

Recueil d'expériences territoriales dans le département du Loiret

ORLÉANS, VILLE RÉSILIENTE

- Adaptation aux changements climatiques et nature en ville
- Anticipation des risques inondations

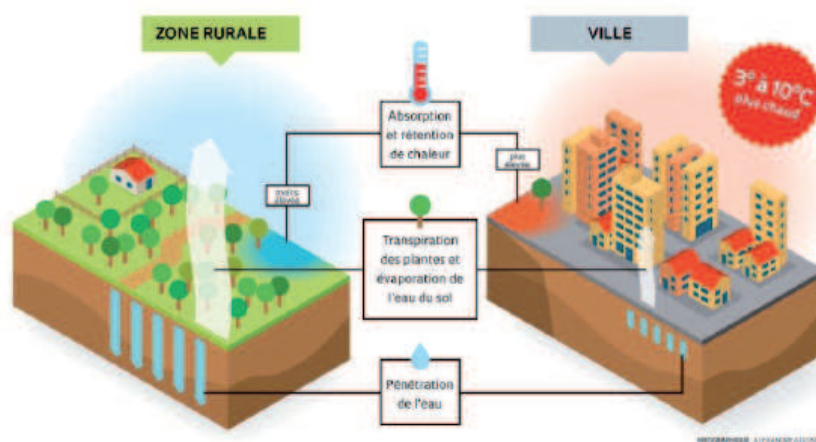
1 Réduction des îlots de chaleur urbains

■ le phénomène



- Le dérèglement climatique se traduit en été par des périodes de canicule de plus en plus fréquentes. Ce réchauffement climatique estival est amplifié dans les villes par l'**effet d'îlot de chaleur urbain (ICU)** : les températures mesurées en ville sont supérieures de plusieurs degrés à celles de la campagne environnante. Ce dôme d'air plus chaud est engendré par la ville, sa morphologie, ses matériaux, ses activités, et il influence en retour, le climat urbain (températures, précipitations), les taux et la répartition des polluants, le confort des citoyens, la santé publique.

Pourquoi l'effet îlot de chaleur urbain



Dans les villes importantes, la température moyenne sur l'année peut être 3°C plus élevée, et les précipitations entre 5 % et 15 % plus abondantes qu'à la campagne. Les vents y sont par contre ralentis de 20 % à 30 %, ce qui diminue le renouvellement de l'air.

INFOGRAPHIQUE - Alexandre AFFONSO

Adaptation aux changements climatiques

- La canicule européenne d'août 2003 (15 000 décès supplémentaires estimés) a marqué les Français. Les régions Île-de-France et Centre Val de Loire ont été fortement touchées par cette vague de chaleur exceptionnelle, notamment les grandes agglomérations urbaines, telles Paris, Tours et Orléans. L'institut de veille sanitaire (InVS) a indiqué que les villes minérales ont été plus vulnérables que les villes vertes.

Impact sanitaire de la vague de chaleur d'août 2003 - Bilan et perspectives-oct 2003 (InVS)

■ Quelle adaptation aux changements climatiques ?



- Différentes méthodes d'aménagement existent pour diminuer ce phénomène. L'urbanisme et les formes urbaines notamment, la place de l'eau dans la ville. Toutefois, en redonnant une place plus grande au végétal, on contribue de manière significative à une amélioration du confort thermique, de la biodiversité, de la qualité de l'air et du cadre de vie. Les villes doivent donc anticiper ces nouvelles données climatiques afin de limiter les effets tragiques des pics de chaleur.
- Des travaux scientifiques de référence dans ce domaine montrent que :


« 100 m² d'arbres en cœur de milieu urbain, permettent d'atténuer la température de 1°C dans les rues adjacentes sur 100 m. Or, un écart de 1°C n'est pas anodin en termes de mortalité.

Un arbre feuillu intercepte une partie du rayonnement solaire, procurant une ombre protectrice et apporte une fraîcheur grâce à l'évapotranspiration. Il peut émettre jusqu'à 400 litres d'eau par jour, ce qui représente une puissance de refroidissement équivalente à 5 climatiseurs pendant 20 heures »

Extraits d'un colloque CEREMA (2010)



Autres intérêts

- Les plantes assainissent l'air en recyclant le dioxyde de carbone en oxygène. Les espaces boisés et les zones humides stockent le carbone, limitant les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre. Les poussières, les métaux lourds et les pollens restent fixés sur les végétaux et dans les substrats où ils sont recyclés réduisant ainsi les facteurs allergènes et les maladies respiratoires. Enfin, la plupart des fleurs agissent comme réducteur de nuisances olfactives.
 - Les espaces verts permettent de préserver la biodiversité ordinaire
 - La réintroduction de plantes et arbres en ville permet également de gérer les eaux de ruissellement qui, plutôt que de ruisseler sur des surfaces imperméabilisées pour aller directement dans les réseaux restent dans le sol.
- 
- L'arbre participe également de l'aménagement paysager qui permet de réduire l'impact des constructions et des infrastructures dans le grand paysage ou à l'échelle d'un quartier.

