



PLU*i*

PLAN LOCAL D'URBANISME
INTERCOMMUNAL
DU GRAND NANCY

PLU*i* HD DE LA MÉTROPOLE DU GRAND NANCY

OAP THÉMATIQUE

**Adaptation au changement climatique
(acc), bruit et air**

Document approuvé - Novembre 2025

métropole
GrandNancy



Sommaire

PRÉAMBULE	5
CONSTAT GÉNÉRAL ET IMPACTS ATTENDUS	5
DEUX VOIES D' ACTIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	5
LES GRANDS ENJEUX DE L' ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA MÉTROPOLE DU GRAND NANCY	6
LES ORIENTATIONS D' AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION STRATÉGIQUES	7
ORIENTATION 1 : AMÉLIORER LE CONFORT THERMIQUE (ETE/HIVER) DE LA METROPOLE EN DECLINANT LES PRINCIPES DU BIOCLIMATISME A TOUTES LES ECHELLES	7
ORIENTATIONS D' AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION	7
ORIENTATION 2 : DEVELOPPER LES SOLUTIONS FONDEES SUR LA « NATURE EN VILLE » (EN LIEN AVEC LA TRAME VERTE ET BLEUE, DEVELOPPEE DANS L' OAP « PATRIMOINES »)	11
ORIENTATION 3 : AGIR SUR LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS (INONDATIONS, MOUVEMENTS DE TERRAIN, AFFAISSEMENTS MINIERS, CHUTES DE BLOCS, RETRAITS GONFLEMENTS DES ARGILES)	15
ORIENTATION 4 : AMÉLIORER LA QUALITE DE L' AIR ET DIMINUER L' EXPOSITION DES HABITANTS AUX RISQUES ENVIRONNEMENTAUX AIR ET BRUIT POUR DIMINUER LES IMPACTS SUR LA SANTE	18



PRÉAMBULE

CONSTAT GÉNÉRAL ET IMPACTS ATTENDUS

Au cours du XXe siècle, la température moyenne à la surface de la planète a augmenté de 0,7°C dans le monde et près de 0,9°C en France Métropolitaine. Les observations scientifiques démontrent que ce réchauffement climatique est la conséquence du développement des activités humaines (industrie, habitat, transport, etc.) et principalement de la combustion d'énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon).

À l'échelle locale, le réchauffement climatique se traduit par une augmentation de +1,3°C des températures moyennes entre 1879 et 2013. Il correspond à un glissement géographique du territoire de 200 à 300 km vers le sud. Depuis la fin des années 1990, la tendance est à l'accélération du réchauffement, qui au niveau local est à +2,5°C en 2050 impliquant un nouveau glissement de 400 à 600 km vers le sud.

Cette évolution devrait s'accompagner d'un accroissement de l'imprévisibilité et de l'intensité des événements climatiques. La multiplication des épisodes caniculaires et de sécheresse devraient entraîner une exposition accrue à l'inconfort thermique en lien avec l'îlot de chaleur urbain (ICU), aux risques d'inondations, à la dégradation de la ressource en eau et de la biodiversité ainsi qu'une augmentation de l'instabilité des sols. La Métropole du Grand Nancy y est particulièrement exposée en raison de sa compacité urbaine qui amplifie le phénomène d'ICU l'été et une artificialisation des sols qui fragilise la résilience des milieux naturels (capacité à absorber un événement extrême).

DEUX VOIES D'ACTIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pour lutter contre le changement climatique, deux voies d'action complémentaires doivent être mises en œuvre.

1_L'atténuation du changement climatique : il consiste à **agir sur les causes du réchauffement climatique** en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES), en maîtrisant les consommations énergétiques et en favorisant la séquestration carbone. En matière d'aménagement urbain, les principaux leviers sont : le renouvellement urbain, la ville des proximités (limitation des déplacements automobiles), la promotion de formes urbaines compactes et sobres, la mixité fonctionnelle, la performance énergétique du bâti et le développement des EnR&R.

2_L'adaptation au changement climatique : elle vise à **limiter les impacts du changement climatique**. On distingue 4 types d'impacts :

- Les impacts sur les ressources et les milieux naturels (fragilisation et disparition de certaines espèces, feux de forêts, disponibilité de l'eau, inondations, etc.) ;
- Les impacts sur la population (exposition à la pollution et aux allergies, surmortalité des personnes fragiles en période de canicule, inconfort lié à l'intensification de l'îlot de chaleur urbain, hausse des consommations d'énergie liés à l'accroissement des besoins en climatisation, etc.) ;
- Les impacts sur le bâti et les infrastructures (fragilisation des structures, risques naturels plus fréquents, retrait et gonflement des argiles, etc.) ;
- Les impacts sur les activités économiques (agriculture, tourisme, etc.).

LES GRANDS ENJEUX DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA MÉTROPOLE DU GRAND NANCY

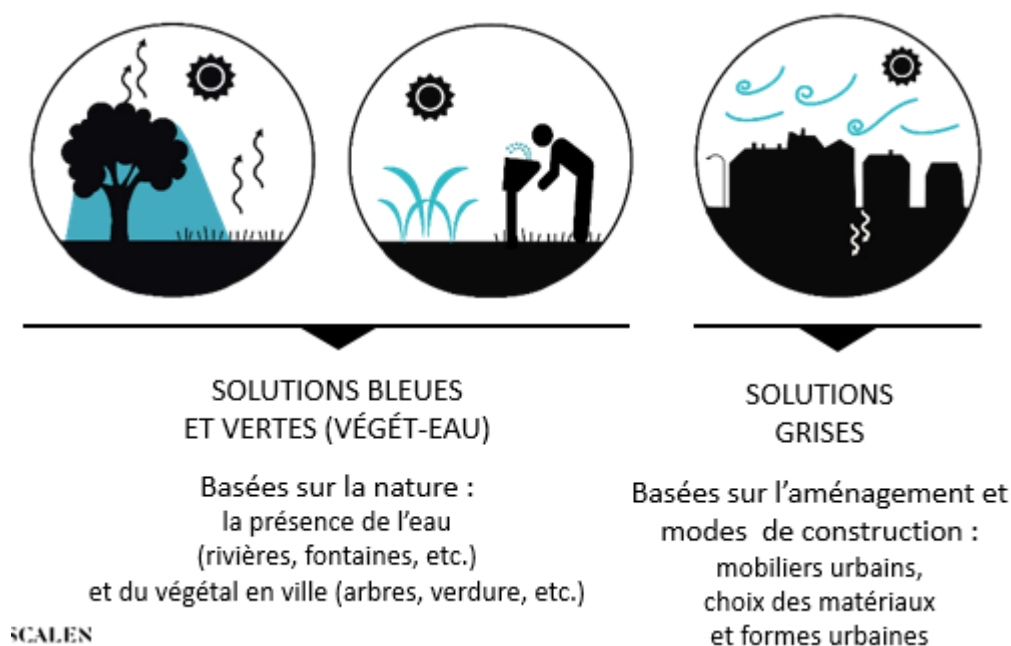
L'enjeu métropolitain est d'agir à la fois sur les sources d'émission des gaz à effet de serre et sur la capacité de résilience du territoire en adaptant le cadre de vie aux évolutions climatiques en cours.

