



# Adaptation des bâtiments et des aménagements aux changements climatiques

## Quelques exemples en Normandie

# L'ÉcoVillage des Noés au Val-de-Reuil

Commune **Val-de-Reuil (27)**  
 Maîtrise d'ouvrage **SILOGE & Ville de Val-de-Reuil**  
 Maîtrise d'œuvre **Atelier Madec**

Année de livraison **Neuf**  
 Type de construction **Neuf**  
 Superficie **4,6 ha dont 3,1 ha de surface végétalisée**  
 Estimation du coût de l'opération **21,9 million d'€uro HT (soit 2 200 €/m² SHON)**



Hausse des températures



Fortes précipitations



Submersion



Ressource en eau



Instabilité des sols

Le quartier des Noés, au bord de l'Eure, est engagé dans la démarche de labellisation ÉcoQuartier depuis 2014. Il accueillera à terme une centaine de logements, quelques équipements et un parc écologique, rassemblant zones horticole, maraîchère et jardins familiaux. Il fait partie d'un projet plus vaste de développement urbain vers l'est de la ville, afin d'intégrer la gare SNCF, actuellement isolée, au tissu urbain.

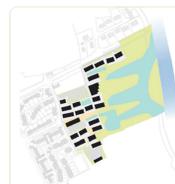
### Gestion des crues

Le projet d'ÉcoVillage reconquiert des terres délaissées car inondables et frappées d'un PPRI et leur redonne un usage par une culture maraîchère et des zones tampons constituées de jardins familiaux et d'un verger. Il s'adapte à ce contexte en accueillant le plus possible les crues, tout en évitant de les alimenter :

- L'implantation urbaine permet d'accueillir les débordements de la rivière dans un voisinage serein ou attendu : les bâtiments sont implantés dans le sens du moindre impact face à une montée des eaux.
- Le niveau du terrain naturel du parc des Berges est travaillé en cohérence avec les niveaux des différentes crues et celui de la noue principale. Il participe, au même titre que la noue, à favoriser l'expansion des crues de l'Eure.
- Les surfaces imperméabilisées sont réduites au maximum pour avoir le plus faible rejet d'eaux pluviales possible.



Perspective d'ensemble du quartier



Crue décennale



Crue triennale



Crue centennale

### Économie d'eau potable

L'eau potable deviendra dans les prochaines années une denrée rare et chère et il existe une relation étroite entre la qualité des rejets d'eaux usées et la qualité de l'eau potable. L'économie d'eau potable est recherchée à l'échelle du projet par deux biais :

- des équipements économes seront installés dans les logements : robinetteries spécifiques (aérateurs, effet Venturi), doubles chasses d'eau, douches au lieu de baignoires, etc. De plus, une formation des habitants aux économies d'eau est prévue ;
- l'objectif de récupération des eaux pluviales est de 15 % : des dispositifs de stockages individuels (cuve aérienne et puits) sont prévus pour subvenir aux besoins des jardins maraîchers, des potagers et des jardins privés. Enfin, une citerne de 10 m³ enterrée sous la halle de marché permettra d'alimenter la laverie collective.



Schéma des chemins de l'eau dans le quartier

Les eaux pluviales sont entièrement gérées de façon douce sur le site par un système de noues transversales dirigées vers un bras de délestage de l'Eure créé dans le parti d'aménagement du projet. Elles sont gérées à la fois sur les plans quantitatif (respect des prescriptions) et qualitatif (en termes de prétraitements, de création d'écosystèmes humides...).



### ... le mot du maître d'ouvrage...

L'essentiel ici était de « ne pas faire un village d'indien » isolé mais bien un quartier qui se développe en continuité, à la fois géographique et historique, avec le reste de la ville. L'Écoquartier des Noés s'inscrit dans la dynamique de modernité qui caractérise la ville depuis sa création.



### ... le mot du maître d'œuvre...

Chaque acteur peut apporter sa pierre à l'édifice et enrichir le projet. L'équipe de conception est là pour favoriser cette synergie. Dans le cas des Noés, il s'agit d'une conjonction de bonnes volontés, qui peut être reproductible ailleurs, à conditions de chercher les bons partenaires. Aujourd'hui, il y a un réel besoin de dépasser l'ère du réglementaire pour entrer dans celle de la collaboration.



### ... le mot du Cerema...

Ce projet intègre de façon globale l'impact de l'Humain sur son environnement. Les concepteurs ont ainsi cherché à réduire l'empreinte écologique\* de l'ÉcoVillage. Par rapport à l'empreinte moyenne française de 5,3 hectares globaux (hag) par habitant, l'objectif estimé des Noés est de 2,9 hag.

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

(\*) L'empreinte écologique, exprimée en hectares globaux (hag), est la surface de territoire nécessaire pour compenser l'impact des modes de vie d'une population.

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

