



Réglementation Thermique 2012

Cadre standard de présentation du « Récapitulatif Standardisé d'Etude Thermique »

Opération : CNRS - Extension Laboratoire

Etude thermique du : 02/04/2026

Logiciel et version : IZUBA énergies, Pleiades, 6.26.2.4

Version moteur CSTB Th-BCE 2012 : 8.1.0.0 - **Mode de calcul utilisé :** Th-BCE

Sommaire

- **Chapitre 1 : Données administratives de l'opération** ("CNRS - Extension Laboratoire ")
- **Chapitre 2 : Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens**
 - Données générales sur le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Exigences de performance énergétique - [Bât.1](#)
 - Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats des calculs de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1 - [Bât.1](#)
 - Exigences de résultat sur le bilan énergétique - [Bât.1](#)
 - Cas particuliers application du Titre V - [Bât.1](#)
 - Exigence de moyens - [Bât.1](#)
- **Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment**
 - Indicateurs de présentation du besoin bioclimatique Bbio
 - Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par zone - [Bât.1](#)
 - Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février - [Bât.1](#)
 - Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment - [Bât.1](#)
 - Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Données sur la perméabilité à l'air - [Bât.1](#)
 - Données sur l'inertie thermique quotidienne - [Bât.1](#)
 - Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - [Bât.1](#)
 - Données d'éclairement naturel par groupe - [Bât.1](#)
 - Indicateurs de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep
 - Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - [Bât.1](#)
 - Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - [Bât.1](#)
 - Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid, et/ou d'eau chaude sanitaire du projet - [Générateurs](#)
 - Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic
 - Evolution horaire des températures atteintes en été Tic et Tic réf sur le dernier jour de la séquence la plus chaude - [Bât.1](#)
- **Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés**
 - Feuilles Bâtiments (1)
 - Données générales sur l'enveloppe thermique (parois opaques, parois vitrées, ponts thermiques, ...) - [Bât.1](#)
 - Equipements des bâtiments **par zone** (Bât.1 : 1 zone)
 - Données sur les équipements de ventilation - [Bât.1](#)
 - Données sur l'éclairage par groupe - [Bât.1](#)
 - Données sur les équipements de chauffage - [Bât.1](#)
 - Données sur les équipements de froid - [Bât.1](#)
 - Données sur les émetteurs d'eau chaude sanitaire - [Bât.1](#)
 - Feuilles Génération (3)
 - Fonctionnement de la génération - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
 - Réseau de distribution intergroupe relié à la génération - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
 - Générateur(s) affecté(s) au chauffage et/ou à la production d'ECS - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
 - Générateur(s) affecté(s) à la production de froid - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
 - Données sur la production d'eau chaude sanitaire - [Géné.1](#) [Géné.2](#) [Géné.3](#)
 - Données sur le stockage de l'eau chaude sanitaire - [StoECS3](#)
 - Réseaux de distribution intergroupe (chauffage / froid / ECS / Mixte) du projet
 - [Réseaux de distribution intergroupe de chauffage](#)
 - [Réseaux de distribution intergroupe de refroidissement](#)
 - [Réseaux de distribution intergroupe d'eau chaude sanitaire](#)
 - Données sur champs photovoltaïques intégrés aux bâtiments
 - Champs photovoltaïques intégrés aux bâtiments - [Bât.1](#)
 - Résultats sorties détaillées
 - Consommation annuelle par poste et par énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Consommation annuelle par poste pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Consommation annuelle par type d'énergie pour le bâtiment - [Bât.1](#)
 - Coefficient Cep max du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Différents postes de consommations mensuelles du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Production d'électricité mensuelle du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation - [Bât.1](#)
 - Résultats consommations électriques des usages mobiliers et immobiliers - [Bât.1](#)
 - Besoins annuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoin bioclimatique Bbio et Bbio max du bâtiment - [Bât.1](#)
 - Besoins mensuels d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission, pour le bâtiment - [Bât.1](#)
- **Chapitre 5 : Etudes de sensibilités du bâtiment**
 - [Pas de calcul de sensibilité réalisé](#)

Chapitre 1 : Données administratives de l'opération

Maître d'ouvrage	
Nom ou raison sociale :	CNRS - Délégation Occitanie Ouest
Adresse :	16 Avenue Edouard Belin 31400 Toulouse
Contact tél/mél :	-

Maître d'oeuvre	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Bureau d'Etudes Thermiques	
Nom ou raison sociale :	ARTELIA Toulouse
Adresse :	8 Rue de Vidailhan 31130 Balma
Contact tél/mél :	-

Date de l'étude thermique	02/04/2026
Editeur de logiciel	IZUBA énergies
Nom du logiciel	Pleiades
Version du logiciel	6.26.2.4
Version du moteur CSTB Th-BCE	8.1.0.0

Bureau de contrôle	
Nom ou raison sociale :	
Adresse :	
Contact tél/mél :	-

Opération	
Numéro Permis	EN COURS
Date du dépôt de demande de PC	--/--/--
Date de PC	--/--/--
Stade d'avancement	Phase Stade Permis de construire
Nom	CNRS - Extension Laboratoire
Adresse	16 Avenue Edouard Belin 31400 Toulouse
Département	31 - Haute-Garonne
Zone climatique	H2-c
Altitude	Entre 0 et 400m inclus
Zone d'été	Intérieure (mer à plus de 10 km)

Nombre de bâtiments/zones du projet	1 (Bât. 1 : 1 zone.)
Nombre de générations du projet	3 (Bât. desservis : G1 : 1 bât. G2 : 1 bât. G3 : 1 bât.)

