

# Aménagements du cadre de vie & Santé

---

**Anne-Sylvie Bruel**

**DREAL GRAND EST**

**Site de Châlons en Champagne**

**28 novembre 2019**



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du **Logement**  
Grand Est

[www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr)

# ■ Cadre de vie & santé

- Influences des projets urbains sur la santé
  - **La planification (Grande échelle)**
    - Les PLU et PLUI outils environnementaux
    - La programmation urbaine, outil municipal
    - La démarche Eco-Quartier
  - **Les aménagements (Petite échelle)**
    - Les îlots de fraîcheur
    - Les potagers et jardins citoyens
    - La faune urbaine
    - Les plantes allergisantes et invasives
  - **Les fausses ‘bonnes idées’**
    - Quelle végétalisation de l’architecture ?
    - Les limites de l’implication citoyenne ?

## ■ La planification (Grande échelle)

- Les PLU et PLUI outils environnementaux
- La programmation urbaine, outil municipal
- La démarche Eco-Quartier

SITUATIONS	
Centre Urbain	U
Péri-urbain, commercial, industriel	PU
Rural, petite agglomération	R
Nouveau projet	N
Tissus existant	X

Planification (La grande échelle)	Développements	Actions SANTE	Situations
PLU / PLUI outils de continuité Trames vertes et/ou bleues	Déplacements actifs, îlots de fraîcheur	Limite la pollution automobile, bon pour entretien doux, rythme cardiaque, lien de proximité	PU, R, N, (X)
PLU - Zones classées NL	Espaces de détente & loisirs, îlots de fraîcheur	'bouger plus', pratiques sociales, apaisement, rafraichissement	PU, R, N, (X)
PLU - Zones classées agriculture urbaine	Production agricole de proximité, circuit court, production Bio, sol perméable, cantine scolaire	lutte contre la pollution, meilleure alimentation, pratiques de voisinage, lien social, entretien privé d'une forme végétale, pédagogie.	PU, R, N, (X)
Programmation urbaine	Localisation des équipements scolaires, périscolaire, sportifs	Entretien du corps, 'bouger plus', qualité de l'air, pédagogie, rafraichissement	U, PU, R, N
Loi ALUR	Stationnement perméable et/ou construits dans les zones commerciales	Lutte contre la surchauffe par réverbération au sol	U, PU, R, N
Démarche ECOQUARTIER	Nature en ville, îlots de fraîcheur, mobilités actives	Rafraichissement, 'bouger plus',	U, PU, R, N

