

# Adaptation des bâtiments et des aménagements aux changements climatiques

## Quelques exemples en Normandie

# La presqu'île du Rollet à Rouen

Commune  
Maîtrise d'ouvrage  
Maîtrise d'œuvre

**Rouen (76)**  
**Rouen Métropole**  
**Groupement/Jacqueline Osty paysagiste & Associés,**  
**Attica, Egis, Burgeap**

Année de livraison  
Type de construction  
Superficie  
Coût des travaux

2013 (1<sup>ère</sup> tranche pour l'Armada)  
**Aménagement d'un espace public urbain avec parking**  
15 ha (dont 12,5 ha réalisés)  
11 098 631 € HT (coût moyen d'environ 75€/m<sup>2</sup> incluant des coûts élevés de renforcement des quais)



© Atelier Jacqueline Osty



© Géoportail



Hausse des températures



Fortes précipitations



Submersion



Ressource en eau



Instabilité des sols

Prémices à l'aménagement de l'écoquartier Flaubert et en continuité de la nouvelle promenade plantée des quais de Seine, l'aménagement du Rollet va métamorphoser la presqu'île en « île naturelle ».

Le bureau d'études en a aussi fait un terrain d'expérimentations pour éprouver les choix de végétaux et de techniques de plantation avant transposition sur l'écoquartier.

Si l'adaptation au changement climatique n'était pas un objectif identifié préalablement, le projet de parc et ses modalités d'aménagement y répondent tout à fait.

### Îlot de fraîcheur

Les grandes étendues de pelouses, prairies, bois et mails de ce parc fluvial de 15 ha, combinées avec les plantations prévues au sein du futur écoquartier contribueront à lutter contre les îlots de chaleur.

En effet, la réintroduction d'espaces naturels en milieu urbain permet d'augmenter le taux d'humidité de l'air et de son rafraîchissement par le phénomène d'évapo-transpiration des plantes.

Cet aménagement apportera, à terme, ombrage et fraîcheur aux promeneurs en période de canicule.



© Rouen Métropole



Prairies et bandes boisées



À terme, un espace ombragé

La butte boisée et le mail

La conception de ce parc apporte une réponse au besoin de la ville de s'adapter à la hausse des températures et à l'augmentation de la fréquence des épisodes caniculaires.

### Sécheresse et crues

Le choix des végétaux de cet aménagement, ainsi que leur mode de gestion, favorisent leur résistance à la sécheresse et aux crues. La palette végétale utilisée fait en effet appel à des espèces adaptées aux conditions locales et plus particulièrement au phénomène de marnage pour les arbres et les arbustes. Les prairies, fauchées 1 à 2 fois par an, présentent par ailleurs une plus grande résistance à la sécheresse comparée à une pelouse tondue. Il pourra aussi s'y opérer, au fil des ans, une sélection d'espèces plus résistantes encore à la sécheresse.

Aucun dispositif d'arrosage n'est prévu et cela limite les atteintes à la ressource en eau. Seules quelques bouches d'eau ont été prévues pour effectuer l'arrosage indispensable des arbres-tiges les premières années suivant la plantation. En cas de fortes pluies, un plan légèrement incliné permet un écoulement naturel des eaux pluviales vers la Seine.



Berge renforcée par des fascines plantées



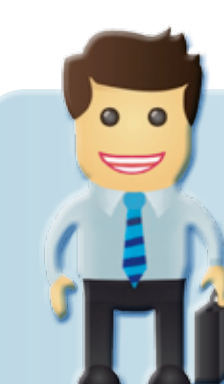
Berge renforcée par un matelas de gabion



Écoulement des eaux pluviales vers la Seine

À la place des quais prennent place aujourd'hui des berges végétalisées à même de résister à de très forts battements d'eau. Plusieurs types de dispositifs ont été mis en place d'abord à titre expérimental avant d'être développés sur l'ensemble des berges.

De par sa conception, cet aménagement est particulièrement bien adapté aux conditions climatiques actuelles et sera de ce fait plus résilient aux divers aléas attendus du changement climatique (hausse du niveau des eaux, augmentation des périodes de sécheresse).



... le mot du maître d'ouvrage délégué...  
(SPL Rouen Normandie Aménagement)

Ce projet répond à la volonté de la métropole "de faire renouer la ville avec le fleuve et de créer un cœur de nature accessible à tous, et favorable à la biodiversité".



... le mot du maître d'œuvre...

Nous sommes certainement allés au delà des exigences du CCTP en matière de développement durable.

Nous avons la volonté de ne pas sur-programmer et de mettre en place une végétation « simple », à l'opposé d'un aménagement « sophistiqué » nécessitant, de fait, moins d'entretien.



... le mot du Cerema...

Ce projet n'avait pas pour ambition, à l'origine, d'anticiper le changement climatique. Néanmoins, le concept même d'une « renaturation » du site permet de limiter l'imperméabilisation des sols et de créer un îlot de fraîcheur.

De plus les modalités de plantation et de gestion favorisent la résistance des végétaux aux aléas climatiques.

Nota : document réalisé sur la base d'une visite de terrain et d'entretiens avec les acteurs du projet

réalisé par le Département  
Aménagement  
Durable des  
Territoires



Direction territoriale Normandie-Centre  
www.normandie-centre.cerema.fr

à la demande du Service Énergie  
Climat Logement et  
Aménagement Durable

Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de Haute-Normandie  
www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE  
www.developpement-durable.gouv.fr

MINISTÈRE DU LOGEMENT,  
DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES  
ET DE LA RURALITÉ  
www.territoires.gouv.fr