Chapitre 2 : Expression des exigences de performance énergétique et des exigences de moyens

Données générales sur le bâtiment

Identifiant Bâtiment	"CNRS"						
S _{RT}	1 344,6 m ²						
Zone(s) du bâtiment	Usage zone	S _{RT} ^Z (m ²)	Surface utile SU _{RT} ou surf. hab. SHAB	dont surface de type CE1 (m ²)	dont surface de type CE2 (m ²)	dont surface climatisée (m ²)	Nombre de groupes
Extension - Bureaux	Enseignement - université	1 344,6	1 120,5	1 120,5	0	1 120,5	1
Nombre de logements	Sans objet						
Type de construction	Surélévation ou addition à un bât. existant						
Type de réseau urbain	Réseau de chaleur "type gaz naturel"						

Exigences de résultats

Exigences de performance énergétique

Article 7	Respect des exigences de l'arrêté pour le bâtiment	Conformité à la RT2012
I - 1°	Le coefficient Cep du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Cep _{max}	Conforme
I - 2°	Le Coefficient Bbio du bâtiment est inférieur ou égal au coefficient maximal Bbio _{max}	Conforme
I - 3°	Pour les zones ou parties de zones de catégorie CE1 et pour chacune des zones du bâtiment, définie par son usage, la température Tic est inférieure ou égale à la température intérieure conventionnelle de référence de la zone, Tic _{réf}	Conforme
I - 4°	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens du titre III	Conforme

Résultats du besoin bioclimatique conventionnel Bbio en énergie du bâtiment

Besoins bioclimatique (en nombre de points, sans dimension)	Projet	Bbio _{max}	Gain en %
			(Bbio _{max} - Bbio) / Bbio _{max}
Coefficient Bbio	53	55	3,6

 Le besoin bioclimatique conventionnel d'un bâtiment noté Bbio, est la somme pondérée des besoins conventionnels en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel. Il est sans dimension et exprimé en nombre de points. Le coefficient Bbio est calculé, sur une année, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Résultats du calcul de la consommation conventionnelle d'énergie Cep du bâtiment

Consommations en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})	Projet	Cep _{max}	Gain en %
			(Cep _{max} - Cep) / Cep _{max}
Coefficient Cep	2,2	58,5	96,2

 Cep représente la consommation conventionnelle d'énergie d'un bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de distribution de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, déduction faite de l'électricité produite à demeure. Le coefficient Cep est calculé, sur une année, en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Résultats des calculs de température d'été (Tic) des zones ou parties de zones, groupes de catégorie CE1

Zones ou parties de Zones (groupes) de catégorie CE1	SHAB ou SU _{RT} m ²	Tic en °C	Tic _{réf} en °C	Tic - Tic _{réf}	Conformité à la RT2012
Zone : Extension - Bureaux / Groupe : Groupe RE2020_RT2012	1 120,5	29,1	31,6	-2,5	Conforme

 Tic représente la température intérieure conventionnelle de la zone atteinte en été. Elle représente la valeur maximale horaire en période d'occupation de la température opérative. Pour les maisons accolées ou non accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la période d'occupation considérée est la journée entière. La température Tic est calculée en utilisant des données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique, selon les modalités définies par la méthode de calcul Th-BCE 2012.

Exigences de résultat sur le bilan énergétique

	S _{RT}	Unité (kWhEP/m ² S _{RT} /an)										
		Consommation conventionnelle d'énergie hors production du bâtiment	Bilan Energie 1/2	Bilan Energie 3/4	Bilan EPmax 1	Bilan EPmax 2	Bilan EPmax 3	Bilan EPmax 4	Consommation d'EP ni renouvelable ni de récupération de tous les usages	EF renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 1/2	EP renouvelable ou récupération produite et exportée vers un réseau local ou national Energie 3/4
Bâtiment (CNRS)	1344,6	59,8	43,9	28,1	76,3	70,4	50,4	0	55,3	11,4	11,4	27,2
Extension - Bureaux	1344,6	59,8			76,3	70,4	50,4	0				
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	--			76,3	70,4	50,4	0				

Application du Titre V Cas particuliers

Article 49	Cas particulier de la réglementation	Demande de titre V	Agrément / Référence arrêté Titre V
Annexe V 2.1	Dossier soumis au cas particulier du titre V "opérations"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.2	Dossier soumis au cas particulier du titre V "systèmes"	Sans objet	Sans objet
Annexe V 2.3	Dossier soumis au cas particulier du titre V "réseaux de chaleur ou de froid"	Sans objet	Sans objet

 Dans le cas où la méthode de calcul Th-BCE 2012 publiée à l'arrêté du 20 juillet 2011, ne prend pas en compte les spécificités d'un système, d'un projet de construction, ou d'un réseau de chaleur ou de froid non répertorié par l'annexe VII de l'arrêté du 15 septembre 2006, une demande d'agrément du projet ou de la méthode de justification de la performance du système ou du réseau de chaleur ou de froid, doit être adressée auprès des ministères en charge de la construction et de l'habitation, et en charge de l'énergie.

Exigences de moyens et caractéristiques thermiques

Chapitres et articles	Respect des caractéristiques thermiques et exigences de moyens de l'arrêté décrites au titre III	Recours à l'article
Chapitre III : Isolation thermique		
Art 18 Art 15	Isolation des parois séparant les parties de bâtiments à occupation continue de parties de bâtiment à occupation discontinue, U inférieure ou égale à 0,36 W/(m ² .K) en valeur moyenne	conforme
Art 19 (a) Art 16 (a)	Ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment inférieur ou égal à 0,28 W/(m ² S _{RT} .K).	conforme
Art 19 (c) Art 16 (c)	Coefficient de transmission thermique linéique moyen Psi 9 (Ψ9) des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, inférieur ou égal à 0,60 W/(ml.K). Valeur calculée : 0,07	conforme
Chapitre V : Confort d'été		
Art 22 Art 18	Les ouvertures des baies d'un même local autre qu'à occupation passagère, et de catégorie CE1, s'ouvrent sur au moins 30% de leur surface totale. Cette limite est ramenée à 10% dans le cas de locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est supérieure ou égale à 4m.	conforme

