

SITE SISTRIERES AURILLAC

IMMEUBLE TERTIAIRE A ENERGIE POSITIVE



VIVRE DANS UN BATIMENT A ENERGIE POSITIVE

Un bâtiment à énergie positive **produit annuellement plus d'énergie qu'il n'en consomme** pour assurer son fonctionnement et le confort des occupants.

Le bâtiment dans lequel vous allez travailler a ainsi été conçu pour **dépenser le moins d'énergie possible** en consentant des efforts sur tous les usages. Plus généralement, ce bâtiment a été conçu pour **limiter son impact sur l'environnement**, en réfléchissant aussi aux matériaux, aux économies d'eau potable, etc.



Le respect de cette préoccupation tout au long de la vie du bâtiment nécessite une **implication forte de ses utilisateurs**. Ce guide vous présente donc les principes essentiels qui ont permis la conception de ce **bâtiment innovant** ainsi que les **comportements à adopter** pour garantir son bon fonctionnement.



(Les illustrations figurant dans ce document sont des documents d'architecte et ne sont qu'une représentation du résultat définitif)

SISTRIERES : UN SITE NOVATEUR

Sistrières est actuellement le plus important bâtiment à énergie positive tous usages (6000 m²) en construction sur le territoire français.

Ce nouveau type de bâtiment va nous amener à adopter des habitudes différentes, et notamment passer d'un comportement individuel à un comportement plus collectif.



PREFERER L'ESCALIER A L'ASCENSEUR

Ce qui est prévu

Les **cheminements à l'intérieur du bâtiment** ont été prévus pour desservir chaque service de manière optimale. Ils sont rassemblés dans un espace lumineux et convivial : le jardin d'hiver.

Les dimensions généreuses des circulations permettent par ailleurs d'en faire des lieux d'échange privilégiés.

Prendre les escaliers dès que possible permettra de réduire les consommations d'énergie. Ils sont larges et éclairés naturellement, précisément dans ce but.



MAINTENIR LES FENETRES FERMEES EN HIVER ET AUX HEURES CHAUDES DE L'ETE

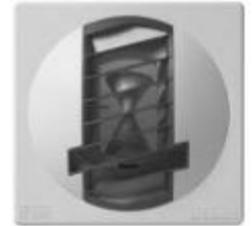
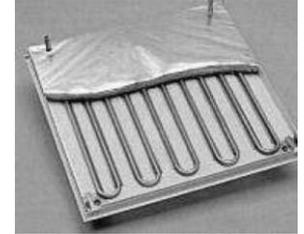
Comment ca marche ?

La distribution de chaud et de froid se fait par **plafonds rayonnants**.

Un appareil central **gère automatiquement** le chauffage et le rafraichissement : il n'y a donc **pas de commande individuelle**.

Les locaux ne sont pas climatisés mais rafraîchis, ce qui signifie qu'on maintient un écart de température de l'ordre de 4 à 5°C entre intérieur et extérieur.

La **ventilation** du bâtiment est **mécanique** et récupère une partie de la chaleur pour plus d'économies d'énergie. Grâce à des **filtres**, l'air soufflé est aussi sain que l'air extérieur, sans risque d'allergies pour les occupants.



Les fenêtres du bâtiment peuvent s'ouvrir ; cependant il est impératif qu'elles restent fermées d'octobre à mars et au heures chaudes des mois d'été.

Dans le cas contraire, les consommations du bâtiment seraient fortement pénalisées et les conditions de confort non assurées.

RESPECTER LA GESTION AUTOMATIQUE DES STORES

Comment ça marche ?

Les stores ont deux fonctions: protéger de l'éblouissement et protéger de la chaleur en été.

Selon les cas, deux types de protections solaires sont prévus :

- un **store intérieur** à commande manuelle pour les façades orientées au nord
- un **brise-soleil à lames orientables commandées automatiquement** pour les autres façades



Les brise-soleil sont gérés automatiquement en fonctions de différents paramètres tels que la luminosité, le vent...

Des commandes manuelles sont accessibles pour des besoins spécifiques (video-projection, par exemple) et ponctuels. Leur utilisation doit absolument se limiter à ces besoins spécifiques ponctuels, sous peine de pénaliser le bilan énergétique et les conditions de confort dans les locaux.

FAIRE REGLER SON LUMINAIRE POUR NE PLUS AVOIR A Y TOUCHER

Comment ça marche ?

Pour limiter l'usage de l'éclairage artificiel, la première disposition a été de **concevoir des bureaux où l'éclairage naturel est important**. Les bandeaux vitrés et l'aménagement des bureaux en « open-space » favorisent une pénétration importante de la lumière du jour.

Les **postes de travail** sont équipés de **mâts lumineux**. Ces mâts ajustent automatiquement l'éclairage en fonction de la lumière naturelle et de la présence des utilisateurs. Les **circulations**, éclairées par LED, fonctionnent automatiquement et s'adaptent à la lumière naturelle.