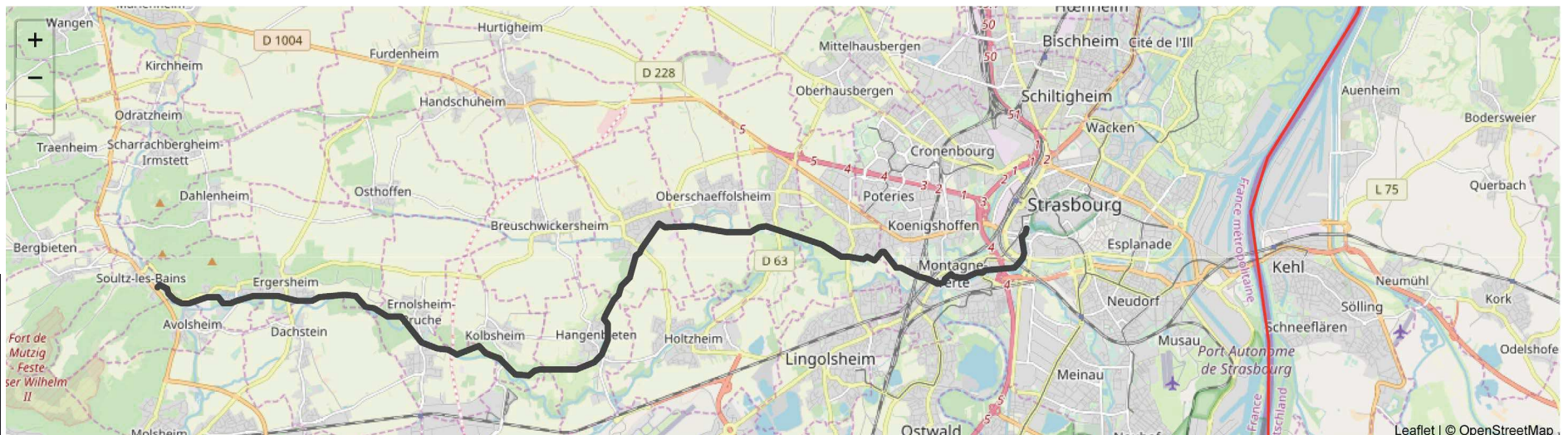


PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST



## Outils de continuité - Véloroute du canal de la Bruche *De Strasbourg à Soultz-les-Bains*

☑ Déplacements actifs (Bouger +), Nature en ville, rafraîchissement urbain



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

Véloroute du canal de la Bruche

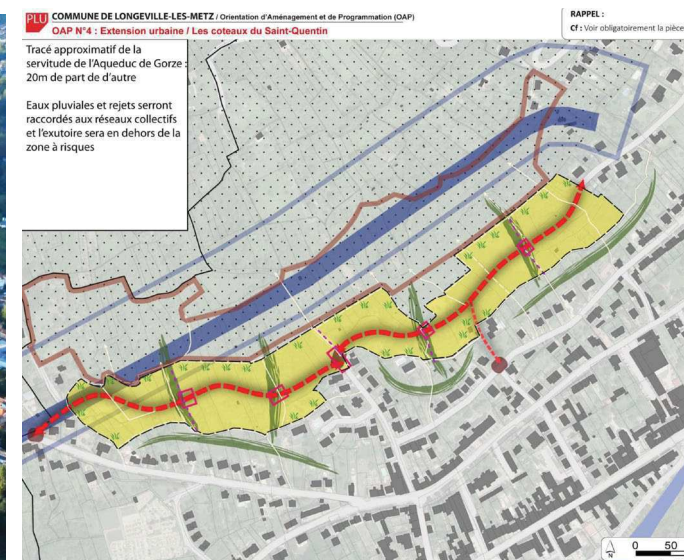


# Zones classées NL

Longeville-Les-Metz – 6,5 Ha de Vergers

Modification du PLU remettant en question un classement NL

ZONE NL = ? Bouger +, Nature en ville rafraichissement urbain, apaisement des rythmes urbains



Longeville-les-Metz, vergers au pied du Mont Saint Quentin – PLU 2017

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST



# Zones classées A – en milieu urbain

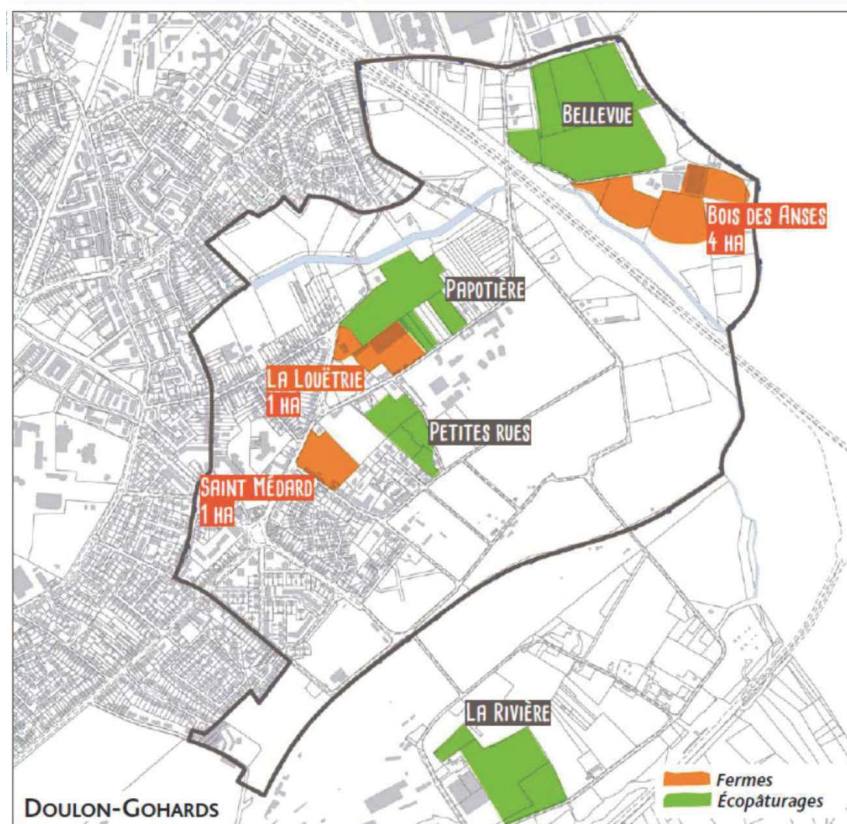
Agriculture urbaine

Nantes – Projet d'un 'agro-quartier' au cœur du développement urbain.