Quelle adaptation dans le Loiret

Une étude réalisée par le CEREMA en 2014 a pu dresser un état des lieux de la connaissance et des pratiques sur la nature en ville en région Centre Val de Loire. On constate que les grandes collectivités ont bien pris en compte l'ensemble des enjeux liés à la place de la nature en ville, et notamment celui de l'adaptation aux changements climatiques C'est le cas dans le département du Loiret et notamment avec la ville d'Orléans qui s'est impliquée dans cette problématique dès les années 1990 et qui a validé son « plan biodiversité » dès 2009.

Orléans a recensé 25 000 arbres isolés sur son domaine public.

Extrait du zonage PLU
Zonage végétal simplifié



source: *mairie d'Orléans*
Orléans «ville jardin»

■ L'exemple de la ville d'Orléans



A Orléans, la stratégie d'adaptation aux changements climatiques est mise en œuvre au travers de différents plans et projets de territoire :

• « Charte orléanaise de l'arbre urbain » (2011)

Dès 2009, le conseil municipal a adopté le plan biodiversité, décliné en 6 programmes d'action dont la charte de l'arbre urbain fait partie. Cette dernière a pour but de :

- Protéger et mettre en valeur le patrimoine arboré d'Orléans,
- Donner à l'arbre toute sa place dans les projets urbains publics ou privés,
- Sensibiliser très fortement les aménageurs publics et privés sur la place de l'arbre dans la ville,
- Faire mieux connaître l'arbre au public

L'arbre contribue au bien-être et à la qualité de vie des habitants, la charte offre à l'arbre cette réciprocité.

• Plan Climat Énergie Territorial, « PCET » (2012)

L'action 13 du PCET vise spécifiquement l'intégration de la végétalisation dans la conception des bâtiments. Au-delà du confort qu'elle apporte, la végétalisation concourt aux économies d'énergie en isolant thermiquement les murs et toitures. Elle permet enfin d'améliorer la qualité du paysage

et favorise l'intégration du bâtiment dans l'environnement urbain.

• Plan local d'urbanisme « ville jardin » (2013)

Orléans, à travers le PLU, affirme son identité de « ville jardin » tout en maîtrisant son développement urbain. La préservation de la trame verte et bleue (TVB), est notamment matérialisée à travers la mise en œuvre de plusieurs outils : L'emprise « jardin » : Elle impose la réalisation d'espace de jardin minimum à l'occasion de travaux de construction, la protection des cœurs d'îlots (210 cœurs d'îlots protégés), la protection des arbres isolés : Inventaire participatif des arbres remarquables et protection contre tout abattage.

De cette stratégie et de l'expérience des chantiers réalisés est né en 2013 :

« **le Cahier des Plantations** ». Ce guide, réalisé par les services de la direction de l'espace public s'adresse aux aménageurs pour que le végétal soit pris en compte dans la conception et les travaux d'aménagements. Les sites de la ville sont classés en 4 catégories aux fréquences d'intervention différentes qu'il s'agisse de l'entretien ou de l'arrosage ».



Passages de réseaux au pied de platanes existants (dégâts sur les arbres + difficultés lorsqu'il faudra remplacer ces arbres).



Passages de réseaux en bord de voirie

source: mairie d'Orléans
Cahier Plantations

la plantation d'essences locales, adaptées au territoire (paysage, sol, climat) et peu consommatrices d'eau est privilégiée dans les aménagements publics comme privés. Le guide préconise à cet effet une liste d'espèces locales. C'est notamment le cas sur le quartier de la Source (Cornouiller, Noisetier, Houx, Néflier, prunellier, ...).

Pierre Hery- Direction de l'espace public, ville d'Orléans

“ La mise en place d'un système d'arrosage automatique n'est à envisager que pour les sites emblématiques et pour quelques cas particuliers ”

2 Intégrer le risque inondation en ville

■ Le phénomène



Le dérèglement climatique peut également se traduire par des inondations de plus en plus fréquentes en milieu urbain. Selon le 5ème rapport du GIEC, la proportion de la population affectée par des crues majeures va augmenter. Les données collectées en Europe, Asie et Amérique du Nord montrent, qu'en moyenne, les plus graves pics de précipitations d'une durée de 24 heures pour une année donnée ont eu une intensité accrue au cours de la dernière moitié du 20e siècle.

En France, pas moins de 19 000 communes sont concernées par ce risque inondation. 5 millions de français vivent dans des endroits à risques et près de 17 millions sont potentiellement concernés.

