**Focus : Adaptation au changement climatique**

Risques naturels et climatiques,

Confort estival et limitation des surchauffes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opération** | Maître d’ouvrage |  |
| Projet |  |
| Adresse |  |
| **Version du document** | Indice |  |
| Date |  |

# Contexte et enjeux

En Grand Est, le dérèglement climatique a déjà des conséquences auxquelles les bâtiments vont devoir s’adapter, comme l’aggravation des inondations, des sécheresses, ou des feux de forêt…  
Au niveau national, la France se prépare à vivre avec un réchauffement climatique de +4°C d'ici la fin du siècle, via les mesures du **Plan National d'Adaptation au Changement Climatique** (PNACC3, présenté en mars 2025).

Une étude de vulnérabilité, réalisée en 2023[[1]](#footnote-1) sur le territoire du Grand Est, a mis en valeur par ailleurs que **les deux risques majeurs pour lesquels il faudra faire face en Grand Est sont :**

* **Les vagues de chaleur**
* **Les pénuries d’eau.**

|  |
| --- |
| Pour la Région, il est donc important d’intégrer l’adaptation au changement climatique au cœur de ses actions en faveur de la rénovation énergétique des bâtiments,   * d'une part en invitant le maître d'ouvrage et l'équipe de maîtrise d’œuvre à **bien identifier les risques naturels et climatiques auxquels les bâtiments rénovés sont soumis** * d'autre part en renforçant le questionnement du maître d'ouvrage et des équipes de maîtrise d’œuvre sur la **stratégie adoptée pour limiter les surchauffes dans le bâtiment.** |

Les mesures pour adapter les bâtiments au changement climatique concernent plus globalement :

* La résilience aux événements climatiques extrêmes, comme les tempêtes et les inondations,
* L’amélioration de la gestion de l’eau dans et autour des bâtiments, pour faire face aux pénuries et aux excès d’eau,
* La prise en compte du risque croissant de dégradations liées aux sols argileux (phénomènes de retrait et gonflement des argiles),
* L’adaptation des bâtiments aux fortes chaleurs, pour garantir le confort et la qualité de vie des occupants.

# Situation du projet vis-à-vis des risques naturels et climatiques

Lors d’une rénovation énergétique, il est conseillé de prévoir les mesures d’adaptation nécessaires, afin de garantir la pérennité des travaux entrepris. Pour plus d’informations et de ressources, consulter le document Climaxion d’évaluation du risque : <https://www.climaxion.fr/docutheque/renovation-batiments-risques-naturels>.

**Certains risques climatiques touchent l’ensemble de la région Grand Est**, et tendent à s’amplifier avec le changement climatique, en particulier les risques

* « **Tempête / Vents violents / Grêle** »
* Et le risque « **Fortes chaleurs** », qui fait l’objet d’un chapitre dédié dans la suite du document.

Les autres risques sont cartographiés plus précisément, et il est possible d’établir un **État des risques à une adresse précise** sur le site [georisques.gouv.fr](https://www.georisques.gouv.fr/) ou directement <https://www.georisques.gouv.fr/accueil-expert>.

* **Fournir en annexe le rapport de risques à l’adresse du projet**(PDF édité via[georisques.gouv.fr](https://www.georisques.gouv.fr/))
* **Compléter le tableau suivant :**

|  | **Non soumis ou risque faible** | **Risque existant, modéré à fort** | **Quelles dispositions ont été prises pour adapter le projet aux risques naturels et climatiques ?** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tempête / Vents violents / Grêle** |  | **X** |  |
| **Inondation** |  |  |  |
| **Retrait-gonflement des argiles** |  |  |  |
| **Autres risques** identifiés « modérés à forts » sur le rapport Géorisques. |  |  |  |

# Gestion du confort estival et limitation des surchauffes

## Diagnostic/État initial

Avant de mettre en place une stratégie pour le confort estival, il convient de caractériser le bâtiment pour comprendre comment il se comporte lors de fortes chaleurs et anticiper la multiplication en nombre et en intensité de celles-ci. L’emplacement du bâtiment, son organisation actuelle et ce qui a déjà été mis en place pour éviter une surchauffe sont autant de paramètres à prendre en compte pour une rénovation en faveur du confort d’été. Une attention particulière sera apportée aux orientations Sud, Ouest et Est où les apports solaires sont les plus importants.