➔ Limitation de la pollution (production agricole de proximité, circuit court),  
Manger mieux (production Bio, Approvisionnement des cantines scolaires)

## LES FERMES DE DOULON

### 2018/2020, 3 FERMES À INSTALLER



- **Maîtrise d'ouvrage :**  
Nantes Métropole Aménagement
- **Travaux agricoles réalisés en 2018 :**
  - Défrichage, broyage et incorporation au sol
  - Décompactage des sols
  - Épandage de compost (640 tonnes) et de chaux (40 tonnes)
  - Semis de cultures d'amendement (sarrasin, moha) et de prairies (fétuque, ray-grass)
  - Clôtures
- **Suivi des cultures et certification bio :**  
SCIC Nantes Nord
- **Bâtiments d'exploitation :**
  - Études de programmation et de maîtrise d'œuvre : 2018/2019
  - Réalisation des travaux : 2019/2020

Contact pour l'installation : CAP 44 – CIAP  
simon.plessis@cap44.fr

*Le projet des Fermes de Doulon est soutenu par le Programme d'Investissement d'Avenir Ville de demain*

Propriétaire bailleur : Nantes Métropole Aménagement  
02 40 41 01 34 - www.nantes-amenagement.fr



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

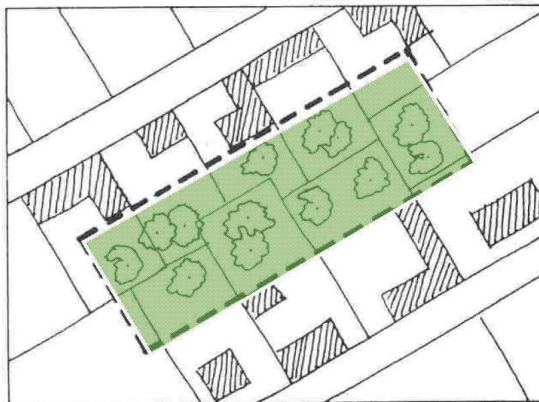
Nantes, quartier Doulon Gohards, Bruel-Delmar paysagistes

## Précisions au PLU & PADD

- Des listes d'essences locales
- Un PADD abordant toutes les échelles
- Une incitation à la végétalisation ou à la conservation des espaces plantés

### ➔ Création d'îlots de fraîcheur, filtre à particules fines

- **sauvegardant les cœurs d'îlots et les jardins les plus remarquables, voire plus localement les trous d'eau**, qui constituent des espaces de respiration et participent au charme des quartiers,



PADD – TROYES Extrait



PLU de Longeville-lès-Metz (57)



<p><b>Groseiller rouges</b> (<i>Ribes rubrum</i>)</p> <p>Buisson léger. Grappes de fruits rouges comestibles et décoratifs.</p> <p>Feuillage : Caduc Croissance : Faible Hauteur adulte : 0,6 à 1,50 mètre</p>	
<p><b>Groseiller à maquereau</b></p> <p>(<i>Ribes uva-crispa</i>)</p> <p>Terrain argileux, peu acide. Grappes de fruits rouges comestibles et décoratifs.</p> <p>Feuillage : Caduc Croissance : Faible Hauteur adulte : 0,6 à 1,20 mètre</p>	
<p><b>Houx</b> (<i>Ilex aquifolium</i>)</p> <p>Bel arbuste, isolé ou en haie, il se taille très bien. Sol non calcaire. Ombre à mi-ombre.</p> <p>Feuillage : Persistant Croissance : Faible Hauteur adulte : 2 à 10 mètres</p>	
<p><b>Neflier</b> (<i>Mespilus germanica</i>)</p> <p>Plein soleil. S'installe dans une haie ou dans le bosquet. Sol léger, peu humide.</p> <p>Feuillage : Caduc Croissance : Rapide Hauteur adulte : 2 à 6 mètres</p>	
<p><b>Nerprun purgatif</b> (<i>Rhamnus catharticus</i>)</p> <p>Buissonnant, parfait pour combler la base des haies dégarnies. Tout type de sols mais pas trop frais ni acide.</p> <p>Feuillage : Caduc Croissance : Rapide Hauteur adulte : 3 à 6 mètres</p>	