Chapitre VIII : Dispositions diverses dans les bâtiments ou parties de bâtiments à usage autre que d'habitation

Art 31 Art 19	Les bâtiments ou parties de bâtiments sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie : pour le chauffage (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour le refroidissement (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage, ou par départ direct); pour la production d'eau chaude sanitaire; pour l'éclairage (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage); pour le réseau des prises de courant (par tranche de 500m ² de surface SU _{RT} concernée ou par tableau électrique, ou par étage), pour les centrales de ventilation (par centrale); et par départ direct de plus de 80 ampères.	conforme
Art 32 Art 20	La ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents doit être assurée par des systèmes indépendants.	conforme
Art 33 Art 21	Pour les bâtiments ou parties de bâtiments équipés de systèmes mécanisés spécifiques de ventilation, tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	conforme
Art 34 Art 22	Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure du local. Toutefois lorsque l'intégralité du chauffage est assurée par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface SU _{RT} totale maximale de 100 m ² .	conforme
Art 35 Art 23	Toute installation de chauffage desservant des locaux à occupation discontinue comporte un dispositif de commande manuelle et de programmation automatique au moins par une horloge permettant une fourniture de chaleur selon les quatre allures (confort, réduit, hors gel et arrêt), et une commutation automatique entre ces allures. Lors d'une commutation entre deux allures, la puissance de chauffage est nulle ou maximum de manière à minimiser les durées des phases de transition. Un tel dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires d'occupation sont similaires. Un même dispositif peut desservir au plus une surface SU _{RT} de 5 000 m ² .	conforme
Art 36 Art 24	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.	conforme
Art 37 Art 25	Tout local est équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel ou automatique en fonction de la présence.	conforme
Art 38 Art 26	Tout local dont la commande d'éclairage est du ressort de son personnel de gestion, même durant les périodes d'occupation, comporte un dispositif permettant l'allumage et l'extinction de l'éclairage. Si le dispositif n'est pas situé dans le local considéré, il permet de visualiser l'état de l'éclairage dans ce local depuis le lieu de commande.	conforme
Art 39 Art 27	Pour les circulations et parties communes intérieures verticales et horizontales, tout local comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé, l'extinction des sources de lumière ou l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire. De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus une surface SU _{RT} maximale de 100m ² et un seul niveau pour les circulations horizontales et parties communes intérieures, et au plus trois niveaux pour les circulations verticales.	conforme
Art 40 Art 28	Les parcs de stationnements couverts et semi-couverts comportent soit un dispositif permettant d'abaisser le niveau d'éclairement au niveau minimum réglementaire pendant les périodes d'inoccupation, soit un dispositif automatique permettant l'extinction des sources de lumière artificielle pendant les périodes d'inoccupation, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal. Un même dispositif ne dessert qu'un seul niveau et au plus une surface de 500 m ² .	conforme
Art 41 Art 29	Dans un même local, les points éclairés artificiellement, placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	conforme
Art 30	Les locaux refroidis de SU _{RT} supérieure à 150 m ² ou à 30% de la SU _{RT} du bâtiment sont pourvus de dispositifs spécifiques de ventilation.	conforme
Art 43 Art 31	Les portes d'accès à une zone refroidie à usage autre que d'habitation, sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage	conforme
Art 32	Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Ou dispositions particulières pour certains systèmes spécifiés dans l'arrêté du 28 décembre 2012	conforme
Art 45 Art 33	Avant émission finale dans le local, sauf dans le cas où le chauffage est obtenu par récupération sur la production de froid, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement, par des dispositifs utilisant de l'énergie et destinés par conception au chauffage ou au refroidissement de l'air.	conforme



Nota : les articles repérés en noir correspondent à l'arrêté du 26 octobre 2010. Les articles repérés en vert correspondent à l'arrêté du 28 décembre 2012. Le contenu complet des articles concernant les caractéristiques thermiques et exigences de moyens, est spécifié aux titres III des deux arrêtés précités.

↑ haut de page

Chapitre 3 : Indicateurs pédagogiques du Bbio, Cep et Tic du bâtiment

Bâtiment : **CNRS**

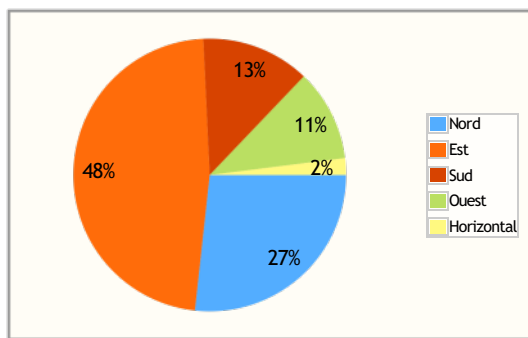
↑ haut de page

Indicateurs pédagogiques de présentation du besoin bioclimatique Bbio

Données géométriques et ratio d'orientation des baies vitrées par ZONE

Zone : **Extension - Bureaux (1344.6 m²)**

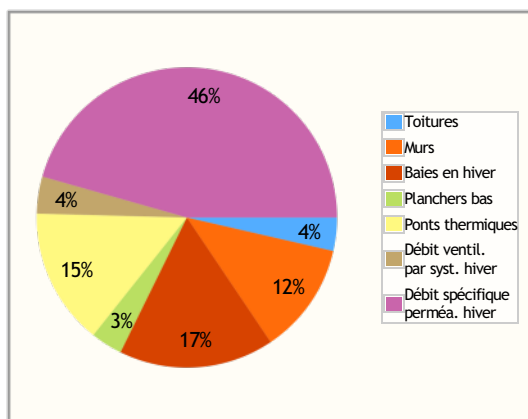
	Valeurs	Ratio/S _{RT}
S _{RT}	1 344,6 m ²	1
SHAB ou S _{UR}	1 120,5 m ²	0,83
Toitures	312,9 m ²	0,23
Murs	1 135,4 m ²	0,84
Baies vitrées	231 m ²	0,17
Planchers bas	387,8 m ²	0,29
Total des parois déperditives	2 067 m ²	1,54
Total des parois ext. hors plancher bas	1 679,2 m²	1,25
Ponts thermiques	1 643,7 m	1,22