* **Avec l’aide du maitre d’ouvrage, décrire comment se comporte le bâtiment lors de fortes chaleurs (zone par zone), indiquer si les usagers se plaignent d’inconfort lié à une surchauffe du bâtiment, préciser si le bâtiment peut être rafraichi facilement en période estivale :**

|  |
| --- |
|  |

* **La localisation du bâtiment permet-elle de limiter l’inconfort/la surchauffe en été ?**
  + L’environnement immédiat est-il :

󠇛 Urbanisé (grande densité de bâtiments, peu d’espaces verts, etc) ?

󠇛 Naturel (grands espaces verts, peu ou pas de bâti à proximité, etc) ?

* + La topographie du lieu et son environnement immédiat ramènent-ils de l’ombre sur le bâtiment (montagnes, grands arbres, autre bâtiment proche…) ?

󠇛 Oui 󠇛 Non

Si oui, décrivez la situation :

* + Caractérisez les sols extérieurs de la parcelle (perméables, imperméables, vivants, inertes, etc) :
  + Y a-t-il un point/cours d’eau à proximité de la parcelle ? (Précisez)
* **La conception initiale du bâtiment permet-elle de limiter l’inconfort/la surchauffe en été ?**
  + Quelle est l’orientation du bâtiment ? (extrait cartographique orienté au Nord)
  + La morphologie du bâtiment favorise-t-elle le passage du vent ?
  + Le bâtiment ou les logements sont-ils en majorité traversants ?
  + Les pièces « principales / stratégiques » du bâtiment sont-elles très exposées au soleil ?
  + L’épaisseur des murs et les matériaux utilisés rapportent-ils de l’inertie ? (Décrire la situation)
  + Quels sont les apports de chaleur interne (cuisine, chaudière, blanchisserie, ou autres équipements produisant de la chaleur : informatique, moteurs, etc) dans le bâtiment ?
  + Les pièces générant le plus d’apports internes / de chaleur sont-elles suffisamment séparées des autres locaux ?

## Stratégie de lutte contre les surchauffes estivales après travaux – Rappel des exigences du dispositif d’aide régionale

La mise en œuvre d’une enveloppe performante (isolation thermique des murs, des toitures et remplacement des menuiseries extérieures) contribue en partie au confort d’été. Pour lutter efficacement contre la surchauffe estivale, cette action sur l’enveloppe doit être complétée par des actions qui peuvent être classées en 5 catégories complémentaires :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Les 5 catégories d’actions pour lutter contre la surchauffe** | (\*) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Limiter les apports solaires** (notamment au niveau des vitrages) |  | ***à traiter obligatoirement pour bénéficier de l’aide Climaxion*** |
| 1. **Mettre en place des solutions de rafraichissement vertueuses** |  | ***à traiter obligatoirement pour bénéficier de l’aide Climaxion*** |
| 1. Repenser l’aménagement intérieur et limiter les apports internes |  | *Recommandations pour améliorer le confort d’été* |
| 1. Limiter la surchauffe des abords en repensant l’aménagement extérieur (notamment en ville avec les ilots de chaleur urbains) |  | *Recommandations pour améliorer le confort d’été* |
| 1. Sensibiliser et impliquer les usagers du bâtiment |  | *Recommandations pour améliorer le confort d’été* |

(\*) Cochez la case si la catégorie a été traitée dans le cadre du projet de rénovation

| 1. **Limiter les apports solaires** (notamment au niveau des vitrages) | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Choisir au moins une action significative, en précisant l’orientation des façades concernées** | | | | |
| **Protéger les surfaces vitrées Sud, Ouest et Est par des protections extérieures**   * Mobiles : BSO, volets, stores extérieurs… * Fixes : pergola, débord de toit, casquette, brise-soleil fixe… * Naturelles : plantes grimpantes, plantes hautes, arbres à feuilles caduques | **Existant** | **Projet** | | **Commentaires** |
|  |  | |  |
| **Redimensionner les vitrages**  (si besoin réduire la taille des vitrages pour limiter les apports solaires) | **Existant** | **Projet** | | **Commentaires** |
|  |  | |  |
| **Diminuer le facteur solaire des vitrages**   * Installer du vitrage à facteur solaire limité * Installer des vitrages à contrôle solaire | **Existant** | **Projet** | | **Commentaires** |
|  |  | |  |
| **Autres recommandations** | | | | |
| **Réduire le coefficient d’absorption des revêtements de l’enveloppe**   * Choisir des couleurs claires pour la façade, la toiture… | **Existant** | | **Projet** | **Commentaires** |
|  | |  |  |
| **Apporter de l’ombrage sur l’enveloppe**   * Végétaliser la toiture (préciser le type) * Végétaliser une grande surface de murs (préciser méthode et orientation) | **Existant** | | **Projet** | **Commentaires** |
|  | |  |  |
| **Autre** : explicitez |  | | | |