PADD – LONGEVILLE LES METZ Extrait



## Zones classées UI – Un règlement écrit précis

### Précisions au PLU

- Des quotas de places de stationnement / m<sup>2</sup> d'activité
- Des modes de gestion alternatifs des eaux pluviales

→ Limitation de la surchauffe, qualité des eaux,





## Création et implantation des équipements

# Programmation urbaine

Localisation des équipements scolaires, périscolaire, sportifs

→ Entretien du corps, 'bouger +', qualité de l'air, pédagogie, rafraîchissement



Revin, Projet de reconstruction du lycée Jean Moulin,  
Duncan Lewis architecte





Nombreuses cibles - Nature en ville, îlots de fraîcheur, mobilités actives

➔ Entretien du corps, 'bouger +', qualité de l'air, pédagogie, rafraîchissement ...





Nombreuses cibles - Nature en ville, îlots de fraîcheur, mobilités actives

➔ Entretien du corps, 'bouger +', qualité de l'air, pédagogie, rafraîchissement ...



## ■ Les aménagements (Petite échelle)

- Les îlots de fraîcheur
- La faune urbaine
- Les potagers et jardins citoyens
- Les plantes allergisantes et invasives

SITUATIONS	
Centre Urbain	U
Péri-urbain, commercial, industriel	PU
Rural, petite agglomération	R
Nouveau projet	N
Tissus existant	X

Ilots de fraîcheur	Plantations d'ombrage	Rafraichissement	U, PU, R, N, (X),
	Gestion des eaux pluviales en surface		
	Ouverture des sols urbains		
	Urbanisation sans dalle		
	Ouverture tardive des squares et parcs		U, PU, N, X
	Fossés, noues et bassins de gestion des eaux pluviales		U, PU, R, N
Faune urbaine	Nichoirs	Création d'écosystèmes dynamiques permettant d'équilibrer les actions de 'nature en ville'. Lutte contre les insectes piqueurs,	U, PU, N, X
	Ruches et hôtels à insectes		U, PU, N, X
	Fagots à hérissons		U, PU, N, X
	Tas de copeaux pour insectes xylophages		U, PU, N, X
Potagers urbains	Pleine terre	Partage et échanges, lien social, détente corps et esprit. Bénéfice alimentaire faible (production, risque)	PU, R, N, X
Familiaux, individuels, partagés, pédagogiques	Toitures terrasses		U, PU, N, X
...	Délaissés		U, PU, X



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

- Services écosystémiques – Evaluation des services rendus en milieu urbain

➔ Rafrachissement, qualité de l'air, ...

i-Tree Eco intègre à la fois des données physiques des arbres et des données climatologiques locales permettant d'étudier les interactions entre les arbres et leur environnement. Il est considéré comme l'outil le plus complet pour quantifier les services rendus à la société



### Evaluation des services écosystémiques rendus par les arbres urbains

Etude de l'effet des arbres sur l'environnement urbain  
Résultats de l'application du modèle i-Tree Eco  
à la ville de Strasbourg

Wissal SELMI

Janvier, 2016



Le recours à ce modèle a permis de démontrer que:

- les espaces végétalisés gérés par la ville de Strasbourg comporte environ 588 000 arbres avec une densité de 271 arbre/ha;
- les arbres stockent environ 128 000 tonnes de carbone (tC) et séquestrent environ 4060 tC/an;
- les arbres éliminent 88 t/an de polluants;
- les arbres émettent environ 27 t/an de composés organiques volatils.



- Plantations d'ombrage

➔ Rafraîchissement, qualité de l'air, filtre des pollutions ...



