration de nappe  
dans réseau non  
étanche

**Apport permanent**

Eaux de ruissellement  
Eaux de ressuyage des  
terrains après la pluie

**Apport non permanent**



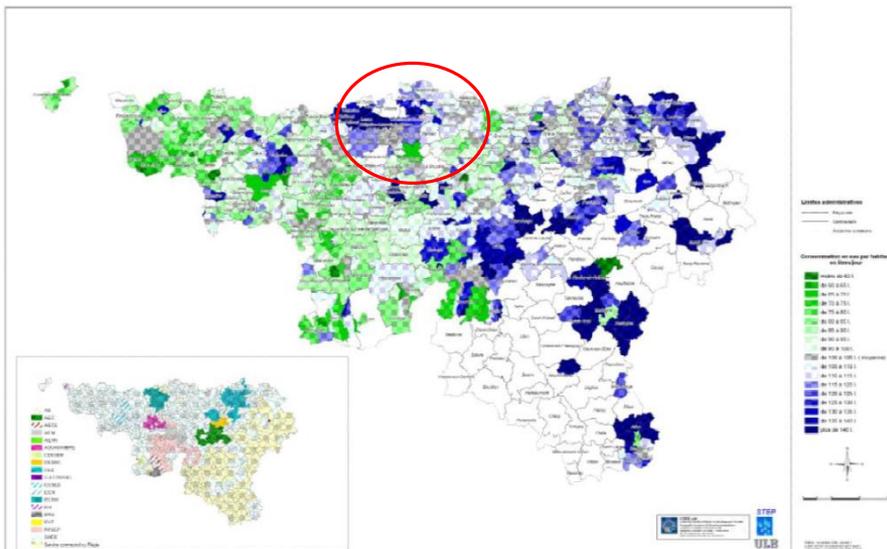
# 1. Définition

## Caractère d'intensité

Exprimé en % par rapport à la consommation / au rejet d'eau usée domestique d'un EH

En milieu rural

On retient **125 l** par EH

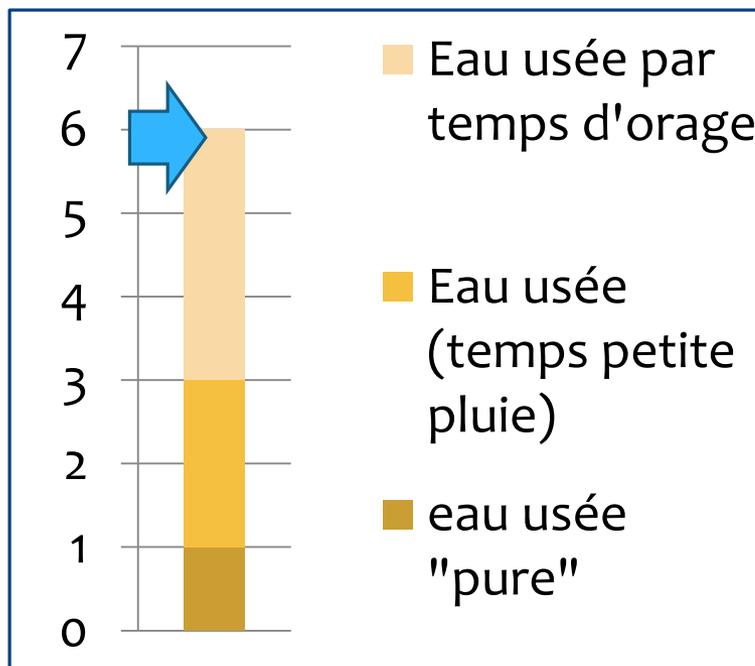


180 L/EH en milieu urbain (facteur 1,4)

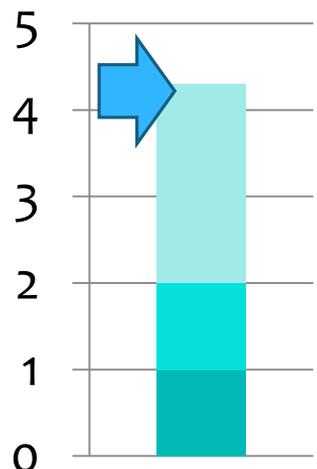


## 2. le débit de référence d'un projet d'assainissement

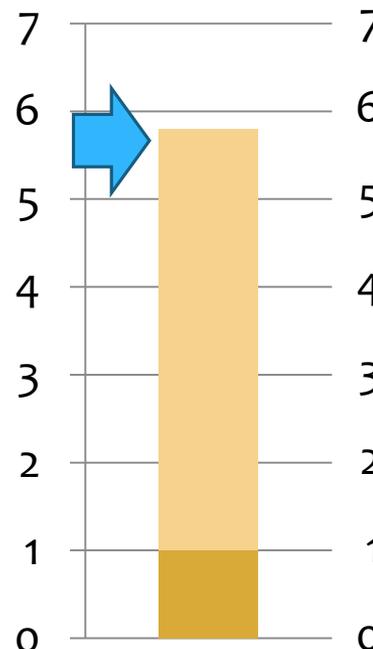
Exprimé en % par rapport au  
rejet d'eau usée domestique  
pure (180 l/EH)



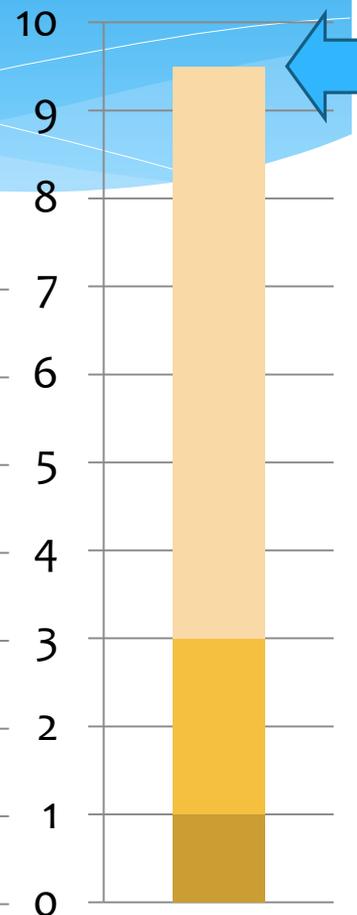
Programmes d'investissements  
2000-2014  
6 Qts



