

Métropole d'Angers (49)

Etude bioclimatique du quartier (Ensoleillement, aéraluque, îlot de chaleur) du NPNRU Belle-Beille
Expert développement durable et conception environnementale

Maitre d'Ouvrage : Alter Public

Equipe de maîtrise d'œuvre : ID UP, Vu d'ici, Vizea, TPF1

Expert développement durable : Vizea

Programme prévisionnel

- 550 déconstructions,
- 850 constructions neuves,
- 600 réhabilitations du parc existant

Enjeux clés du développement durable

- Nature en ville : une ressource à valoriser
- Se déplacer demain à Belle Beille : un cadre favorable aux modes doux et partagés
- Habiter le Grand Belle-Beille : usages, confort et santé
- Stratégie énergétique et bas carbone : renouvellement urbain durable de Belle Beille

Objectif de la stratégie bioclimatique

- Déceler les zones à risque dans le fonctionnement actuel du site ;
- Proposer des pistes d'aménagement permettant de répondre aux enjeux mis en évidence ;
- Quantifier l'amélioration permise par les solutions d'aménagement proposées ;
- Evaluer la performance du quartier aménagé.



Vizea accompagne Alter Public depuis 2016 sur le renouvellement urbain durable du quartier Belle-Beille à Angers. Dans le cadre de la maîtrise d'œuvre des espaces publics du quartier, Vizea accompagne la conception par l'analyse du contexte bioclimatique du quartier existant et des espaces publics projetés, à l'aide de modélisations aéraluques et d'évaluation de la participation des surfaces au risque d'îlot de chaleur.



MODELISATION DU SECTEUR SAUVBOEUF PROJETE – ENET DOLOWY

UNE PRISE EN COMPTE DU VENT POUR UN MEILLEUR CONFORT DE VIE

L'évaluation du contexte aéraluque de l'état actuel et projeté du secteur doit permettre l'aide à la conception dans les futures phases du projet urbain.

LE FONCTIONNEMENT ACTUEL

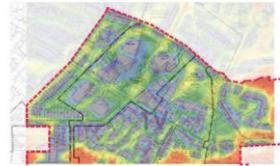
- Absence du Centre Jacques Tati et de la piscine confortables en activité de marche normale et station immobile de cours jouée en toute saison, grâce à la présence de la végétation.
- Plans de l'égout soumis aux effets de vents en toute saison. Ces effets permettent la dispersion de la chaleur en période estivale, accompagnée par le revêtement bitumineux du pont.
- Place Marcel Vigne peu confortable en période hivernale. La végétation présente ne permet pas la minimisation des effets de vents. Contexte bioclimatique peu favorable au développement des usages.

LE FONCTIONNEMENT PROJETE

- L'intervention sur l'espace public permet l'ajustement global des effets de vent sur le secteur et en particulier au sein des espaces dédiés au développement des usages.
- La création du Jardin Tati Vigne, la conservation des arbres et la densification de la trame arborée crée des vitesses de vent compatibles pour les usages de détente et de station immobile tout au long de l'année.
- Aménagement sur le pont de l'égout et plantation d'arbres en limite de parcelle, assurant la réduction des vitesses criées au cœur de la place d'une part et réduisant le dépassement des seuils de confort.
- Place Marcel Vigne reconstruite, apportant un espace de cours de vie à l'écart de toutes nuisances aéraluques, en particulier sur sa partie Nord.

L'ACTION ECOQUARTIER

- Une conception bioclimatique aide à minimiser le confort pour l'ensemble des usages.



LA RÉDUCTION DES ÎLOTS DE CHALEUR DES ESPACES PUBLICS

L'évaluation de la contribution au risque d'îlot de chaleur de l'état actuel et projeté du secteur doit permettre l'aide à la conception dans les futures phases du projet urbain.

LE FONCTIONNEMENT ACTUEL

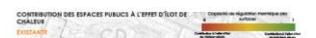
- Place Marcel Vigne fortement imperméabilisée et soumise au risque de surchauffe en été et à la pollution.
- Place livrée moins soumise au risque d'îlot de chaleur par la présence de revêtements clairs, limitant la contribution de la chaleur des revêtements solaires.
- Secteur de la poche à jardin Tati Vigne source de fraîcheur à l'échelle du quartier.
- Vitesses faiblement végétalisées, présentant peu ou sans aucun revêtement perméabilisé, présent par conséquent une faible capacité de régulation thermique.

