



## Séquence 6

Quel appui technique et financier pour l'utilisation de l'eau de pluie ?





ODE  
OFFICE DE L'EAU  
de l'ARTOIS

Jacques  
DELFO SSE



OIEau  
Office International  
de l'Eau



## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie

Jacques DELFO SSE  
Office International de l'Eau




ODE  
OFFICE DE L'EAU  
de l'ARTOIS

Jacques  
DELFO SSE



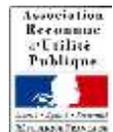
OIEau  
Office International  
de l'Eau

## Statut et missions de l'OIEau



### • Statut

- Association à but non lucratif (loi 1901), reconnue d'utilité publique
- Date de création « Fondation de l'Eau » : fin années 1970
- Date de création de l'OIEau : 13 septembre 1991

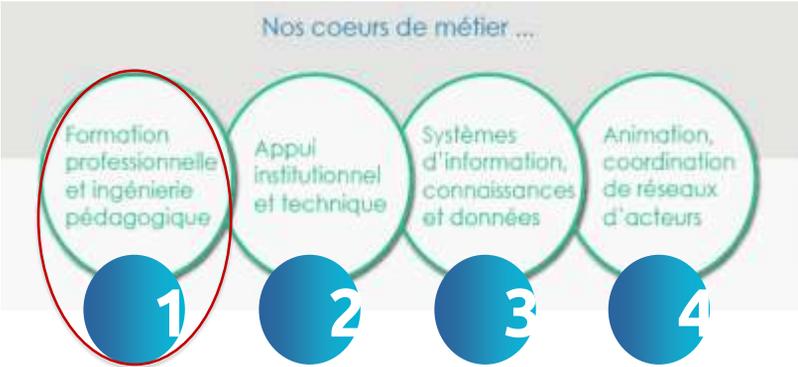


### • Missions

- Développement des compétences
- Diffusion des connaissances
- Promotion internationale des principes de bonne gestion de l'eau



## 4 PILIERS D' ACTIONS



DES ACTIONS MAJORITAIRES SELON LES SITES  
MAIS AUSSI DES ACTIONS TRANSVERSALES



## 350 formations catalogues / 550 sessions proposées



### Thématiques de formation



ODE  
OFFICE DE L'EAU  
de Martinique

Jacques  
DELFOSSE

OïEau  
CITEP International  
de l'Eau

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Formateur : expérience en eau de pluie

- Littéralement tombé dedans petit :
  - 6 cuves de récupération de 2 à 8000 litres
  - Usages extérieurs : arrosage, abreuvement

Travaille aussi en A.N.C. et anti-retour d'eau, utiles compléments

### • En Martinique

- Premières formations en 2009 après les crues de fin mai
- Avant création de l'aide SREP par la région puis CTM
- Environ 350 stagiaires formés lors de 25 sessions de formations destinés à des **fabricants / revendeurs / installateurs**

ODE  
OFFICE DE L'EAU  
de Martinique

Jacques  
DELFOSSE

OïEau  
CITEP International  
de l'Eau

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Plan : contenu / objectifs des formations

- Maîtriser la réglementation
- Assimiler les règles techniques
- Travailler sur les fiches techniques des produits vendus localement
- Quantifier les matériaux nécessaires à la pose d'une citerne
- Comprendre une méthode détaillée de dimensionnement destinée aux usagers professionnels
- Assimiler une méthode simplifiée de dimensionnement d'avantage destinée aux utilisateurs particuliers
- Envisager l'économie du projet (à partir d'une vraie facture d'eau, pas d'hypothèses farfelues...)



## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Maîtriser législation et réglementation

- Code de la Santé Publique
- Code Général des Collectivités Territoriales (**déclaration maire : L2224-9, R2224-22-2**)
- Code Civil
- Code des Assurances
- Arrêté du 21 août 2008 et arrêtés du 17 décembre 2008
- Arrêté du 10 septembre 2021, ...

... obligation de déclaration au maire, + relevés mensuels par comptage des volumes rejetés au réseau public de collecte des eaux usées : redevable à l'assainissement collectif (si présent) forfait pluvial illégal = uniquement mesure d'exception, pas de routine R2224-19-4 CGCT

... contrôle payant possible de l'absence de risque de pollution de l'eau potable par les agents du distributeur d'eau au minimum tous les 5 ans

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Assimiler les règles techniques

- Les textes présentent un volet technique important
  - Il doit être assimilé pour réaliser une installation correcte
- Les spécificités de chaque type citerne et équipement sont aussi à prendre en compte
- Citerne enterrée ou citerne hors sols imposent des accessoires différents,
  - Contraintes liées aux sols +/- argileux, rocheux ou +/- pentus générant des sollicitations mécaniques sur les cuves
  - Filtre intégré ou filtre de gouttière, **filtre extérieur enterré**
  - Obligation de vidange et désinfection annuelle (dans quelles conditions est-elle réalisable ? **(un)e volontaire ?**)
  - Règles élémentaires du pompage sont souvent négligées (pente de l'aspiration, section des canalisations et pertes de charges...)





ODE  
OFFICE DE L'EAU  
RUE DE LA SERRURE 10

Jacques  
DELFOSSÉ

OïEau  
CITEC International  
de l'Eau

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Découverte des produits vendus localement

- **Prévention de la colonisation par les moustiques**
- Citernes de formes différents et des volumes « morts » sont parfois conséquents en vue d'un installation de pompage
- Difficultés à cause de certains installateurs de citernes aériennes : l'aspiration placée sur la vanne de vidange « avale » les dépôts fins ayant traversé le filtre amont et interdit une vidange sans démontage
- Dalle d'une surface suffisante afin de circuler autour sans avoir besoin de chausser ses ballerines et de faire des pointes !
- Gestion cruciale des trop-pleins qui, non canalisés, érodent très violemment certains terrains mis à nu, après terrassement
- Mur de soutènement nécessaires pour certains modèles enterrés dès les faibles pentes

**Citerne de récupération et de régulation des débits sont antagonistes. La formation est axée sur la seule récupération dans le cadre du SREP 972.**



ODE  
OFFICE DE L'EAU  
RUE DE LA SERRURE 10

Jacques  
DELFOSSÉ

OïEau  
CITEC International  
de l'Eau

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Découverte des produits vendus localement

- Chiffrage de matériaux et matériels, pour un modèle donné
  - Volumes de terre à évacuer
  - Volume ou quantité de sable, ciment, béton, ferrailage, géotextile, canalisation (arrivée, trop plein, aspiration/refoulement, branchement électrique)
  - Nécessité d'un appoint en eau potable pour les périodes sèches
  - Arrimage envisageable pour une pose en nappe mais plus risqué pour une citerne qu'une fosse qui ne se vide qu'exceptionnellement lors d'une vidange tandis qu'une citerne est sollicitée en permanence. Déconseillée à un plombier, à voir pour un terrassier qui peut être équipé pour blinder la fouille et rabattre la nappe le temps des travaux (attention au délai nécessaire à la prise du béton...)

**Règles d'utilisation des matériaux (ex : assemblage du PE mécanique ou **par soudure** pas par collage)**

ODE  
OFFICE DE L'EAU  
RÉGION DE LA CAPITALE

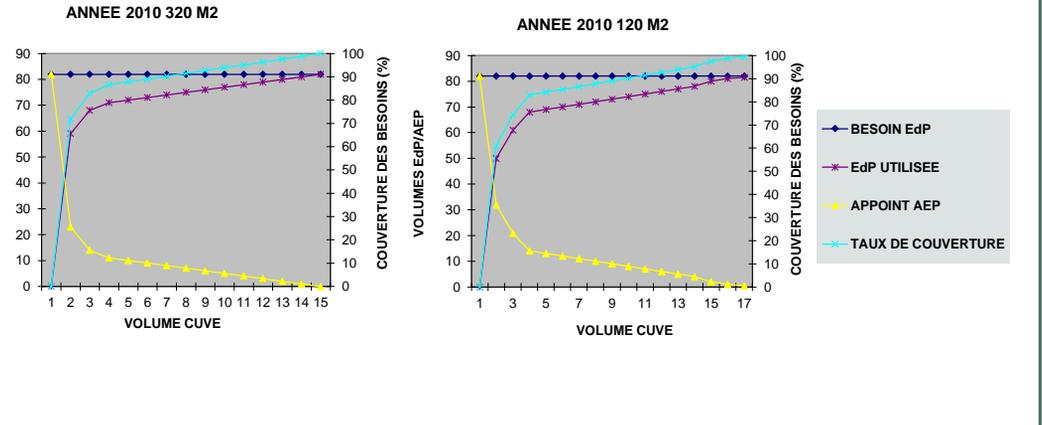
Jacques DELFOSSE

OIEau  
Office International de l'Eau

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



- Dimensionnement détaillé (jour par jour : entrée et sortie (usager = pro))
  - Période sèche longue, Le Lamentin V citerne -> 100%