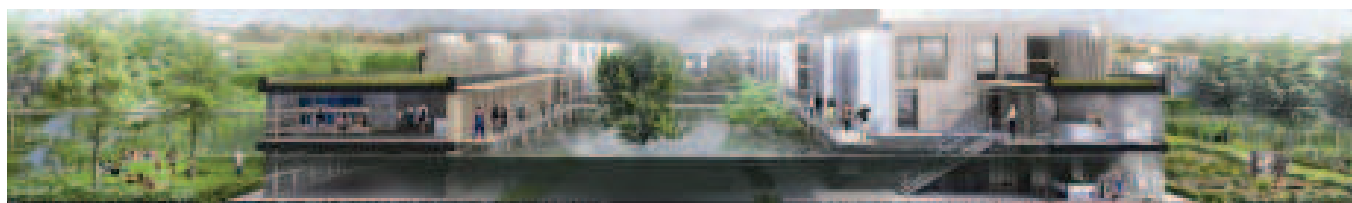


source: photos internet

■ Quelle adaptation au changement climatique ?

De nombreux outils de prévention, dont certains anciens comme les PPRI (Plans de Prévention des Risques d'Inondation) existent déjà. La directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations, dite « Directive Inondation », fixe un cadre et une méthode pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques de gestion des risques d'inondations. Elle permet l'évaluation des TRI (territoires à risque d'inondation).

Néanmoins, des démarches innovantes proposent des aménagements fondés sur la gestion des risques. La stratégie consiste à rechercher des modes d'aménagement compatibles avec le risque d'inondation, en respectant le cycle naturel de l'eau. Il s'agit de concevoir une forme urbaine résiliente et des dispositifs de protection des personnes et des biens.



source: mairie d'Orléans

■ L'exemple du quartier Val Ouest de la ville d'Orléans



Orléans est concernée par le risque inondation, sur environ un quart de son territoire communal. Le Val d'Orléans constitue en effet une zone inondable dans le lit majeur du fleuve, au sein duquel le tracé de la Loire a évolué au fil du temps pour se stabiliser au nord du Val.

Compte tenu de l'occurrence faible du risque d'inondation à l'échelle d'une génération d'habitants (risque centennal ou bimillénaire), le parti pris d'un urbanisme résilient sur le Val d'Orléans semble adapté. Le site du Val Ouest à l'étude représente 54 hectares constitués pour l'essentiel de cultures, de serres de maraîchages et de terres agricoles, dont une bonne part n'est plus exploitée. Une étude de conception urbaine, paysagère et environnementale est en cours, pour évaluer la faisabilité d'une stratégie d'aménagement innovante, qui permette de réaliser entre 200 et 400 logements, en organisant les dispositifs de protection des biens et des personnes.

Le projet est multimodal en ce qu'il prévoit un mode de vie « normal » et un mode de vie « crise ».

Au vue des contraintes d'inondabilité qui s'appliquent au site, il est retenu de proposer des formes architecturales qui intègrent la résilience à plusieurs niveaux :



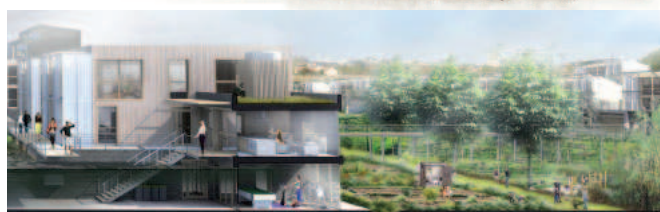
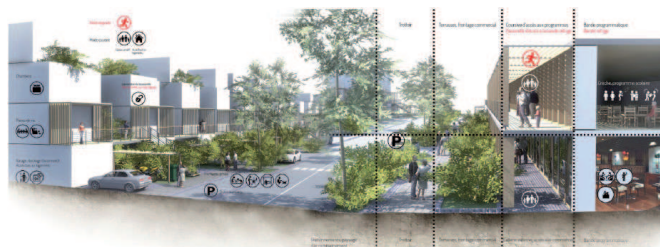
source: mairie d'Orléans

• Au niveau programmatique :

Les rez-de-chaussée transparents sont à usage de garages et dépendances. Pas de pièces de vie et d'équipements sensibles, ce qui réduit l'impact de l'inondation sur les habitants et les biens ; au niveau technique, les habitats peuvent intégrer des dispositifs permettant une autonomie relative en période de crise (électricité par groupe électrogène ou panneaux solaires, eau potable, gaz, chauffage autonome au bois). La structure du RDC inondée est désolidarisée de la structure des autres niveaux pour éviter des phénomènes de capillarité. Le traitement de l'enveloppe suivant les normes de la RT 2020 permet de garder un confort de vie même sans énergie électrique.

• Au niveau architectural :

Les habitats sont reliés entre eux et avec un site de repli et d'approvisionnement par des passerelles à R+1 à usage de coursives d'entrée, balcons et terrasses semi-privatives en mode normal.



source: mairie d'Orléans

QUI CONTACTER ?

Mairie d'Orléans
Direction Environnement et Prévention
des Risques

Communauté d'agglomération
Orléans Val de Loire