| 1. **Mettre en place des solutions de rafraichissement vertueuses** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Choisir au moins une action significative** | | | |
| **Mettre en place une (sur)ventilation nocturne :**   * Naturelle, mécanique, manuelle… * Ouvertures sécurisées pour ventilation nocturne | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Mettre en place des solutions techniques de rafraichissement (hors climatisation)**   * Réversibilité des systèmes de chauffage (plancher chauffant/rafraichissant, poutres froides, panneaux rayonnants…) * Rafraichir grâce à la fraicheur du sous-sol (puits canadien, géocooling…) * Rafraichir grâce à la ventilation double flux (rafraichissement adiabatique…) | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Rafraichir grâce aux mouvements d’air**   * Brasseurs d’air, déstratificateurs ou ventilateurs * Ventilation de l'espace sous toiture | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Autre** : explicitez |  | | |

| 1. **Repenser l’aménagement intérieur et limiter les apports internes** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Recommandations** | | | |
| **Limiter les apports de chaleur par les équipements électriques**   * Réduire le nombre d'équipements, adapter leur puissance et leur durée d'utilisation, remplacer par des équipements plus sobres * Utiliser des éclairages LED ou fluocompactes et éviter les éclairages halogènes et à incandescence * Eviter l’utilisation du sèche-linge ou de l’aspirateur en période de forte chaleur | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Regrouper les équipements générant de la chaleur dans une pièce bien ventilée ou extérieure au bâtiment** (chaudière, sèche‑linge, serveur informatique, etc.) | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Repenser l’aménagement intérieur en fonction des caractéristiques du bâtiment**   * Créer des pièces traversantes, utiliser la fraicheur naturelle des pièces au Nord ou des espaces en sous-sol (ou semi-enterrés) | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Apporter de l’inertie** à l'intérieur du bâtiment (matériaux lourds au niveau des cloisons et/ou des planchers) | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Autre** : explicitez |  | | |

| 1. **Limiter la surchauffe des abords en repensant l’aménagement extérieur** (notamment en ville avec les ilots de chaleur urbains) | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Recommandations** | | | |
| **Développer l'ombrage du bâtiment par des plantations de végétaux de différentes hauteurs, et peu gourmandes en eau**   * Végétaliser les 3 premiers mètres aux abords immédiats du bâtiment * Faire appel à un paysagiste pour choisir les plantations adéquates et pérennes | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Mettre en place des revêtements de sol clairs et perméables dans les aménagements extérieurs** | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Gérer les eaux de pluie sur la parcelle**   * Favoriser le ruissellement en surface * Récupérer l’eau de pluie pour l’arrosage * Infiltrer les eaux de pluie sur la parcelle | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Aménager des surfaces humides sur la parcelle**   * Parcours d’eau en surface, fontaine, mare ou plan d’eau, etc * Brumisateur extérieur, etc. | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Autre** : explicitez |  | | |

| 1. **Sensibiliser et impliquer les usagers du bâtiment** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Recommandations** | | | |
| **Mettre en place une méthode de sensibilisation concernant les bonnes pratiques en période de forte chaleur**   * Outil didactique (affiche, dépliant à destination des usagers) * Réunion annuelle de rappel des bons gestes en cas de forte chaleur * Désigner une personne ressource pouvant expliquer le bon fonctionnement du bâtiment | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Encourager les occupants à fermer les fenêtres quand la température extérieure est supérieure à la température intérieure**   * Installation de voyants lumineux, de thermomètres, etc. | **Existant** | **Projet** | **Commentaires** |
|  |  |  |
| **Autre** : explicitez |  | | |

1. <https://www.grandest.fr/grands-projets/environnement/45-actions-pour-faire-face-au-changement-climatique/>

   Pour identifier les évolutions climatiques dans votre commune :

   <https://interactive.afp.com/features/Demain-quel-climat-sur-le-pas-de-ma-porte_621/> [↑](#footnote-ref-1)