ODE  
OFFICE DE L'EAU  
RÉGION DE LA CAPITALE

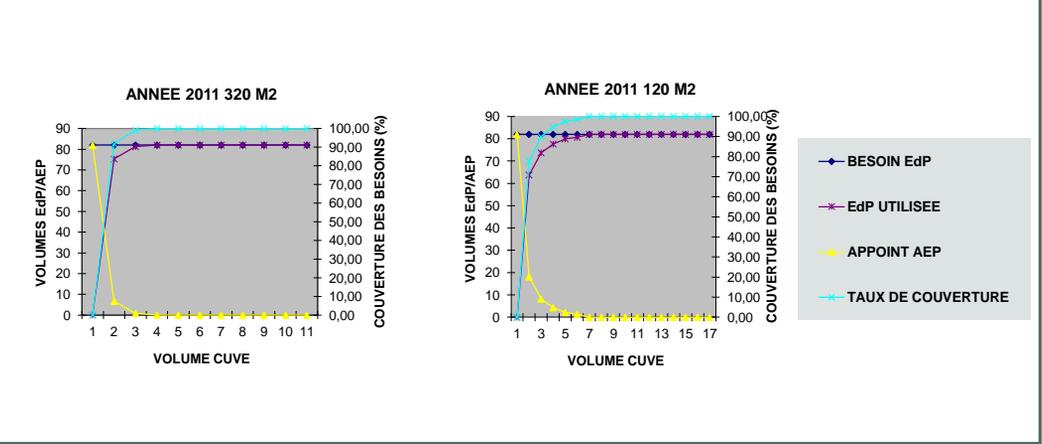
Jacques DELFOSSE

OIEau  
Office International de l'Eau

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



- Dimensionnement détaillé (jour par jour : entrée et sortie (usager = pro))
  - Année « normale », Le Lamentin V citerne -> 100%





Jacques DELFOSSE



## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Méthode simplifiée : usager particulier

- Travail sur les différents paramètres de dimensionnement
  - Localisation et pluviométrie locale
  - Besoins des usagers (qu'il ne sait pas souvent quantifier)
  - Surfaces de collecte envisageables
  - Période d'autonomie raisonnable (différentes à Morne-Rouge / à Sainte-Anne, Caravelle ou côte sous le vent)



Jacques DELFOSSE



## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • économie ? (facture semestrielle)

- Quelles lignes utiliser pour 50 m3 par an ?

**Économie :  $50 \times 1,5773 + 30 \times 0,6403 + 20 \times 0,6083 + 50 \times (0,26 + 0,055 + 0,015)$**   
**= 125,66 € / an**

L'amortissement d'un gestionnaire sur 10 ans représente environ 200 €.

- SME : 50 en T2 →
- CAP NORD : 30 en T3 et 20 en T2 →
- Plus ces 3 lignes →

Rajouter 2,1% si non récupération de TVA

Un entretien par une entreprise coûte au minimum 200 €.

DESCRIPTION	Quantité	Tarifs	Montant HT	Montant TTC	TVA
<b>PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE L'EAU</b>					
Abonnement - Part SME	de 01/20 à 06/20		25,25		2,1%
Consommation - Part SME	du 23/03/19 au 21/12/19	71 39 m³ @ 1,1179	77,99		2,1%
	du 01/01/20 au 20/04/20	72 40 m³ @ 1,5773	69,08		2,1%
Consommation Part Cap Nord	du 20/03/19 au 21/12/19	71 39 m³ @ 0,6403	10,31		2,1%
	du 01/01/20 au 20/04/20	72 35 m³ @ 0,6403	10,31		2,1%
	du 01/01/20 au 20/04/20	73 25 m³ @ 0,6083	9,20		2,1%
<b>ORGANISMES PUBLICS</b>					
			29,25		2,1%
<b>TOTAL HT</b>					
TOTAL TVA			173,15		
TOTAL TTC			177,90		
<b>NET A PAYER</b>					
			88,95		

Notez le passif qui représente quasiment 2 années



## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie

- Formation désinfection de citerne 08/2015



Préparatifs / Ventilation / Trépied / Stop-chute / Pompage / Nettoyeur HP / détecteur de gaz / bottes d'égoutier / masque de fuite / Barrières...