Niveau de végétation à Strasbourg-orangerie



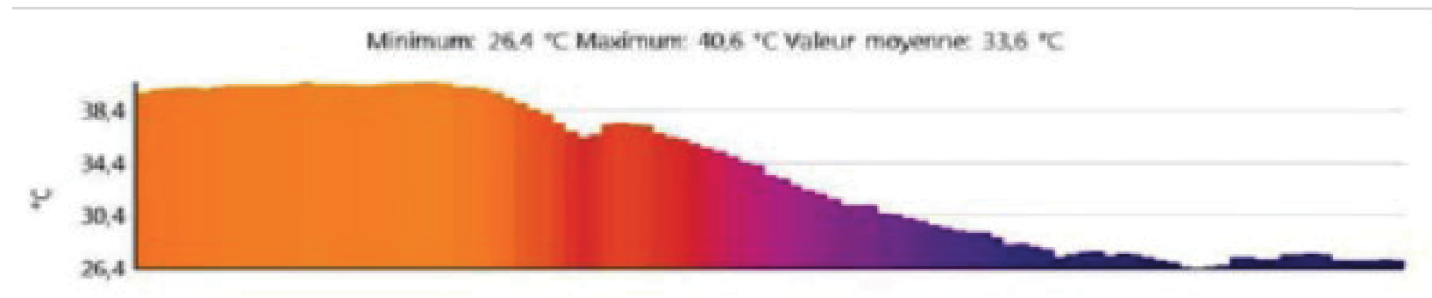
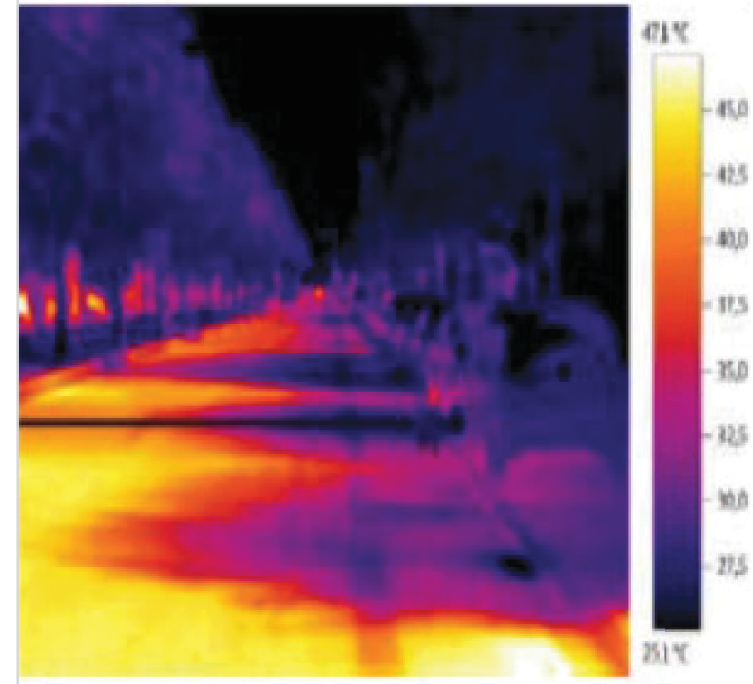
Écart de température de surface à Strasbourg-orangerie

La mise en évidence d'îlots de fraîcheur est ici confirmée, entre des espaces très végétalisés (parc, berge de cours d'eau...) où la température est comprise entre 20 et 25 °C, et des espaces peu végétalisés du centre-ville de Strasbourg à 27-32 °C. Par contre, à densité végétale égale, un différentiel pouvant aller jusqu'à 5 °C est parfois observé entre des espaces ayant le même niveau de végétalisation.

ADEUS NOTE 190 P2 - Agence de Développement et d'urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise

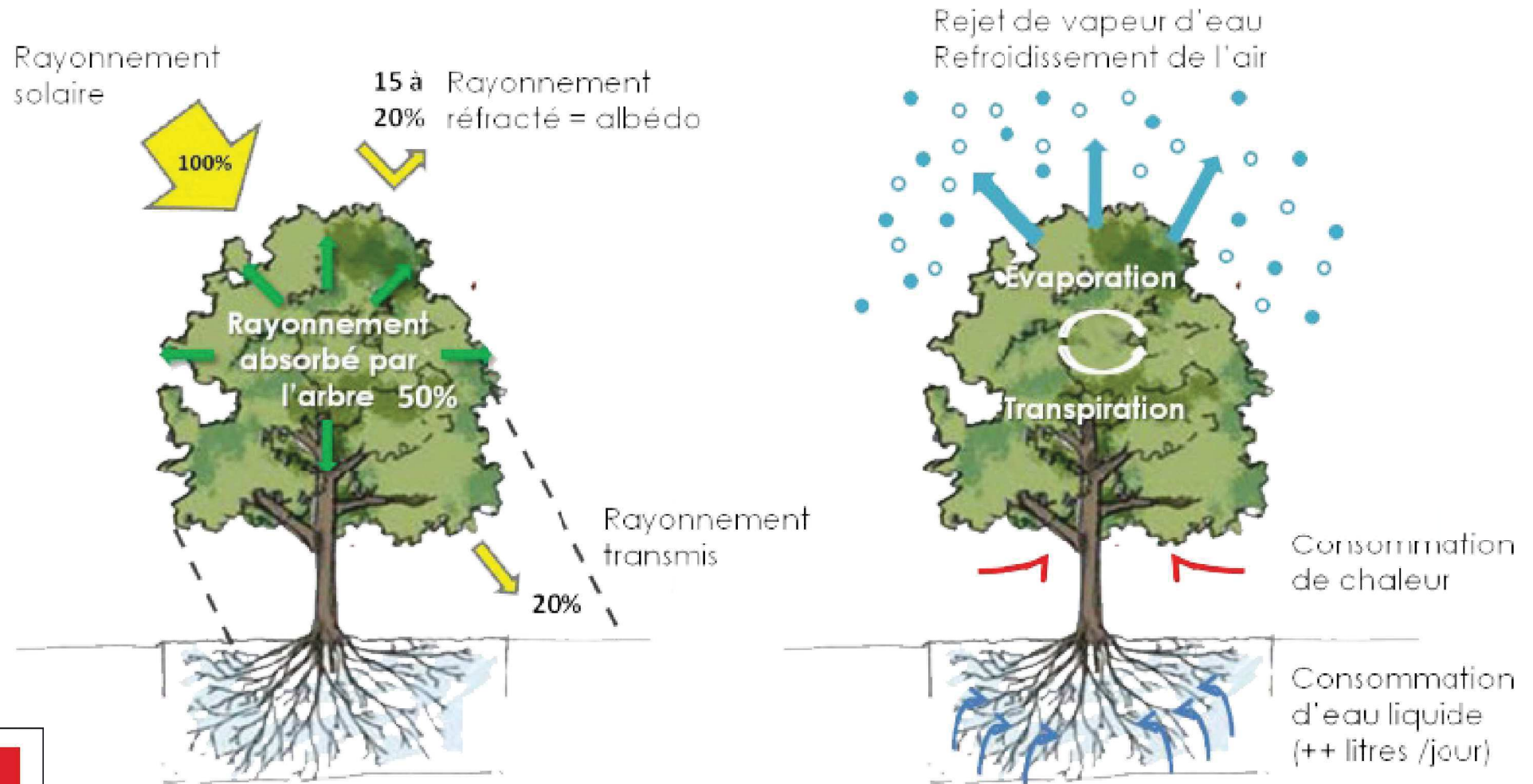
- Plantations d'ombrage

➔ Rafraîchissement, qualité de l'air, filtre des pollutions ...



- Plantations d'ombrage

➔ Rafraîchissement, qualité de l'air, filtre des pollutions ...





## Aménagements urbains

# Ilots de fraîcheur

- Plantations d'ombrage

➔ Rafraichissement, qualité de l'air, filtre des pollutions ...



Conserver et valoriser les arbres au coeur des espaces urbanisés



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

Le Chêne de Saint Ulrich classé 'arbre remarquable'

Le Tilleuil de Bergheim classé 'arbre remarquable'



- Gestion alternative des eaux pluviales
- ➔ Rafraichissement, sol perméable, aménité des espaces partagés ...





- Gestion alternative des eaux pluviales

➔ Rafraîchissement, sol perméable, filtre à l'ensoleillement et aux pollutions ...





- Limitation des sols imperméables – Usoirs et places végétalisées
- ➔ Rafrachissement, sol perméable, aménité des espaces partagés ...