LE FONCTIONNEMENT PROJETE

- Rapprochement des canopées d'îlot de fraîcheur du Jardin Tati Vigne, notamment par la présence de zones dédiées à la gestion alternative des eaux pluviales.
- La déimperméabilisation des zones de stationnements existants de la Place Marcel Vigne et du Parc de l'égout, le renforcement de la trame végétale de même que l'usage de revêtements clairs permet la création d'espaces plus frais à l'échelle du quartier.
- Rapprochement des vitesses par le développement de la trame arborée et de la déimperméabilisation.

L'ACTION ECOQUARTIER

- La réduction du risque d'îlot de chaleur urbain par le choix des revêtements et le choix des usages.



UNE PRISE EN COMPTE DU VENT POUR UN MEILLEUR CONFORT DE VIE

L'évaluation du contexte aéraluque de l'état actuel et projeté du secteur doit permettre l'aide à la conception dans les futures phases du projet urbain.

LE FONCTIONNEMENT ACTUEL

- Risque d'inconfort sur les Plateaux sportifs, en absence d'ensoleillement en hiver et de barrière au vent (densité végétale).
- Parc et parking du gymnase Beausseur confortable, et compris en situation immobile.
- Boulevard Beausseur soumis au risque d'inconfort en marche normale, dû à la création de couloir de vent malgré les continuités arborées.

LE FONCTIONNEMENT PROJETE

- « Cœur de vie » du Gymnase Belle-Beille à l'écart de toutes nuisances aéraluques grâce à la trame arborée, « Cœur de vie » du Plateau Sportif Nord apaisé et favorable à l'implantation de mobilier de rencontre, jeux pour les enfants...
- En hiver - Risque d'inconfort sur le Plateau Sportif Sud en lien avec la restructuration du bâtiment ne faisant plus barrière. Mesures : proposer des obstacles aux vents perméables (trame arborée, grilles végétalisées, mobilier urbain...) afin d'assurer la détection des vents dominants de secteur Sud-Ouest et Nord-Est.
- En été - Vitesses de vent en accord avec les seuils de confort admissibles et les usages des espaces. La présence de vent devient source de confort sur les plateaux sportifs et permet la dispersion de la chaleur emmagasinée par les revêtements de sol (rayonnement solaire).



LA RÉDUCTION DES ÎLOTS DE CHALEUR DES ESPACES PUBLICS

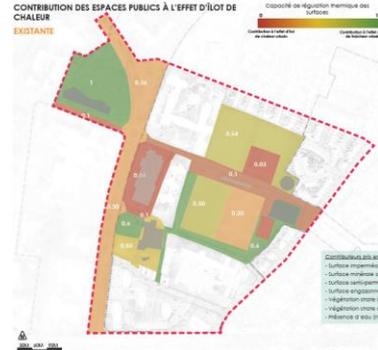
L'évaluation de la contribution au risque d'îlot de chaleur de l'état actuel et projeté du secteur doit permettre l'aide à la conception dans les futures phases du projet urbain.

LE FONCTIONNEMENT ACTUEL

- Pelit bois participant au rafraîchissement naturel par évapotranspiration.
- Centre Commercial Beausseur fortement soumis au risque d'îlot de chaleur par la concentration du bitume et la densité végétale relativement faible.
- Plateaux sportifs faiblement imperméabilisés et neutres vis-à-vis du risque d'îlot de chaleur.
- Boulevard Beausseur fortement imperméabilisé mais comprenant une trame verte créant des zones d'ombrage.
- Rue de la Lande complètement imperméabilisée et peu végétalisée, présentant un risque de concentration de chaleur.

LE FONCTIONNEMENT PROJETE

- Réduction globale, sur l'ensemble du secteur, de la contribution au risque d'îlot de chaleur.
- Amélioration du confort estival et réduction du risque d'îlot de chaleur sur la partie Nord du Centre Commercial Beausseur, pourvu de revêtements en partie clairs, végétalisés et/ou perméabilisés.
- Traitement par des revêtements perméabilisés de l'ensemble des espaces ludiques et sportifs des plateaux sportifs, soumis à un ensoleillement important en période estivale.
- Espaces de rencontre, à cœur de vie et du plateau sportif et du gymnase bénéficiant d'une trame arborée créant une « canopée », source de rafraîchissement.
- Conservation des trames végétalisées existantes le long des voies, densification de la trame verte sur la rue de La Lande.



ANALYSE BIOCLIMATIQUE DU SECTEUR BEAUSSIER – LA LANDE - VIZEA

ANALYSE BIOCLIMATIQUE DU SECTEUR TATI-VIGNE- VIZEA