Liège Oupeye  
4,4 Qts  
Meuse aval



Basse-Wavre  
5,8 Qts  
Dyle aval

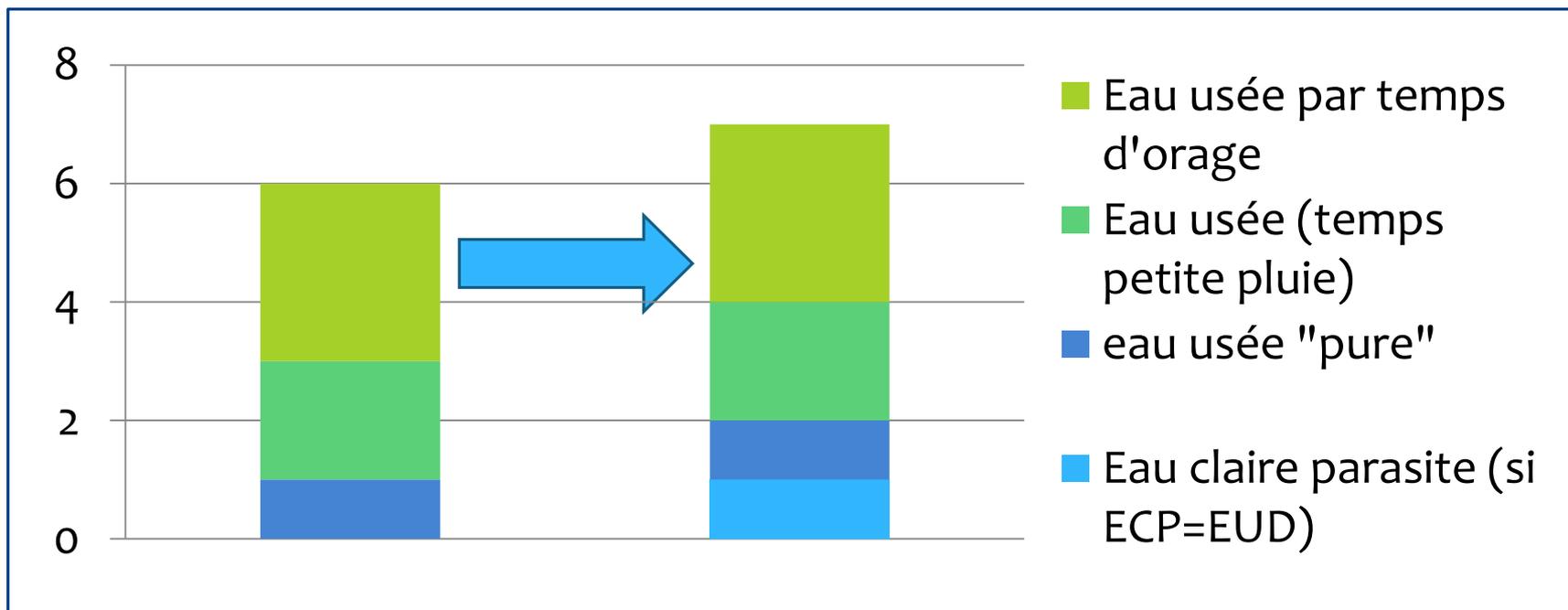


Waterloo  
9,5 Qts  
Tête de bassin



## 2. le débit de référence d'un projet d'assainissement

### Avec prise en compte des ECP



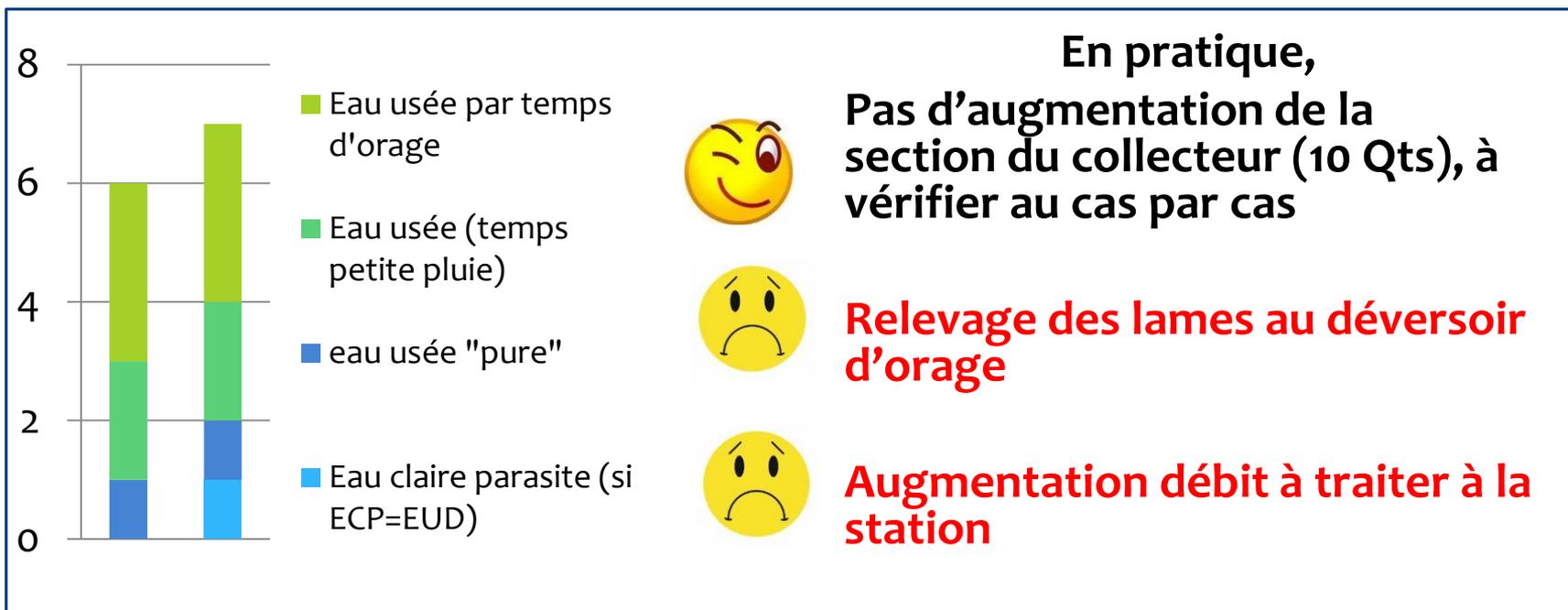
Programmes d'investissements > 2015 agglomérations de moins de 2000 EH

Traitement approprié

Qts à définir en fonction de Q ECP



## 2. le débit de référence d'un projet d'assainissement





### 3. Comment mesurer $Q_{ECP}$ ?

**C'est l'objet de campagnes de terrain visant l'étude de dilution des eaux usées des égouts existants**





# 3. Comment mesurer Q ECP ?

## Principes (1)

3 jours après fin d'une averse  
(ressuyage)

Période printanière (nappe haute)

1. Phase préliminaire : repérage et détection des flux
2. Phase d'échantillonnage
3. Phase d'analyse de laboratoire





## 3. Comment mesurer Q ECP ?

### Principes (2)

Exutoire par exutoire

Calcul d'un taux de dilution par rapport à une eau usée « normale »





# 3. Comment mesurer Q ECP ?

## Principes (3)

Accumulation de prélèvements et d'analyse jusqu'à 5 séries de données par exutoire

DBO5, DCO, N-NH4, conductivité

NETHEN																
Première Campagne																
Série 1																
	A	D	E	E'	F	G	H.1	H.2	I.1	I.2	J	K	L	M	P	Q
DCO_tot (mg/L)	65	56	168	279	41	110	5	86	185	259	38	89	52	46	112	202
DCO_sol (mg/L)	28	46	79	131	20	19	1	30	80	131	3	47	12	12	59	154
NH4 (mg/L)	4,15	6,84	10,9	15,5	2,93	2,69	0,14	4,71	12,4	19,3	0,387	6,83	1,803	1,674	8,1	22
Q (m3/d)	3,6	0,2	0,3	0,1	2,0	0,6	0,1	0,1	0,5	0,8	0,1	7,9	7,5	7,2	0,1	0,3
Facteur_dil_DCO_sol	6,9	3,8	1,8	0,7	10,1	10,6	219,0	6,3	1,8	0,7	72,3	3,7	17,3	17,6	2,7	0,4
Facteur_dil_NH4	6,7	3,7	1,9	1,1	9,9	10,9	227,6	5,8	1,6	0,7	81,7	3,7	16,7	18,1	3,0	0,5
Série 2																
DCO_tot (mg/L)	91	197	250	351	98	43	5	86	281	324	35	130	76	70	176	260
DCO_sol (mg/L)	52	85	140	152	28	22	1	49	135	152	3	69	25	25	90	173
NH4 (mg/L)	7,43	12,8	20,4	22	3,8	3,09	0,14	6,9	19,6	22,2	0,39	9,95	3,65	3,54	12,9	25
Q (m3/d)	4,1	0,25	0,5	0,2	2,2	0,6	0,1	0,1	0,8	1	0,1	9	8	7,5	0,1	0,5
Facteur_dil_DCO_sol	3,2	1,6	0,6	0,4	6,9	9,0	233,7	4,1	9,8	0,4	72,3	2,1	7,8	7,8	1,4	0,3
Facteur_dil_NH4	3,3	1,5	0,6	0,5	7,4	9,4	227,6	3,6	0,6	0,4	81,1	2,2	7,8	8,0	1,5	0,3
Série 3																
DCO_tot (mg/L)	72	65	175	295	403	116	5	92	193	264	40	94	56	50	118	210
DCO_sol (mg/L)	28	46	79	131	240	59	1	30	80	131	3	47	12	12	59	154
NH4 (mg/L)	4,22	6,92	11,9	15,15	3,15	2,527	0,14	4,75	11,1	19,2	0,392	7,09	1,795	1,58	9,7	23
Q (m3/d)	3,6	0,2	0,3	0,1	2,0	0,6	0,1	0,1	0,5	0,8	0,1	7,9	7,5	7,2	0,1	0,3
Facteur_dil_DCO_sol	6,9	3,8	1,8	0,7	10,1	10,6	219,0	6,3	1,8	0,7	72,3	3,7	17,3	17,6	2,7	0,4
Facteur_dil_NH4	6,6	3,6	1,7	1,1	9,2	11,7	227,6	5,7	1,9	0,7	80,6	3,5	16,8	19,3	2,3	0,4
Deuxième Campagne																
Série 1																
DCO_tot (mg/L)	1	2	3	4												
DCO_sol (mg/L)	25	55	160	226												
NH4 (mg/L)	5,78	7,51	32	39												
Q (m3/d)	3,8	0,2	0,3	0,1												
Facteur_dil_DCO_sol	10,0	3,5	2,2	1,0												
Facteur_dil_NH4	4,5	3,3	0,0	0,0												
Série 2																
DCO_tot (mg/L)	52	71	735	789												
DCO_sol (mg/L)	36	42	360	465												
NH4 (mg/L)	13	8,17	51,8	39,2												
Q (m3/d)	4,1	0,25	0,5	0,2												
Facteur_dil_DCO_sol	5,1	4,2	-0,4	-0,5												
Facteur_dil_NH4	1,5	2,9	-0,4	-0,2												
Nombre d'EH	29,6	21,28	117,04	111,72	34,58	50,54	5,32	2,66	71,82	170,24	2,66	315,12			5,32	2,66
Facteur de dilution Global	N-NH4		DCO_5		DCO_5		DCO_5		DCO_5		N-NH4		DCO_5		941	
Facteur de dilution Global	N-NH4		DCO_5		DCO_5		DCO_5		DCO_5		N-NH4		DCO_5		2,86	
Source	6EH		3EH		8EH						6EH					
SEI	6EH		3EH		8EH						6EH					

amont



aval



# 4. Impact sur le projet d'assainissement de NETHEN

Un code couleur est attribué à chaque exutoire

La source de dilution est recherchée

Faible impact de la « pré-épuration »

Nombre d'EH	29,6	21,28	117,04	111,72	34,58	50,54	5,32	2,66	71,82	170,24	2,66	315,12			5,32	2,66	941
Facteur de dilution Global	N-NH4																2,77
Facteur de dilution Global	DCO_s																2,86
			DCO_s N-NH4	DCO_s N-NH4	DCO_s					DCO_s		N-NH4			DCO_s		
Source																	
SEI	6 EH	3EH			8 EH											6EH	



Registre des SEI



Repérage de sources

En rouge : exutoires concentrés

En bleu : exutoires dilués



# 4. Impact sur le projet d'assainissement de NETHEN

Nombre d'EH	29,6	21,28	117,04	111,72	34,58	50,54	5,32	2,66	71,82	170,24	2,66	315,12			5,32	2,66	941
Facteur de dilution Global	N-NH4																2,77
Facteur de dilution Global	DCO_S																2,86
			DCO_s	DCO_s	DCO_s					DCO_s		N-NH4				DCO_s	
			N-NH4	N-NH4													
Source																	
SEI	6 EH	3EH			8 EH											6EH	

## Constat

Intensité de la dilution globale > 200 % avec contrastes de situations

Exutoires chargés / dilués identifiés

Recherches de sites d'implantation de stations en fonction des résultats

Aucune réfection d'égout envisagée

Procédé d'épuration adapté aux eaux diluées

# Merci

L'EAU... UN BIEN PRÉCIEUX