Nous ne sommes pas tous égaux face à la lumière :

- si la luminosité est suffisante alors que le luminaire est en marche, un bouton permet son extinction.
- si la luminosité est insuffisante, un technicien peut rehausser le niveau d'éclairément

ETEINDRE LES EQUIPEMENTS BUREAUTIQUES EN QUITTANT SON POSTE

Constat et principes

Le fonctionnement de ces équipements est responsable de plus de **50% des consommations totales du bâtiment**. Il est donc primordial de chercher à réduire au maximum l'impact de ce poste.

Il a donc été prévu de **mutualiser les espaces** (openspaces) et les **équipements** (imprimantes partagées, espaces café...)



Pour limiter au maximum la consommation énergétique :

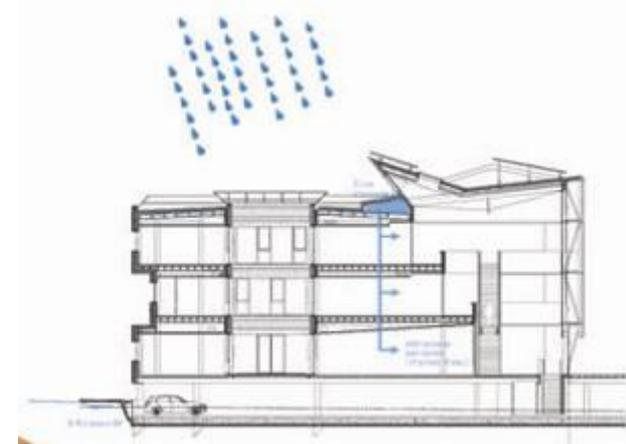
- éteindre son écran et son imprimante en quittant son bureau (réunions longues, fin de journée)
- ne pas brancher d' équipements électriques annexes (bouilloire, cafetière, lampe de bureau, etc.)

ECONOMISER L'EAU POTABLE

Comment ça marche?

Les dispositifs prévus pour réaliser de réelles **économies d'eau potable** sur les usages quotidiens sont :

- la réutilisation des eaux de pluie pour alimenter les chasses d'eau des sanitaires
- un débit d'eau limité
- des chasses double débit (3L / 6L)



ANNEXES EVENTUELLES

(à discuter lors de notre prochaine réunion)

UNE ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

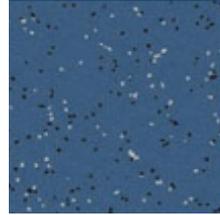
Un bâtiment construit autour de son jardin d'hiver

Cet espace lumineux et convivial emmagasine les apports solaires en hiver sans surchauffer en été grâce à une ventilation naturelle et des protections solaires efficaces

Des matériaux respectueux de l'environnement



Pierre de Bouzentes



caoutchouc Nora



laine de bois dense

Une isolation renforcée

Les menuiseries sont à triple vitrage et les murs extérieurs reçoivent plus de 30cm d'isolant.

Un bâtiment en interaction avec son site :

- Bâtiment éloigné de la route
- Accueil par un parvis d'entrée couvert
- Place de la voiture réduite sur le terrain (stationnements semi-enterrés)
- Eaux pluviales collectées en toiture et utilisées pour l'alimentation des chasses d'eau des sanitaires et l'arrosage des espaces verts



LA PRODUCTION D'ENERGIE

La production de chaud et de froid

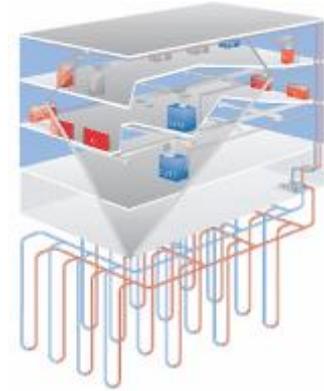
Le chauffage et le rafraîchissement des locaux exploitent l'énergie de la terre par le biais d'une **pompe à chaleur géothermique**: L'eau circule dans un ensemble de puits de 100m de profondeur, où elle se réchauffe ou se refroidit au contact du sol. Ce système a été conçu pour assurer un confort optimal sous le climat d'Aurillacois.

Le climat d'Aurillac en quelques chiffres

La température moyenne annuelle s'élève à 9.7°C.

La température dépasse 25°C en moyenne 37 jours par an, avec environ 5 jours où les points dépassent 30°C.

La région connaît des hivers froids et longs. La saison de chauffe estimée va de septembre à fin mai.13



La production d'électricité

Un ensemble de **panneaux photovoltaïques**, opaques ou partiellement translucides, a été installé sur la toiture et sur le parking visiteurs. Cette technologie exploite l'énergie du soleil pour la transformer en électricité.