Le Wast, (Boulonnais) Place engazonnée



Diedendorf – Transformation des usoirs – Atlas des paysages d'Alsace / Athienville – Usoirs Communauté de communes du Sânon



- Ouverture des sols urbains - Limitation des sols imperméables

→ Rafraichissement, sol perméable,



Ancienne route départementale Transformée en véloroute  
Parc écologique de St Jacques (35) Bruel-Delmar paysagiste

Transformation d'un parking en jardin  
Aubervilliers – Jardin Joyeux – La Maladrerie-Wagon Landscaping paysagiste



- Ouverture des sols urbains - Limitation des sols imperméables

➔ Rafrachissement, sol perméable,



Parking et noue paysagère – Bretenière (21)  
Mayot & Toussaint, paysagistes



Parking planté centre commercial Atoll à Beaucouzé (49)  
Paul Arène paysagiste



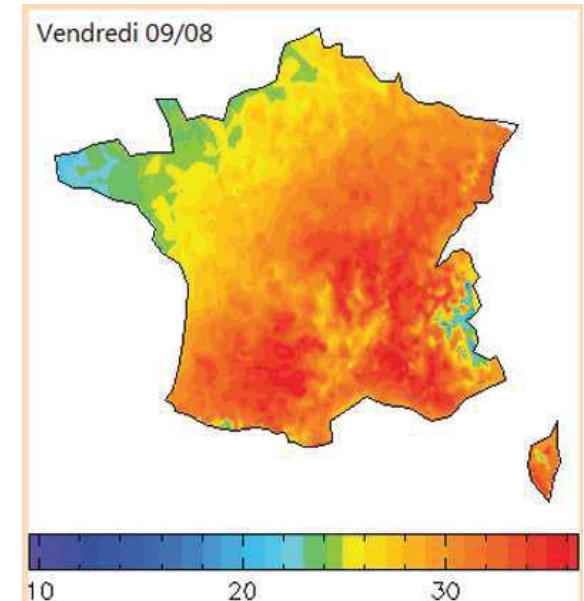
Parking perméables en zone commerciale



© O'EAU, 2018



- Adaptation des horaires d'ouverture des parcs urbains, piscines...
- ➔ Rafraichissement, sol perméable, ombrage, adaptation alerte canicule





- La faune urbaine

➔ Favoriser la biodiversité pour un meilleur équilibre

➔ Risques et prévention



Nichoirs géant à hirondelles à Rixheim, nichoirs improvisés dans un village

Opération 'Nichoirs dans la ville Lyon'



## Aménagements urbains

# Potagers urbains

- Les potagers et jardins citoyens

➔ Rafrachissement, qualité de l'air, filtre des pollutions ...



Potager urbain comme jardin de devant en secteur pavillonnaire



Jardins potagers plateau de Laye, Nancy



Potager hors sol en coeur de ville



Université de Lorraine, visite des potagers urbains



- Les potagers et jardins citoyens

- ➔ Rafrachissement, qualité de l'air, filtre des pollutions ...
- ➔ Convivialité, lien social





# Aménagements urbains

# Plantes allergisantes

- Les plantes allergisantes et invasives



➔ Risques et prévention

Etudier chaque plante selon sa situation et le risque potentiel d'allergie



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

---

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

<b>MISCANTHUS SINENSIS</b> Andersson	Très nombreuses variétés et cultivars (plus de 50 !).  Feuilles avec nervure blanche au milieu. p30	Touffes, 50 à 200 cm. Une des espèces les plus fréquentes. Abondamment plantée. N'est pas envahissante en France.	Très tardif, d'août à novembre selon les variétés.	Faible	Faible
<b>Roseau de Chine</b>					
<b>POACEES</b>					

\*Le risque allergique est la résultante du potentiel allergisant du pollen, de sa période de production et de la quantité produite.

Ecoquartier des Rives de la Haute Deûle – Lille – Bruel-Delmar, paysagiste Sureau noir, frêne et graminées dans une noue de collecte des eaux pluviales



- Les plantes allergisantes et invasives

### → Risques et prévention

1 personne sur 4 concernée par l'allergie respiratoire.

Les pollens sont impliqués dans 50% des sources potentielles de gêne respiratoire

La pollution augmente les risques et démultiplie les potentiels allergisants des plantes

### Comment agir ?

Multiplier les espaces plantés en ville - Diversifier les essences plantées

Favoriser les espaces sans voiture – Eviter (sans interdire) les plantes à fort potentiel allergisant

Prendre en compte toutes les states de la végétation



Ambrosie à feuille d'armoise



Favoriser les filtres végétaux – Donner une vraie place aux piétons et réduire l'impact de l'automobile



## ■ Les fausses 'bonnes idées'

- Quelles toitures plantées ?
- Quelle gestion des plantations des pieds d'arbre ?
- Quelle pérennité pour les murs végétaux ?