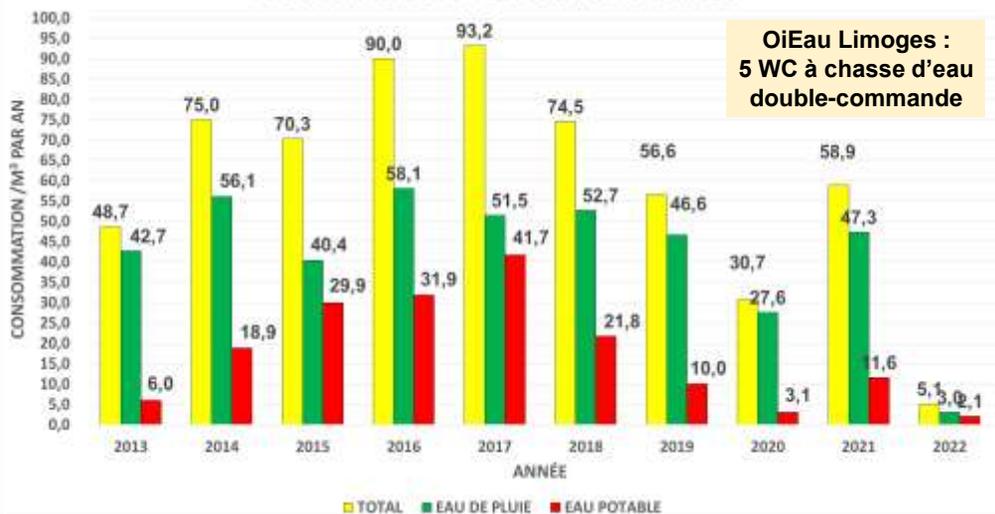


## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie

- Exemple sur 10 ans pour nos installations



PROPORTIONS EAU DE PLUIE / EAU POTABLE



OiEau Limoges :  
5 WC à chasse d'eau double-commande

Jacques DELFOSSE



ODE  
OFFICE DE L'EAU  
DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Jacques  
DELFOSSÉ

OiEau  
Office International  
de l'Eau

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Économies sur 9 ans pour nos installations

ANNÉE	m <sup>3</sup>	€ HT / m <sup>3</sup>	Économie (€ HT)
2013	42,7	1,243	53,08
2014	56,1	1,266	71,02
2015	40,4	1,302	52,60
2016	58,1	1,340	77,85
2017	51,5	1,359	69,99
2018	52,7	1,378	72,62
2019	46,6	1,397	65,10
2020	27,6	1,417	39,11
2021	47,3	1,437	67,97

L'économie permet de couvrir les menus frais de fonctionnement :  
filtres, électricité, l'opération de désinfection annuelle.  
Pas de renouveler le moindre matériel.

Mais, nos installations sont des plateformes pédagogiques, pas réalisées dans une logique de rentabilité.

## Formation des installateurs de systèmes d'utilisation d'eau de pluie



### • Perspectives

- + Permet des économies d'eau indéniables
- + Contribue d'améliorer les pratiques des entreprises
- + Réduit les risques de contamination des réseaux d'eau potable si respect des règles restituées lors de l'examen écrit puis oral...
- Manque de contrôle des travaux, faute de personnel dédié par rapport au nombre de dossiers dont un simple contrôle sur facture relève « de l'épicerie »
- Indulgence pour certaines entreprises
- Intransigeance nécessaire pour d'autres entreprises

Merci de votre attention. Contact : [j.delfosse@oieau.fr](mailto:j.delfosse@oieau.fr)

ODE  
OFFICE DE L'EAU  
DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Jacques  
DELFOSSÉ

OiEau  
Office International  
de l'Eau