Si le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un outil puissant pour animer ces démarches et mettre en œuvre un plan d'actions complet, la planification urbaine au travers du PLUi HD peut également mobiliser des leviers forts autour de 3 axes :

- La biodiversité : adaptation et préservation des milieux naturels, promotion de la nature et de l'eau en ville, limitation de l'artificialisation des sols (en favorisant l'infiltration des précipitations), etc. ;
- Les formes urbaines et le bâti : intégration dans la conception des projets urbains et des bâtiments des principes du bioclimatisme et d'un urbanisme favorable à la santé, via la promotion des mobilités actives, la prise en compte de la circulation des vents, le choix des matériaux, etc. ;
- La prévention des risques et des nuisances : notamment en lien avec l'adaptation des réseaux et des infrastructures (par exemple en interdisant leur construction dans les zones à risque).

La question de « l'atténuation » est traitée de manière globale et transversale dans le PLUi HD : renouvellement urbain, ville des proximités, mixité fonctionnelle, localisation préférentielle de l'habitat et des services le long des lignes de transport en commun, développement des modes actifs, etc.

Le volet « Adaptation » est ici traité spécifiquement et met l'accent sur des solutions plus ciblées à la fois « vertes et bleues », fondées sur la nature et l'eau dans la ville, mais également « grises », en lien avec l'aménagement et les procédés constructifs.



LES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION STRATÉGIQUES

ORIENTATION 1 : AMELIORER LE CONFORT THERMIQUE (ETE/HIVER) DE LA METROPOLE EN DECLINANT LES PRINCIPES DU BIOCLIMATISME A TOUTES LES ECHELLES

La conception bioclimatique a pour principe d'élaborer tout le projet (quelle que soit l'échelle, du bâti au quartier), en lien avec les caractéristiques et les particularités du lieu, afin de tirer parti de ses apports naturels et de se protéger des contraintes climatiques. Il s'agit d'orienter la prise en compte, dans la conception et la mise en œuvre des opérations aménagement, de l'énergie solaire et celle apportée par les activités intérieures afin de la conserver et de la diffuser en hiver, de s'en protéger et de l'évacuer en été.

Les enjeux de la conception bioclimatique sont donc indissociables de la forme urbaine et bâtie, et nécessitent une capacité d'adaptation à différentes échelles :

- À l'échelle de l'îlot ou de l'opération d'aménagement (en lien avec les espaces publics et privés non bâtis) : promouvoir des formes urbaines bioclimatiques et des nouvelles formes d'aménagement qui minimisent les besoins énergétiques (chauffage en hiver et climatisation l'été ; faire du territoire un climatiseur naturel par la désimperméabilisation des sols, la renaturation de l'espace public et l'aménagement de zones de fraîcheur sous forme d'îlots de fraîcheur urbains et de continuités fraîches prolongeant la trame verte et bleue.
- À l'échelle du bâti : promouvoir les bâtiments résilients et bas carbone ; concevoir un bâti tirant parti de son positionnement vis-à-vis de son environnement afin d'obtenir un maximum de confort thermique et d'influer sur les îlots de chaleur urbains.

Les orientations présentées ci-dessous s'appliquent en complément des dispositions du règlement du PLUi HD et sont opposables au tiers dans un lien de compatibilité pour tout projet. Le cas échéant, ces orientations peuvent être précisées et spatialisées dans le cadre d'une OAP portant sur un secteur délimité (OAP sectorielle).

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

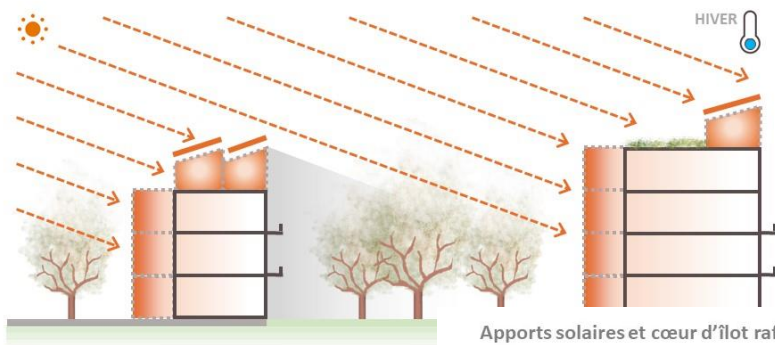
A l'échelle de l'îlot ou de l'opération d'aménagement

Décliner les principes du bioclimatisme en exploitant et s'adaptant aux contraintes et potentialités climatiques du site, notamment :

- Pour les opérations foncières et opérations d'aménagement d'ampleur (ZAC, lotissements, opérations de construction > 5 000 m² de surface de plancher) :
 - Penser l'orientation et les ordonnancements des rues et des espaces de circulation de façon à favoriser la circulation des masses d'air pour la ventilation du quartier (éviter les effets corridors et rues canyons) en prenant en compte la circulation des vents dominants dans la zone ;
 - Privilégier une implantation et une orientation des volumes bâtis qui garantissent un ensoleillement maximal des constructions (en hiver) et favorise une bonne ventilation des

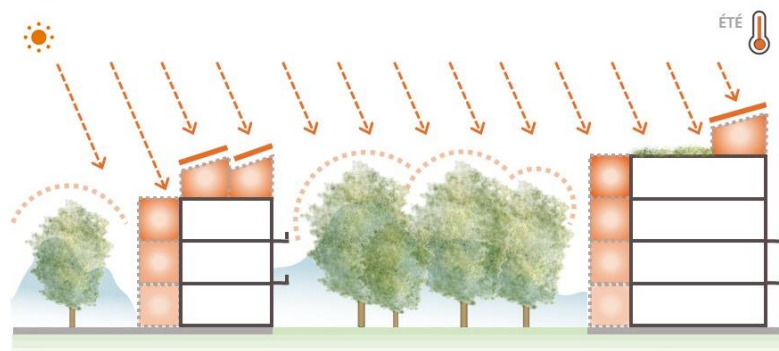
- espaces extérieurs (en été) lorsque le terrain d'assiette le permet ;
- Prévoir l'aménagement de zones de fraîcheur sur le terrain d'assiette du projet.

Apports solaires directs vers les logements et limitation des ombres portées en hiver



Source : Scalen

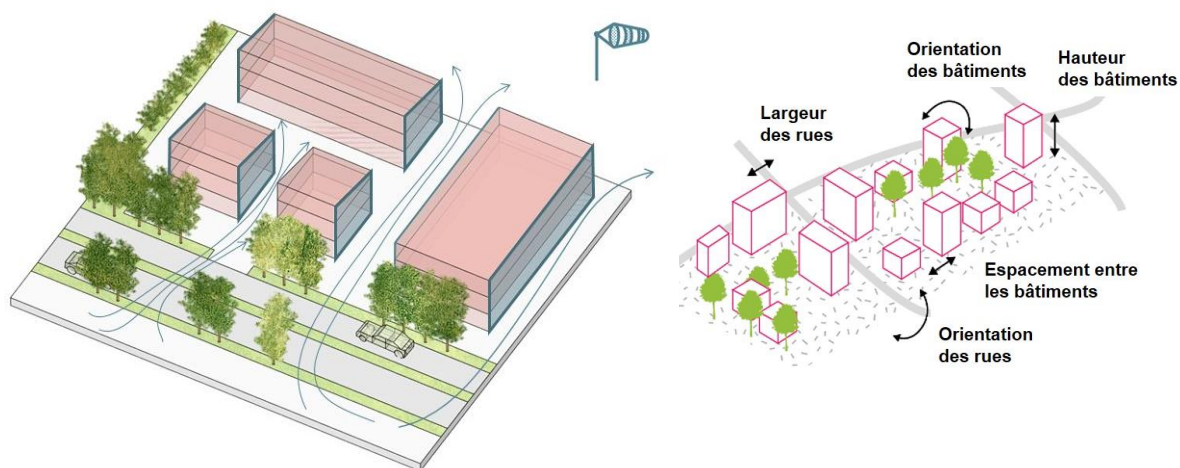
Apports solaires et cœur d'îlot rafraîchi en été



Source : Scalen

Ouverture dans le front bâti pour ventiler et éviter les effets canyons

Source : Scalen



- Choisir des dispositifs de gestions des eaux pluviales qui privilégient le stockage et l'écoulement gravitaire à l'air libre (bassins, fossés, noues, rigoles), et permettent au maximum son accès pour en valoriser les usages (arrosage, entretien) et le cadre de vie (fontaines, rigoles...).

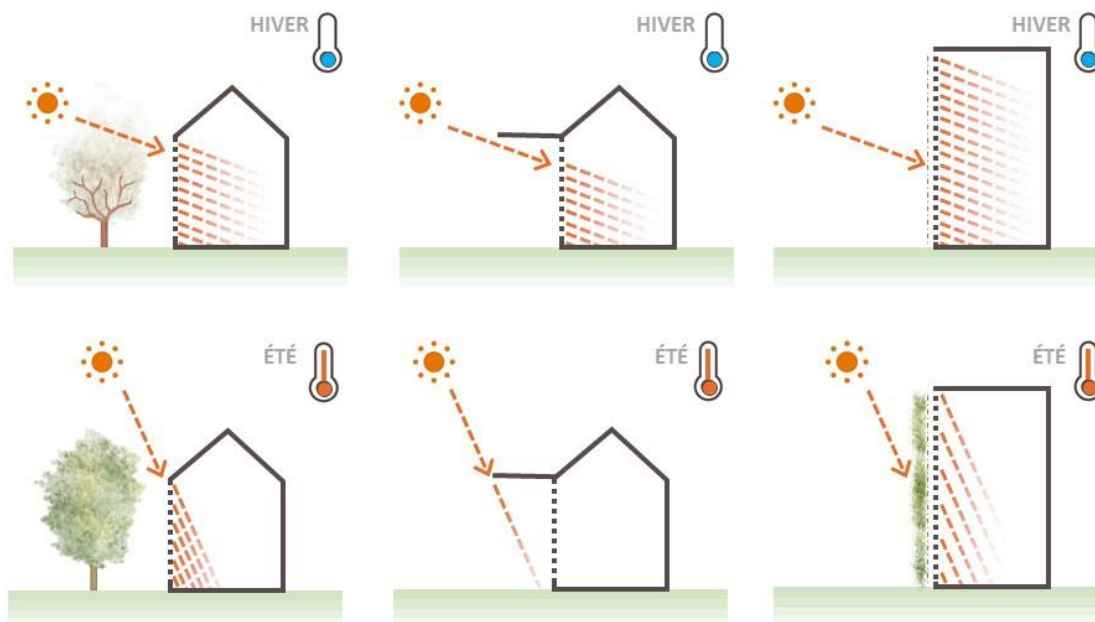
À l'échelle du bâti

Tendre vers des bâtiments résilients et bas carbone, notamment :

- Privilégier des volumétries et des typologies des bâtiments qui favorisent une double orientation des logements lorsque cela est possible ;
- Intégrer des dispositifs de protections solaires adaptées (casquettes, débords de toiture, brise-soleil, pergolas, filtres végétaux, etc.) à chaque projet en favorisant l'intégration de la végétation dans ces dispositifs ;
- Privilégier les toits et façades végétalisées. Le cas échéant, choisir des revêtements de toitures et de façades qui privilégient des matériaux et couleurs présentant un albédo¹ élevé en évitant des toitures trop blanches ou trop réfléchissantes de lumière pour favoriser l'insertion dans l'environnement des nouvelles constructions ou des réhabilitations. De manière générale, pour les réhabilitations ou constructions individuelles au coup par coup en tissu urbain déjà constitué, il convient de s'inscrire dans son environnement bâti en respectant l'aspect des toitures et des façades environnantes.
- Intégrer dans les rénovations thermiques des bâtiments existants un volet « confort d'été » améliorant l'isolation, la protection solaire et la ventilation des locaux ;
- Privilégier une implantation et une architecture des constructions, équipements et des espaces attenants favorisant une diversité de dispositifs de végétalisation sur et autour du bâti (toitures, façades et pieds de façades, terrasses, etc.) ;
- Valoriser les espaces intermédiaires sur espace public ou privé et les espaces libres de construction en tant qu'espaces tampons végétalisés assurant une fonction d'interfaces climatiques (jardins sur rue, jardins potagers, jardins de façades, venelles, cœur d'îlot végétalisé, etc.) ;
- Prioriser les surfaces perméables et les revêtements de sol restituant le moins de chaleur pour les espaces de circulation et de stationnement qu'ils soient publics ou privés ;
- Choisir des dispositifs de gestion des eaux pluviales privilégiant le stockage et l'écoulement à l'air libre favorisant le rafraîchissement du bâti et des espaces extérieurs.

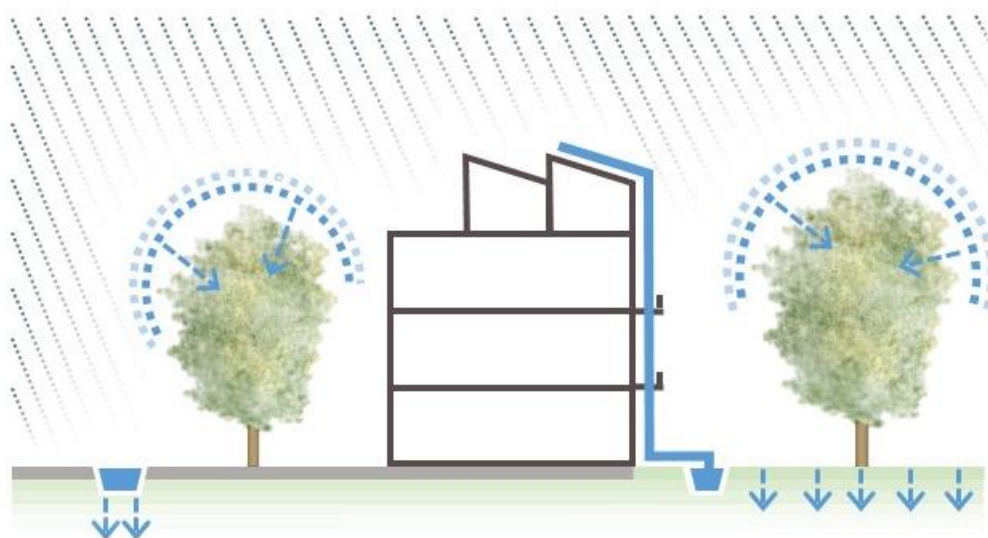
¹ L'albédo est le pouvoir réfléchissant d'une surface.

Des protections solaires adaptées à chaque projet
(claustras, espèces végétales à feuilles caduques...)



Source : Scalen

Gestion des eaux gravitaires : dispositifs d'eau pluviale à l'air libre



Source : Scalen

ORIENTATION 2 : DEVELOPPER LES SOLUTIONS FONDEES SUR LA « NATURE EN VILLE » (EN LIEN AVEC LA TRAME VERTE ET BLEUE, DEVELOPPEE DANS L'OAP « PATRIMOINES »)

Le développement de la nature en ville est au croisement des actions de protection/amélioration de la biodiversité et d'adaptation au changement climatique. Elle est source de multiples co-bénéfices pour l'écosystème métropolitain rendant à la fois des services environnementaux, améliorant la résilience du territoire et participant à un cadre de vie plus apaisé. Cette orientation est donc liée aux orientations exposées dans la partie Patrimoine Naturel (OAP Biodiversité et Trame Verte et Bleue) en particulier l'Orientations d'Aménagement et de Programmation n°3 : renforcer la trame écologique dans l'enveloppe urbaine.

Il s'agit ici de renaturer la ville en redonnant aux sols leur rôle d'éponge, en végétalisant les espaces publics et les interstices urbains pour créer rafraîchissement et ombrage, et en diversifiant les rôles de la nature en ville pour mieux la protéger (nature productive et comestible).

Les orientations présentées ci-dessous s'appliquent en complément des dispositions du règlement du PLUi HD et sont opposables au tiers dans un lien de compatibilité pour tout projet. Le cas échéant, ces orientations peuvent être précisées et spatialisées dans le cadre d'une OAP portant sur un secteur délimité (OAP sectorielle).

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

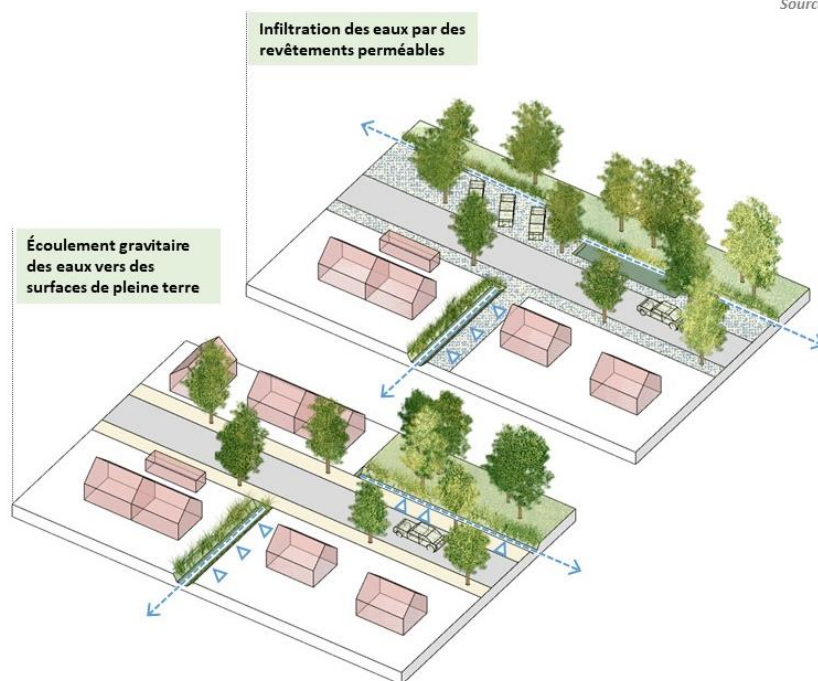
À l'échelle de l'îlot ou de l'opération d'aménagement

Les projets d'aménagement doivent :

- Travailler sur la perméabilité des sols et des revêtements, en particulier :
 - Favoriser et optimiser la pleine terre dans les projets d'aménagement, pour stocker de l'eau et de la fraîcheur dans le sol et être le support d'une végétation fournissant ombre et fraîcheur ;
 - Prioriser les surfaces et les revêtements de sols perméables pour les espaces de circulation et de stationnement ;
 - Choisir des dispositifs de gestion des eaux pluviales qui privilégient le stockage et l'écoulement gravitaire à l'air libre (infiltration à la parcelle ou écoulement gravitaire vers des espaces de pleine terre, à défaut rétention) ;
 - Favoriser au maximum la désimperméabilisation des sols lors des opérations de renouvellement urbain et de requalification d'espaces publics.

Mieux gérer l'infiltration des eaux

Source : Scalen



Exemples métropolitains d'Artem, Rives de Meurthe

- Renforcer la trame végétale en milieu urbain :
 - Tirer parti au maximum de la végétation existante comme d'un élément structurant du plan de composition du projet ;
 - Implanter et orienter les constructions de manière à favoriser la végétalisation ;
 - Organiser des continuités et des parcours fraîcheur sur l'espace public en s'appuyant sur la trame verte et bleue dans le tissu urbain notamment en :
 - > développant une trame végétale sur les espaces publics et les espaces libres de constructions dans une logique multi strates (pelouses, arbustes, arbres, façades/toitures) ;
 - > favorisant la plantation d'espèces locales et en tenant compte de l'évolution prévisible du climat ;
 - > densifiant les alignements d'arbres à haute tige avec des espèces favorisant l'ombrage.

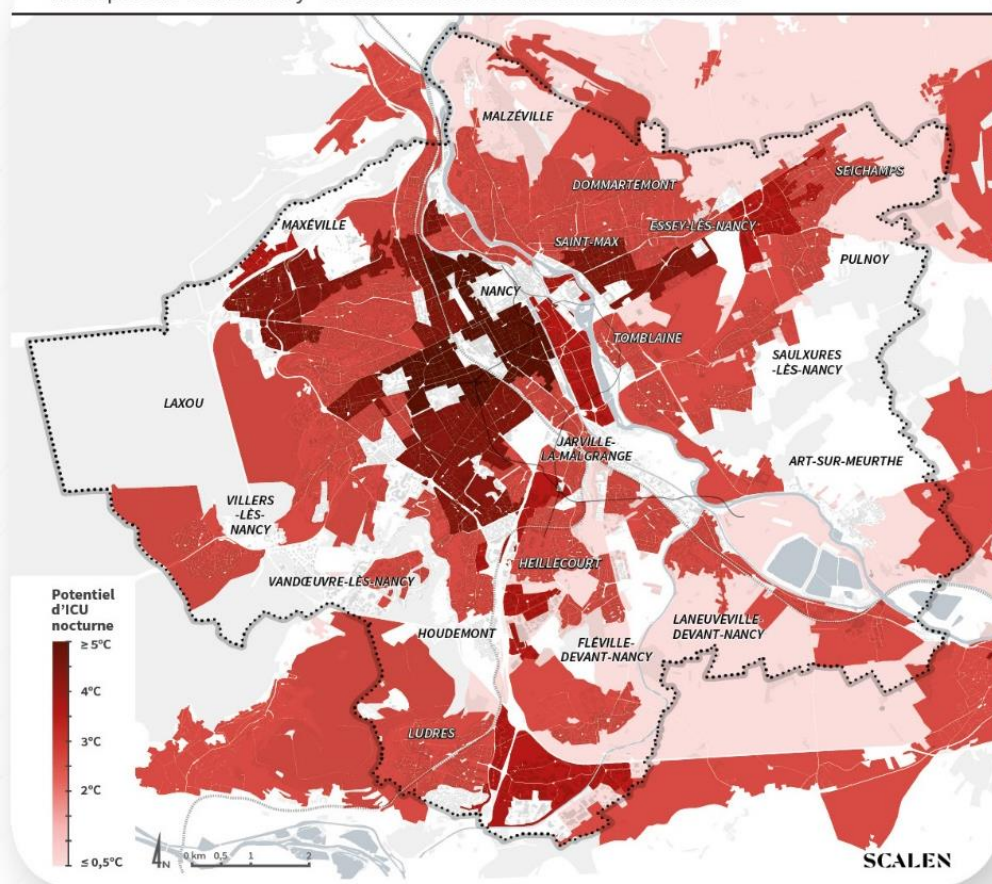


- Permettre le développement de la nature productive / comestible en prévoyant, selon les besoins, des espaces partagés que les habitants peuvent s'approprier et valoriser (espaces collectifs dédié au compostage, aux jardins potagers, aux jardins partagés, aux vergers collectifs, aux aires de jeux pour enfants, etc.).



- Lutter contre les îlots de chaleur urbain, notamment dans les secteurs les plus exposés, via notamment la renaturation, l'utilisation de matériaux de sols perméables, la dédensification, le « curetage d'îlots », etc. comme présenté dans les OAP thématiques concernant les espaces libres du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) du Site Patrimonial Remarquable (SPR) du cœur d'agglomération.

Métropole du Grand Nancy - Potentiel d'îlot de chaleur urbain nocturne*



* Estimation statistique de l'intensité de l'ICU atteignable la nuit dans des conditions estivales chaudes (pas forcément caniculaires)

Méthodologie : modèle statistique établi à partir d'un échantillon de mesures mobiles de température d'air réalisées sur le Grand Nancy entre 2013 et 2016

Source : Projet DIACLIMAP

À l'échelle du bâti

- En lien avec l'orientation 1, privilégier une implantation et une architecture des constructions favorisant la végétalisation sur et autour du bâti (toitures, façades et pieds de façades, terrasses, etc.) ;

ORIENTATION 3 : AGIR SUR LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS (INONDATIONS, MOUVEMENTS DE TERRAIN, AFFAISSEMENTS MINIERES, CHUTES DE BLOCS, RETRAITS GONFLEMENTS DES ARGILES)

La vocation principale de cette orientation d'aménagement et de programmation vise à tendre vers la réalisation de projets résilients vis-à-vis des risques. Cet objectif doit permettre d'opérer une approche inductive des risques, intégrant des dispositions générales qui s'appliquent à toutes les échelles.

Si la gestion du risque est déjà encadrée par un cadre réglementaire fort (Plan de Prévention des Risques, réglementation de l'aléa inondation ou ruissellement, etc.) et traduite dans le règlement graphique et écrit du PLUi HD, il s'agit ici de ne pas augmenter l'exposition des biens et des personnes aux risques, d'atténuer l'aléa et d'adapter les projets situés dans les secteurs constructibles exposés.

Les orientations présentées ci-dessous s'appliquent en complément des dispositions du règlement du PLUi HD et sont opposables au tiers dans un lien de compatibilité pour tout projet. Le projet doit ainsi être conforme au règlement « Risques » du PLUi HD et compatible avec l'orientation 3 (il ne doit pas être contraire aux objectifs et orientation d'aménagement qui y sont définis).

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Pour les inondations :

À l'échelle de l'îlot ou de l'opération d'aménagement

- Valoriser les zones à risques (cuvettes et autres secteurs susceptibles d'être inondés ou sujet au ruissellement) pour développer des espaces non aménagés à des fins récréatives, agricoles, environnementales ;
- Intégrer l'eau (son parcours et sa présence) dans les opérations d'aménagement en favorisant la perméabilité hydraulique des sols et revêtement et en privilégiant un urbanisme et des constructions qui ne font pas obstacle aux écoulements ;
- Intégrer le chemin de l'eau (l'aléa hydraulique : inondation, ruissellement ou torrentiel), comme élément structurant du plan de composition du projet ;
- Lorsque les conditions pédologiques le permettent, prévoir des dispositifs permettant une évacuation rapide ou une absorption/infiltration des eaux à la parcelle.

À l'échelle du bâti

- Aménager les surfaces habitables au-dessus de la hauteur des plus hautes eaux connues ;
- Valoriser les techniques intégrées de gestion des eaux (noues et bassins ou autres jardins de pluie, revêtements poreux, végétalisation de pieds d'immeuble...) ;
- Travailler sur la zone d'implantation, le profil et la géométrie des façades les plus exposées.

Pour les mouvements de terrain :

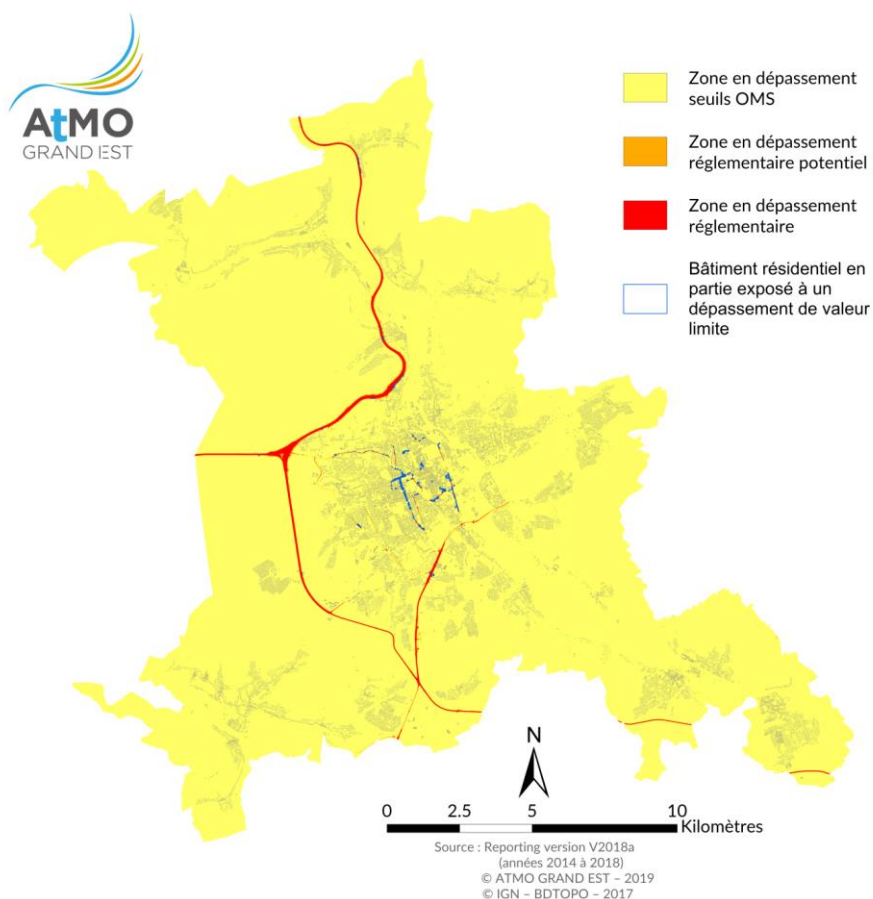
À l'échelle du bâti

- Privilégier des constructions adaptées à la pente (niveaux décalés et demi-niveaux enterrés, alignement de la plus grande longueur du bâti dans le sens de la pente, fondations dimensionnées et descendues aux terrains stables, parkings qui participent à la structure du bâtiment).

ORIENTATION 4 : AMELIORER LA QUALITE DE L'AIR ET DIMINUER L'EXPOSITION DES HABITANTS AUX RISQUES ENVIRONNEMENTAUX AIR ET BRUIT POUR DIMINUER LES IMPACTS SUR LA SANTE

Qualité de l'air

La cartographie de la pollution atmosphérique (Carte Stratégique Air ci-dessus) met en évidence que les abords immédiats de l'A31, de l'A330, de la M674 et une partie du centre-ville de Nancy sont en situation de dépassement des seuils réglementaires. Ils sont ainsi considérés comme des secteurs à forts enjeux d'exposition à la pollution atmosphérique.



Carte Stratégique Air 2018 de l'agglomération nancéienne

Le bruit

Le bruit est devenu une des nuisances les plus préoccupantes notamment pour les populations dont le domicile est très exposé. De nombreuses études auprès du public montrent qu'il constitue une des atteintes principales à l'environnement et à la qualité de vie surtout dans les grandes villes et à proximité des grandes infrastructures de transports.

Le bruit peut constituer une réelle atteinte à la santé. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) notamment, les effets du bruit ne se limitent pas à la perturbation des communications ou à une dégradation de l'acuité auditive. Ils peuvent aller jusqu'à la perturbation du sommeil, l'hypertension artérielle, la réduction du champ de vision, et l'irritation nerveuse occasionnant fatigue et dépression.

On considère que des bâtiments sensibles (locaux d'habitations, de santé, d'enseignements) exposés à des niveaux de bruit routiers supérieurs à 62 décibels la nuit et 68 décibels la journée (indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union européenne), peuvent constituer des « Point Noirs Bruit » (PNB).

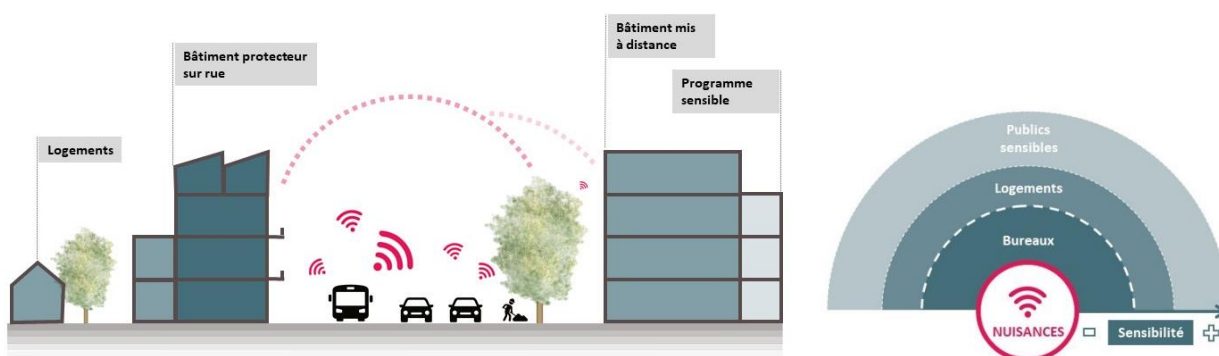
Les orientations présentées ci-dessous s'appliquent en complément des dispositions du règlement du PLUi HD et sont opposables au tiers dans un lien de compatibilité pour tout projet. Le cas échéant, ces orientations peuvent être précisées et spatialisées dans le cadre d'une OAP portant sur un secteur délimité (OAP sectorielle).

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

À l'échelle du quartier ou des formes urbaines

- Penser l'implantation des bâtiments afin d'éloigner des sources de pollution les logements et les constructions qui accueillent des publics vulnérables à la pollution (femmes enceintes, enfants, seniors, personnes médicalisées, sportifs) et pour les espaces les plus contraints, utiliser des bâtiments comme écrans protecteurs ;

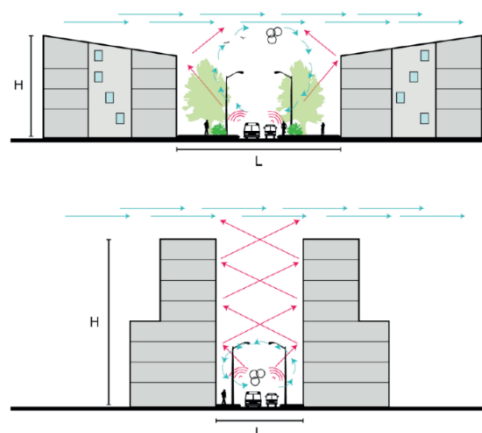
Implanter des programmes protecteurs face aux bruits et à la pollution



Source : Scalen

- Considérer l'implantation des établissements sensibles et des habitations en fonction de leur proximité des sources de pollution (cf. Préconisations ci-dessous) ;
- Penser l'orientation et l'ordonnancement des rues et des espaces de circulation de façon à minimiser l'exposition des habitants aux polluants et à favoriser la circulation des masses d'air et la dispersion des polluants et du bruit (éviter les effets corridors et rues canyons, la propagation sonore) notamment dans les centres-villes (cf. Préconisations ci-dessous) ;

Principe de ventilation dans un canyon urbain dans le cas d'un vent perpendiculaire à la rue



- Valoriser les espaces intermédiaires (espaces entre public et privé) et les espaces libres de construction en tant qu'espaces tampons végétalisés assurant une fonction d'interface améliorant la qualité de l'air ;
- Privilégier une implantation et une architecture des constructions favorisant la végétalisation sur et autour du bâti (toitures, façades et pieds de façades, terrasses, etc.) ;
- Choisir des essences végétales épuratrices de l'air et fixatrices des polluants atmosphériques, tout en évitant les espèces allergisantes : les aménageurs devront, en fonction du contexte, hiérarchiser les enjeux, car les plantes les plus poilues sont à la fois celles qui captent le mieux la pollution et celles générant le plus d'allergies (cf. Guide du Végétal du Grand Nancy et Charte des espaces publics) ;
- Ralentir, fluidifier et prioriser la circulation, notamment en donnant la priorité aux modes actifs et en minimisant les accélérations, les ralentissements et les redémarrages des véhicules (générateurs de pollution et de bruit) ;
- Privilégier les matériaux de façades absorbant les ondes sonores.

Dispositions particulières pour l'implantation des établissements sensibles et leurs aménagements

Les établissements sensibles sont les bâtiments publics ou privés abritant une population particulièrement vulnérable à la pollution de l'air. Il s'agit des établissements :

- hospitaliers : hôpitaux, cliniques ;
 - pour personnes âgées : maisons de retraite, EHPAD, foyers ;
 - pour la petite enfance : crèches, halte-garderie, maisons de l'enfance ;
 - scolaires : écoles maternelles, primaires, collèges, lycées ;
 - sociaux : maisons pour tous, instituts médico-éducatifs, MJC, etc. ;
 - et équipements sportifs extérieurs et intérieurs : salles de sport, gymnases, stades, etc.
- Éviter leur implantation à moins de :
 - > 150 mètres de l'A330 et de l'A31 ;
 - > 50 mètres de la M674 ;
 - > 25 mètres des routes de centre-ville situées en zone rouge.

En cas d'impossibilité d'appliquer ces distances, tout nouvel établissement devra répondre à des modalités d'implantation permettant de réduire l'exposition des personnes aux émissions de polluants atmosphériques :

- Favoriser le retrait par rapport à l'axe routier des espaces de vie intérieurs et extérieurs des constructions ;
- Prévoir un aménagement limitant la diffusion des polluants de la route vers l'établissement sensible (ex : implantation de bâtiments écran) ;
- Prévoir des espaces végétalisés jouant un rôle de tampon, dans les espaces libres de construction et les espaces entre public et privé.

Avec la diminution des concentrations de polluants atmosphériques (notamment au rythme du renouvellement du parc automobile) au fil des années, l'implantation de nouvelles constructions à proximité des routes mentionnées pourra être autorisée suite à une étude de l'exposition relative au projet d'aménagement et à condition que les modalités de conception permettent la protection des habitants/usagers.

Dispositions particulières pour l'implantation des habitations

De la même manière que pour les établissements sensibles, les implantations d'habitations doivent être réalisées de manière à réduire l'exposition des habitants aux émissions de polluants atmosphériques :

- Favoriser le retrait par rapport à l'axe routier des espaces de vie intérieurs et extérieurs des constructions ;
- Prévoir un aménagement limitant la diffusion des polluants de la route vers l'habitation (ex : implantation de bâtiments écran) ;
- Prévoir des espaces végétalisés jouant un rôle de tampon, dans les espaces libres de construction et les espaces entre public et privé.

Dispositions particulières en centres-villes

Les routes de centre-ville situées en zone rouge sont soumises à des enjeux supplémentaires par rapport à l'A330, l'A31 et la D674 car elles sont intégrées à un maillage urbain existant et souvent dense, permettant donc peu de flexibilité, et les façades des constructions forment des corridors qui enferment la pollution atmosphérique. En plus des dispositions présentées pour les établissements sensibles et les habitations et notamment si la configuration urbaine ne permet pas d'appliquer ces dernières, le projet d'aménagement devra concevoir une morphologie permettant la circulation des flux d'air et ainsi la dispersion des polluants.

- Éviter la création de rues « canyons » (dont le rapport largeur/hauteur est inférieur à 1,5), en prévoyant des espaces entre les bâtiments (grâce à des linéaires bâtis discontinus et des constructions de hauteurs différentes).

À l'échelle du bâti

- Privilégier les prises d'air sur les façades les moins exposées aux polluants et mettre en place des systèmes de ventilation des logements performants ;
- Favoriser la ventilation naturelle du bâti pour éviter le recours à la VMC en intégrant des systèmes de thermorégulation de l'air et en privilégiant des principes de volumétrie et typologie des bâtiments qui favorisent un maximum les bâtiments traversant (ventilation de l'air efficace) ;
- Limiter l'utilisation des matériaux verriers en façade des bâtiments situés en rive de voies à fort trafic automobile ;
- Organiser la distribution des pièces en fonction du contexte acoustique.

Tableau de synthèse des principes d'aménagement et des objectifs auxquels ils répondent

Principes d'Aménagement	Objectifs			
	Confort thermique	Nature en ville	Prévention des risques naturels	Qualité de l'air
Echelle de l'ilot ou de l'opération d'aménagement				
Une orientation et un ordonnancement des rues favorisant la circulation des masses d'air (éviter les effets corridors et les rues canyons)				
Une implantation et une orientation des bâtiments garantissant un ensoleillement maximal en hiver et une bonne ventilation des espaces extérieurs en été				
Des zones végétalisées et de pleine terre et une désimperméabilisation des sols lors des opérations de renouvellement urbain et de réaménagement des espaces publics				
Des surfaces et des revêtements de sols perméables pour les espaces de circulation et de stationnement lorsque cela est possible				
Des dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales privilégiant l'écoulement gravitaire à l'air libre				
Une trame végétale multi-strate (pelouse, arbuste, arbres, façades/toitures) qui s'appuie sur la végétation existante et sur des espaces la végétalisation sur et autour du bâti				
Des continuités et parcours fraîcheurs sur les espaces publics				
Des espaces intermédiaires et espaces de circulation avec des espaces tampons végétalisés				
Des essences végétales locales non allergènes, adaptées aux évolutions climatiques, fixant les polluants et épuratrices				
Des modes actifs priorités pour les espaces de circulation				
Des zones à risques ou de ruissellement à valoriser comme espaces récréatifs ou environnementaux dans la composition du projet				

Principes d'Aménagement	Objectifs			
	Confort Thermique	Nature en ville	Prévention des risques naturels	Qualité de l'air
Echelle du bâti				
Une implantation, une volumétrie et une typologie architecturale favorisant une double orientation des logements et la végétalisation sur et autour du bâti				
Des dispositifs de protection solaire adaptés favorisant l'intégration de la végétation				
Des surfaces et des revêtements de constructions privilégiant des matériaux et couleurs réfléchissants				
Des surfaces et revêtements de sol perméables et restituant le moins de chaleurs				
Des dispositifs techniques de gestion des eaux pluviales intégrés (noues, végétalisation en pied d'immeuble, rafraîchissement des façades, etc.)				
Un volet « confort d'été » pour la rénovation thermique des bâtiments existants				
Une implantation des constructions adaptées à la pente, des surfaces habitables au-dessus des hauteurs des plus hautes eaux connues				
Un profil et une géométrie des façades exposés au ruissellement adaptée				
Des prises d'air sur les façades les moins exposées au polluant, dispositifs de ventilation performant des logements				



métropole
GrandNancy

SCALEN

Les Ateliers du Bras Vert • 49 Bd d'Austrasie
CS 20 516 • 54008 NANCY Cedex
Tél. : 03 83 17 42 00
contact@agencescalen.fr
www.agencescalen.fr