### SITUATIONS

Centre Urbain	U
Péri-urbain, commercial, industriel	PU
Rural, petite agglomération	R
Nouveau projet	N
Tissus existant	X

Les fausses 'bonnes idées'	Versus	Actions SANTE
Les toitures plantées de sédum	Les toitures plantées de prairies sèches	Pas d'intérêt écologique, aucune diversité, entretien (désherbage) / Biodiversité, frugalité
Les pieds des gros arbres urbains	Des bandes plantées continues	Fraicheur, pérennité des plantations
Les murs végétaux	Des plantes grimpantes plantées en pleine terre palissées sur les murs	Consommation d'eau, gestion lourde, fragilité



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST



- Les toitures plantées
  - Quelle palette végétale ?
  - Quelle gestion ?
  - Quelle pérennité ?



Plantation de toiture en Sedum – Pas de biodiversité



Lausanne – Utilisation de substrat inspiré des écosystèmes naturels



Arcueil - Plantation d'une prairie sèche sans arrosage



Lausanne – Utilisation de substrat inspiré des écosystèmes naturels



- Les pieds d'arbre végétalisés
  - Implication citoyenne
  - Quelle gestion ?
  - Quelle pérennité ?



Plantation des pieds d'arbre – Sensibilisation – implication citoyenne



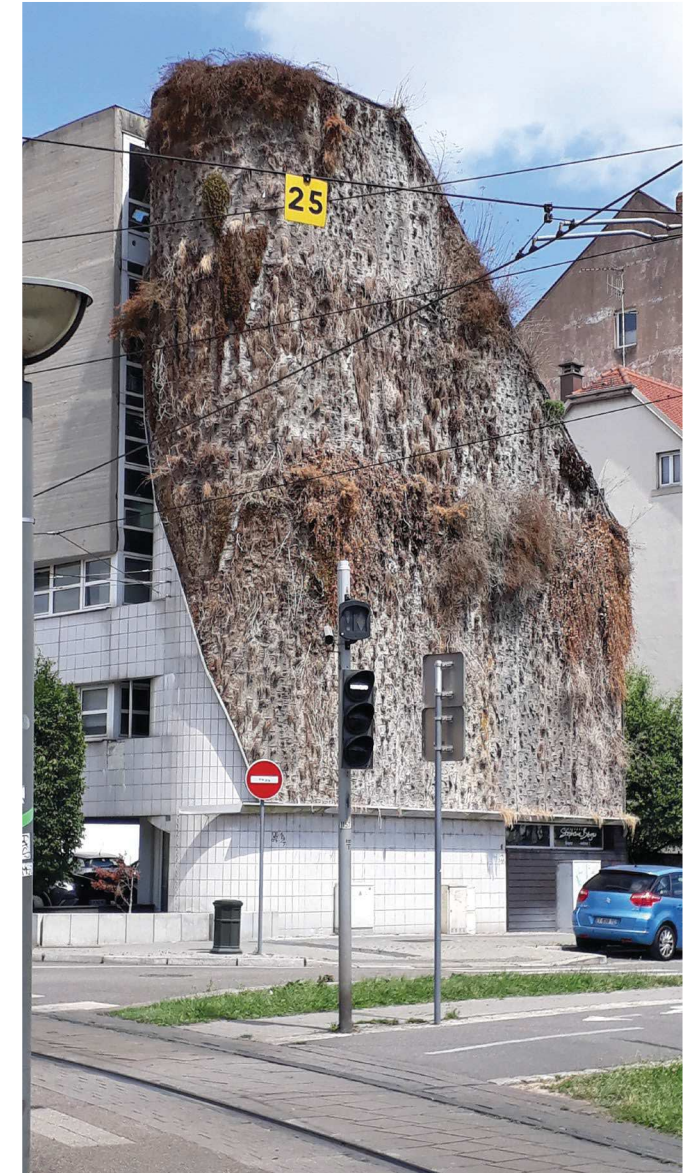
Bande continue plantée sous les arbres - Quebec



- La végétalisation des façades
  - Rafrachissement - Lutte contre les îlots de chaleur
  - Abris faune urbaine
  - Quelle gestion ?
  - Quelle pérennité ?



Façade de bureaux plantée – Gestion nécessaire



Strasbourg – Façade plantée abandonnée



# FIN



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
Grand Est

[www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr)