WRC – RETROFITTING SUDS – FROM DESIGN TO DELIVERY Peterborough • September 12th, 2019





# SUDS INVESTEMENT AND MAINTENANCE **COSTS COMPARED TO TRADITIONAL METHODS**

Elia DESMOT • Territorial coordination, Picardie, France

















# ADOPTA: WHO ARE WE?

Association for the Operational Development and the Promotion of Atlernative Techniques for rainwater management

 Missions: awareness raising, accompanying change, developing knowledge, promoting SUDS

Site visits, on-site interventions, advising, education, publication of best practice documents...

#### With a **hundred contributing members**

Territorial communities, engineering and construction companies, architects, suppliers, public sector services...

#### And a large influence

French National territory and international







# THE COST OF ALTERNATIVE TECHNIQUES

**The AERMC study** ("Étude des coûts des opérations d'assainissement collectif", Observatoire des coûts)

- Methodology: statistical analysis based on the cost data of 187 actions gathered from all 6 French Water Agencies, implemented between 2009 and 2017
- Types of actions: swales, infiltration basins and trenches, green roofs, infiltration reservoir roadways, soakaways, permeable surfaces





ASSAINISSEMENT COLLECTIF RÉSEAUX, STATIONS, PLUVIAL Étude des coûts

Sources: Montmasson, Métropole Européenne de Lille, town of Layeron



- 31 exploitable actions: 5 in the South of France, 26 in the North
- Parameters: length, storage capacity, surface, length of pipes connected to the swale, impervious surface managed by the swale, return period of rainfall used to design the swale, type of vegetation

Number of actions taken into account	Unit cost of each action before tax in $\mathbf{\in}$ / m <sup>2</sup> of impervious surface managed by the swale							
	Minimum	Maximum	Average	Median	Standard deviation	Coefficient of variation	Percentile 80	
26	0,1	87	24	15	22	0,93	41	

Proposed reference cost: **15 €/m<sup>2</sup> before tax** 



## **IN NEED OF CONTEXT**

**Case study**: comparing the cost of different rainwater management scenarios *Regional working group on rainwater management - GRAIE, Lyon, France* 



#### Comparaison des coûts de différents scénarios de gestion des eaux pluviales Etude de cas

#### Contexte et objectifs

La gestion des eaux pluviales par la collecte et l'évacuation à l'aval via des réseaux enterrés a des limites, et les risques associés sont connus : pollution des milieux, inondations... Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sont aujourd'hui reconnues comme efficaces pour réduire ces risques. Il s'agit de ralentir, stocker temporairement et (si possible) infiltrer ces eaux, afin de limiter leur ruissellement et leur concentration en polluants.

On distingue 2 niveaux de gestion alternative des eaux pluviales :

- La gestion « centralisée », par des ouvrages tels que des bassins de rétention et/ou d'infiltration qui collectent les eaux pluviales et de ruissellement d'une zone de l'ordre de l'ha au km<sup>2</sup>, par l'intermédiaire de réseaux enterrés.
- La gestion « à la source », au plus près du point de chute des eaux pluviales, par des ouvrages « à la parcelle » qui collectent les eaux pluviales et de ruissellement d'une zone de l'ordre du m<sup>2</sup> (noues, tranchées...).

Le changement de pratiques peine à s'opérer, en particulier concernant la gestion « à la source » qui s'avère pourtant



#### **COMPARISON BETWEEN 3 SCENARIOS**





#### **RESULTS: INVESTMENT COSTS**





#### **RESULTS: MAINTENANCE COSTS**





### **GLOBAL RESULTS: ANNUAL COST**





### **ENVIRONMENTAL BENEFITS**

Services rendus (baromêtre)	<b>S1</b>	S1bis	<b>S2</b>
<ul> <li>Protection against urban « heat island » effects</li> </ul>	+	++	++
- Green spaces and gardens providing well-being	+	+++	+++
- Enhancement of biodiversity	+	+++	++
- Groundwater recharge	++	++	++
<ul> <li>Managing extreme rain events and storms</li> </ul>	0	0	+
<ul> <li>Culture and memory of risk</li> </ul>	0	0	++
<ul> <li>Enhancement of groundwater quality</li> </ul>	+	+	++ \
<ul> <li>Reduction or urban discharge and runoff</li> </ul>	0	0	+
- Resilient and adaptable territory	+	+	++



## THE CASE OF HARTENNES-ET-TAUX

Having SUDS in mind from the very beginning of the project is of the utmost importance to avoid extra cost.





- On bare land, well designed SUDS are always cheaper than traditional methods.
- In renovation projects and in urban areas in general, SUDS are mostly cheaper, depending on the context (ground, slope, buildings, other constructions...).
- To reduce investment and maintenance costs, SUDS must be integrated to a project at its very beginning.



# THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

**Elia DESMOT** Territorial officer – Picardie, France

> 685, rue Jean Perrin 59500 DOUAI

Tél : +33.6.49.56.97.78 Mail : edesmot@adopta.fr <u>www.adopta.fr</u>