Répartition des déperditions en condition d'hiver sur les mois de janvier et février par ZONE

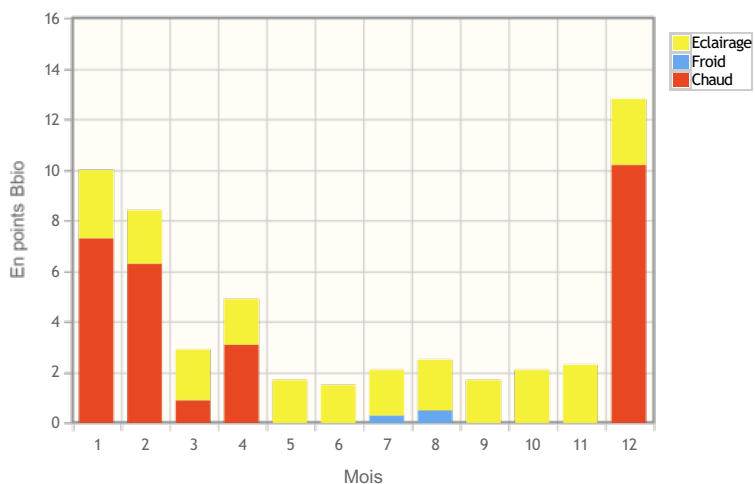
Zone : **Extension - Bureaux - (1 344,6 m²)**

	Unité	Valeur	m ² ou ml	Déperditions W/K
Toitures	W/(m ² paroi.K)	0,21	312,9	66,86
Murs	W/(m ² paroi.K)	0,2	1 135,4	223,58
Baies en hiver	W/(m ² paroi.K)	1,35	231	311,32
Planchers bas	W/(m ² paroi.K)	0,16	387,8	63,63
Ponts thermiques	W/(mlPT.K)	0,17	1 643,7	274,38
Débit ventilation par système en hiver	m ³ /h	218,38		74,25
Débit spécifique perméabilité en hiver	m ³ /h	2 500,44		850,15
Total déperditions	W/K			1 864,17
Total déperditions ramené à la S_{RT}	W/(m² S_{RT}.K)			1,39

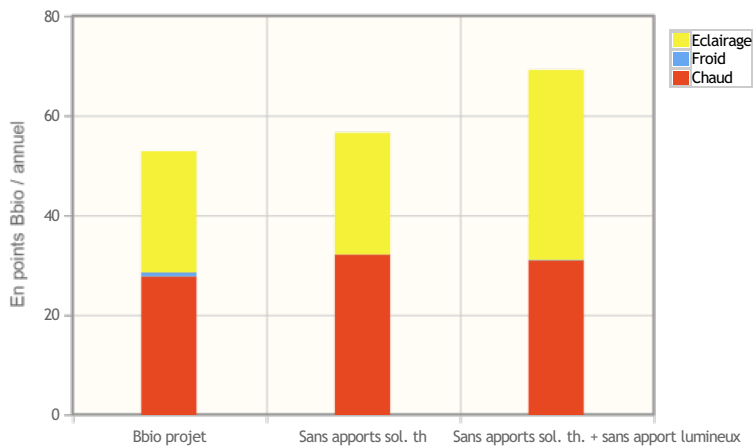


Les déperditions dues à la ventilation sont ici conventionnelles (double flux avec efficacité à 50%)

Répartition mensuelle du besoin bioclimatique Bbio par bâtiment (CNRS)



Impact des apports solaires et lumineux sur le besoin bioclimatique Bbio du bâtiment (CNRS)



Bbio projet : représente le besoin bioclimatique réglementaire de votre projet
Sans apports thermiques : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques des baies (facteurs solaires S_w des baies = 0)
Sans apports thermiques et lumineux : représente le besoin bioclimatique sans prise en compte des apports solaires thermiques et lumineux des baies (facteurs solaires S_{w_sp} et S_{w_ap} des baies égal à 0, Transmission lumineuses T_{li} = 0)).

Données sur la perméabilité à l'air (niveau bâtiment)

CNRS		
$Q_{4Pa\ surr}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	1 679,2
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{RT}$	2,12

Données sur la perméabilité à l'air (niveau zones)

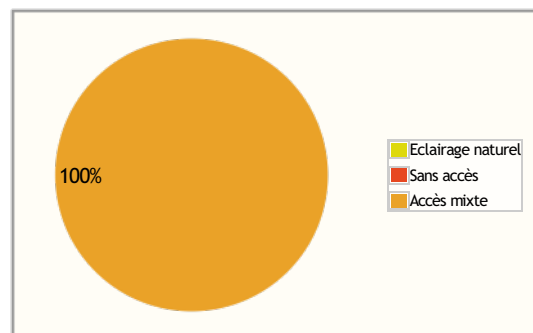
Extension - Bureaux		
$Q_{4Pa\ surr}$ parois hors plancher bas	$m^3/(h.m^2)$ sous 4_{Pa}	1,7
At bât Surface déperditive hors plancher bas	m^2	1 679,2
$Q_{4Pa} \times AT_{bât}$ rapportée à la S_{RT}	$(m^3/h \text{ sous } 4_{Pa})/m^2 S_{RT}$	2,12

Données sur l'inertie thermique

CNRS	
Identification zones/groupes	Classe d'inertie quotidienne
Extension - Bureaux / Groupe RE2020_RT2012	Personnalisé : $A_{m\ surr} (m^2) = 2,5$, $C_{m\ surr} (kJ/K.m^2) = 500$

Répartition des groupes du bâtiment vis-à-vis de l'éclairage naturel - (CNRS)

Zones / Groupes	Position du groupe en terme d'accès à l'éclairage	$S_{RT} (m^2)$
Extension - Bureaux / Groupe RE2020_RT2012	Mixte	1 344,6



Données d'éclairement naturel par groupe, nombre d'heures sur l'année d'autonomie en lumière naturelle selon le nombre de lux requis dans les locaux - (CNRS)

Eclairage naturel et autonomie lumière du jour (h/an)	Lorsque l'éclairage artificiel est autorisé (lecl=1)			
	de nuit	de jour		
	Eclairement naturel = 0 lux (de nuit)	Eclairement naturel <= 300 lux	Eclairement naturel > 300 lux	Autonomie en lumière du jour (% nombre d'heures en journée au dessus de 300 lux)
Groupe RE2020_RT2012	189	35	2 594	98,7 %
Nombre d'heures/an éclairage non autorisé de la zone (convention lecl=0)	2 818	Nombre d'heures/an éclairage autorisé de la zone (convention)		5 942

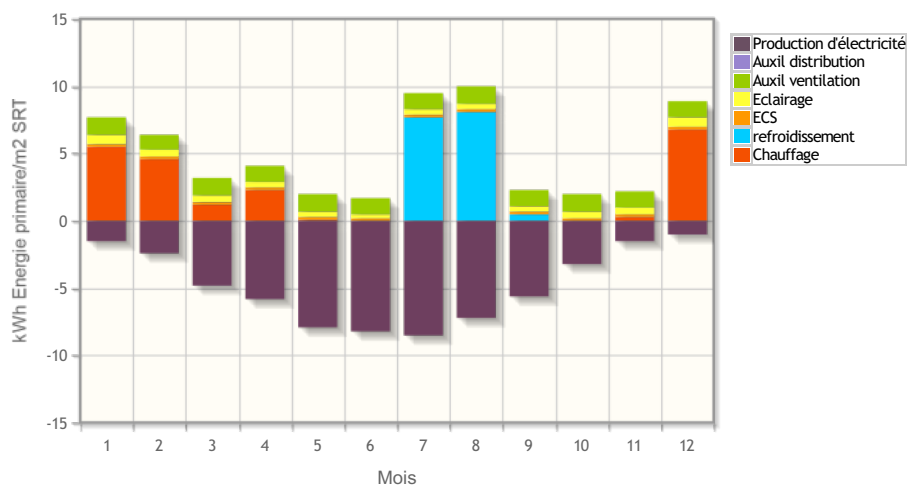


Cet indicateur est hors programmation du calcul réglementaire (Bbio, Cep).
Il représente la capacité des groupes du bâtiment à accéder à l'éclairage naturel.
Pour rappel de la méthode Th-BCE 2012, le seuil d'autonomie lumineuse du groupe est pris par convention à 300 lux.

[↑ haut de page](#)

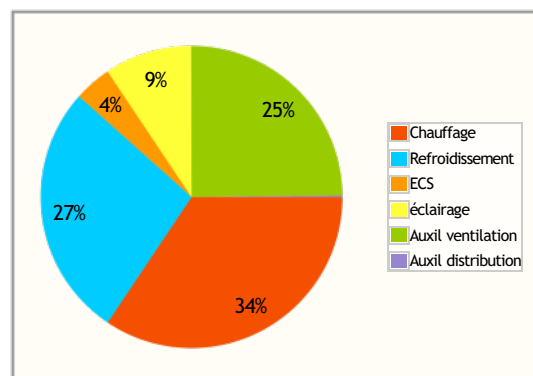
Indicateurs pédagogiques de présentation de la consommation conventionnelle d'énergie Cep - CNRS

Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie et de production d'énergie entrant dans le calcul de Cep - (CNRS)



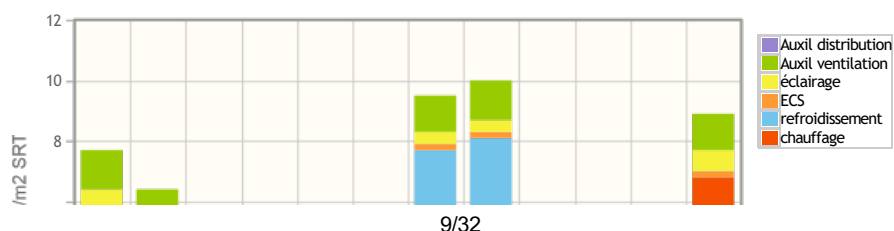
Répartition annuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie dans le calcul de Cep pour le bâtiment - (CNRS)

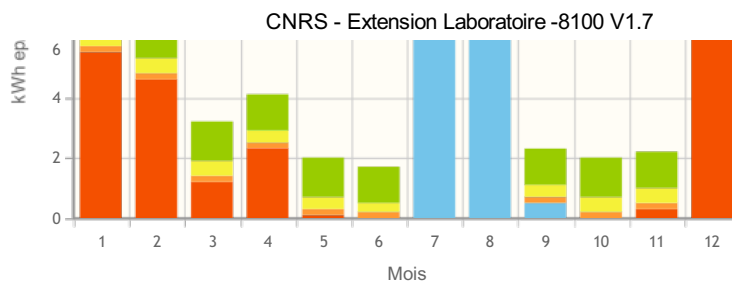
Postes	kWh (ep)
Chauffage	20,6
Refroidissement	16,3
ECS	2,4
Eclairage	5,6
Auxil. ventilation	14,9
Auxil. distribution	0,1



Répartition mensuelle des postes de consommations conventionnelles d'énergie des zones - (CNRS)

Zone "Extension - Bureaux" du bâtiment "CNRS"

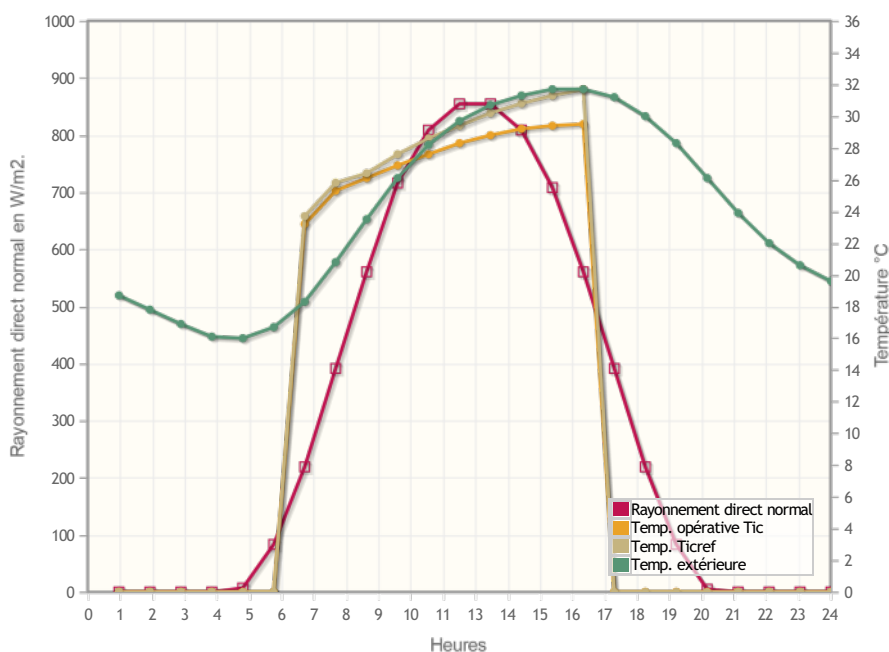




Indicateurs de présentation de la température intérieure conventionnelle atteinte en été Tic - (CNRS)

Evolution horaire des températures atteintes en été de Tic et Tic_{réf} sur le dernier jour de la séquence la plus chaude pour les **groupes** du bâtiment, de catégorie CE1

Groupe : **Groupe RE2020_RT2012**



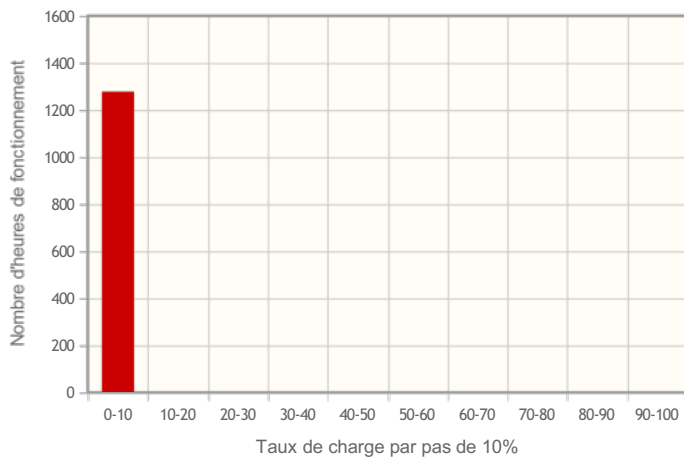
Tic est la température opérative pour le jour le plus chaud, Tic_{réf} est la température opérative de référence pour le jour le plus chaud.
Le calcul des températures est mené conformément à la méthode Th-BCE 2012 : calcul mené sur 4 semaines consécutives commençant début juin avec une température initiale de masse de 26°C
Pour le résidentiel, on retient les résultats du 7ème jour (Dimanche) de la 4ème semaine, et pour le non résidentiel du 5ème jour (vendredi) de la 4ème semaine.
Le rayonnement global horizontal prend en compte le rayonnement direct horizontal et le rayonnement diffus horizontal

Données techniques sur le taux de charge des générateurs de chauffage, de froid et/ou d'eau chaude sanitaire du projet



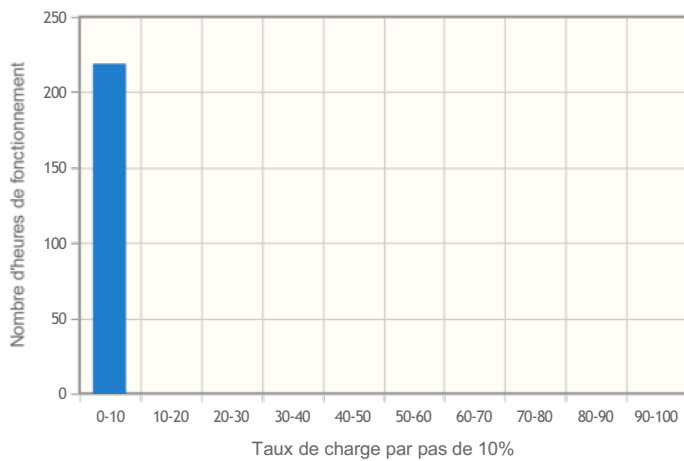
Les 2 générateurs les plus représentatifs du projet

Générateur : "Raccordement gaz existant", mode chauffage



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 2445
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 5040

Générateur : "Climatisation air- eau (Pabs 500kW)", mode refroidissement



- Nombre d'heures annuelles à taux de charge nulle : 1293
- Nombre d'heures annuelles hors fonctionnement : 7248

↑ haut de page

Chapitre 4 : Enveloppe, équipements, génération et résultats détaillés

Bâtiment : CNRS (1 zone)

↑ haut de page

Données récapitulatives sur les parois

Parois opaques

Type paroi	Nature paroi	Libellé paroi	Indicateur système constructif du bâti	Epaisseur isolant (cm)	Résistance thermique totale des isolants (m².K/W)	Origine de la donnée	U paroi U global	Surface Totale (m²)	Donnant sur espace
Parois verticales opaques	Mur extérieur	ITI	Isolation thermique par l'intérieur	25	6,58	Marquage CE système 1+	0,15	783,74	L'extérieur
Parois verticales opaques	Porte extérieure	Porte intérieure_hxl_2.04x1.45	Autre : Porte	0	0	Valeur par défaut des Th bât "Fascicule parois"	1,8	38,45	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.55)
Parois verticales opaques	Autre	Refend béton	Autre : refend	0	0	Marquage CE système 1+	3,89	8,52	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	ITE	Isolation thermique par l'intérieur	25	6,58	Marquage CE système 1+	0,15	113,17	L'extérieur
Parois verticales opaques	Autre	Cloison intérieur	Autre : CLOISON INTERIEUR	7,4	2,31	Marquage CE système 1+	0,38	30,04	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.2)
Parois verticales opaques	Mur extérieur	ITI	Isolation thermique par l'intérieur	25	6,58	Marquage CE système 1+	0,09	51,26	L'extérieur
Parois verticales opaques	Mur extérieur	ITE	Isolation thermique par l'intérieur	25	6,58	Marquage CE système 1+	0,14	30,93	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.71)
Parois verticales opaques	Mur extérieur	ITE	Isolation thermique par l'intérieur	25	6,58	Marquage CE système 1+	0,09	18,37	L'extérieur
Parois verticales opaques	Autre	Cloison intérieur	Autre : CLOISON INTERIEUR	7,4	2,31	Marquage CE système 1+	0,39	0,26	L'extérieur
Total parois verticales								1 074,74	
Planchers bas	Terre plein	Plancher bas		10	4,35	Marquage CE système 1+	0,15	366,08	L'extérieur
Planchers bas	Autre	plancher intermédiaire		0	0	Marquage CE système 1+	3,48	9,9	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.7)
Planchers bas	Extérieur	Murs local technique		14	4	Marquage CE système 1+	0,23	60,62	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.71)
Planchers bas	Autre	plancher intermédiaire		0	0	Marquage CE système 1+	3,37	2,08	L'extérieur
Planchers bas	Extérieur	Plancher donnant local technique		18	5,14	Marquage CE système 1+	0,18	19,47	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.71)
Planchers bas	Autre	plancher intermédiaire		0	0	Marquage CE système 1+	2,34	0,2	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.2)
Total planchers bas								458,35	
Planchers hauts	Terrasse	Toiture terrasse Extension		16	6,96	Marquage CE système 1+	0,14	302,98	L'extérieur
Total planchers hauts								302,98	

Présence de végétalisation sur au moins une des parois : Sans objet

Parois vitrées

Libellé paroi vitrée	Type paroi vitrée	Type protection mobile et gestion	Type de menuiserie	Type de vitrage	Ug vitrage (W/m².K)	Origine de la donnée Ug	Uw_sp ou Uw_ap réel de la baie	Origine de la donnée Uw_sp ou Uw_ap	Facteurs solaires Sw_sp ou Sw_ap	Transmission lumineuse TI	Surface totale	Donnant sur espace
Porte fenêtre_hxl_2.8 x 1.50_Autre orientation_Brise soleil fixe	Porte fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1,12	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	0,24	0,28	12,6	L'extérieur
Porte fenêtre_hxl_2.8 x 1.50_Autre orientation_BSO	Porte fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,34	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,42	12,6	L'extérieur
Porte fenêtre_hxl_2.8 x 1.50_Autre orientation_vitrage à controle solaire	Porte d'entrée vitrée	Sans protection mobile	PVC	DV 9_16_4 PE Argon	1,13	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,41	Calcul Th-Bât	0,26	0,47	4,2	L'extérieur
Total Verticales Sud											29,4	
Fenêtre_hxl_1.60 x 1.40_autre orientation_BSO	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,33	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,43	24,64	L'extérieur
Total Verticales Ouest											24,64	
Fenêtre_hxl_1.76 x 2.7_autre orientation_BSO	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1,05	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,44	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,59	19,01	L'extérieur
Porte fenêtre_hxl_2.8 x 1.50_Nord_store vénitien	Porte fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,34	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,37	12,6	L'extérieur
Fenêtre_hxl_1.60 x 1.40_Nord_store vénitien	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	PVC	DV 9_16_4 PE Argon	1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,33	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,37	8,96	L'extérieur
Baie vitrée_Accès hall RDC_hxl_2.8 x 1.55_Nord	Porte fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,29	Calcul Th-Bât	0,41	0,62	8,96	L'extérieur
Baie vitrée_Accès hall RDC_hxl_2.8 x 1.55_Nord	Porte fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,23	Calcul Th-Bât	0,43	0,65	9,24	L'extérieur
Porte entrée vitrée_Accès hall RDC_hxl_2.8 x 1.6_Nord	Porte fenêtre	Sans protection mobile	PVC	DV 9_16_17 PE Argon	1,1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,4	Calcul Th-Bât	0,39	0,58	4,48	L'extérieur
Total Verticales Nord											63,25	
Fenêtre_hxl_1.60 x 1.40_Nord_store vénitien	Fenêtre	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	PVC	DV 9_16_4 PE Argon	1	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,33	Calcul Th-Bât	Voir matrice de saisie	0,42	109,76	L'extérieur
Total Verticales Est											109,76	
Skydome 1.4 x 1.4	Lanterneau de toiture	Sans protection mobile	Alu à rupture de pont	lanterneau à simple vantail	1,6	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d	1,9	Calcul Th-Bât	0,45	0,43	3,92	L'extérieur
Total Horizontales											3,92	

Type de liaison	Libellé liaison	Psi liaison (W/m.K)	Origine de la donnée du psi	Linéaires (ml)	Donnant sur espace
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITI 1.1.15-Soubassement et Mur tout matériau ψ_1	0,24	Th Bât fascicule valeurs tabulées	83,69	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher bas / façade	ITI 1.1.15-Soubassement et Mur tout matériau ψ_1	0,24	Th Bât fascicule valeurs tabulées	13,03	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.67)
Total linéaire catégorie type de liaison :				96,72	
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ψ_1	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	32,23	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ψ_2	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	32,23	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ψ_1	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	8,02	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.67)
mur de façade ou de pignon avec plancher intermédiaire	ITE 2.1.1-Pl. béton ou entrevous ou Pl. léger ψ_2	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	7,53	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.7)
Total linéaire catégorie type de liaison :				80,01	
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITI 3.1.01-Mur bas béton avec Pl. béton ψ_1	0,84	Th Bât fascicule valeurs tabulées	72,82	L'extérieur
mur de façade ou de pignon avec plancher haut	ITI 3.1.01-Mur bas béton avec Pl. béton ψ_1	0,84	Th Bât fascicule valeurs tabulées	2,47	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.71)
Total linéaire catégorie type de liaison :				75,29	
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI - Mur _ refend béton ψ_1	0,5	Th Bât fascicule valeurs tabulées	54,73	L'extérieur
refend avec mur de façade ou de pignon	ITI - Mur _ refend béton ψ_2	0,5	Th Bât fascicule valeurs tabulées	46,23	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				100,96	
liaison angle de mur	ITI - Angle sortant béton ψ_1	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	76,17	L'extérieur
liaison angle de mur	ITI - Angle sortant béton ψ_2	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	76,17	L'extérieur
liaison angle de mur	OB 1.2-Angle rentrant - Me2 ψ_2	0,04	Th Bât fascicule valeurs tabulées	3,1	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				155,44	
mur de refends avec plancher haut	DC 2.1.1-Pl. en béton plein ou en béton cellulaire isolé au-dessus ψ_1	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	31,79	L'extérieur
mur de refends avec plancher haut	DC 2.1.1-Pl. en béton plein ou en béton cellulaire isolé au-dessus ψ_2	0,01	Th Bât fascicule valeurs tabulées	21,84	L'extérieur
Total linéaire catégorie type de liaison :				53,63	
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	OB 7.2.3.5-Tableau avec contre-ossature en applique intérieure avec retour ψ_1	0,08	Th Bât fascicule valeurs tabulées	272,48	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	OB 7.2.1.5-Appui en applique intérieure avec retour ψ_1	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	110,8	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	OB 7.2.2.5-Linteau en applique intérieure avec retour ψ_1	0,07	Th Bât fascicule valeurs tabulées	115,3	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE 5.3.3-Menuiserie au droit int. du mur ψ_1	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	53,04	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.55)
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE 5.3.3-Menuiserie au droit int. du mur ψ_1	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	28	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE 5.2.3-Menuiserie au droit int. du mur ψ_1	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	18,85	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.55)
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE 5.2.3-Menuiserie au droit int. du mur ψ_1	0,11	Th Bât fascicule valeurs tabulées	9,6	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	DC 4.2. Coupe horizontale ψ_1	0,05	Th Bât fascicule valeurs tabulées	11,2	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE.6.1.b-Pl. bas sur terre-plein isolé en sous face avec remontée d'isolant ψ_1	-0,1	Th Bât fascicule valeurs tabulées	14,1	L'extérieur
liaisons menuiseries / parois opaques (appui, linteau, tableau)	ITE.6.1.b-Pl. bas sur terre-plein isolé en sous face avec remontée d'isolant ψ_1	-0,1	Th Bât fascicule valeurs tabulées	18,85	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.55)
Total linéaire catégorie type de liaison :				652,22	
autres ponts thermiques	Rutherma DB3 plancher intermédiaire ITI H200 ψ_2	0,19	Th Bât fascicule valeurs tabulées	204,25	L'extérieur
autres ponts thermiques	Rutherma DB3 plancher intermédiaire ITI H200 ψ_1	0,19	Th Bât fascicule valeurs tabulées	196,69	L'extérieur
autres ponts thermiques	Rutherma DB3 plancher intermédiaire ITI H200 ψ_2	0,19	Th Bât fascicule valeurs tabulées	15,84	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.71)
autres ponts thermiques	Rutherma DB3 plancher intermédiaire ITI H200 ψ_1	0,19	Th Bât fascicule valeurs tabulées	12,69	Espace tampon non solarisé LNC (b=0.71)
Total linéaire catégorie type de liaison :				429,47	

Ratio de transmission thermique linéique moyen global Ratio Psi (Ψ) des ponts thermiques du bâtiment en $W/(m^2.S_{RT}.K)$: **0,2**



Le ratio Psi est la somme des coefficients de transmission thermique linéiques multipliés par leurs longueurs respectives, divisés par la S_{RT} , pour l'intégralité des ponts thermiques linéaires du bâtiment, dus à la liaison d'au moins deux parois, dont l'une au moins est en contact avec l'extérieur ou un local non chauffé. Il ne doit pas excéder la valeur de $0,28 W/(m^2 S_{RT}.K)$ dans le cas général.

Coefficient de transmission thermique linéaire moyen Psi9 (Ψ_9 en $W/(ml.K)$) : **0.07**



Psi9 est la valeur moyenne des ponts thermiques linéiques de tous les planchers intermédiaires d'un bâtiment (liaisons entre planchers intermédiaires et murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé). Elle ne doit pas excéder la valeur de 0,60. Elle se calcule comme étant la somme du produit de chaque pont thermique linéique par son linéaire respectif, divisé par le linéaire total des ponts thermiques.

Synthèse des baies

Synthèse des caractéristiques des baies du bâtiment vis à vis des apports solaires et lumineux

Orientation	Surface totale des baies (m²)	dont surface avec protection mobile (m²)	dont surface avec masques proches (horizontal ou vertical) (m²)	dont surface avec masques lointains (azimutal ou vertical) (m²)
Verticales Sud	29,4	12,6	16,8	29,4
Verticales Ouest	24,64	24,64	0	24,64
Verticales Nord	63,25	40,57	41,69	63,25
Verticales Est	109,76	109,76	0	109,76
Horizontales	3,92	0	0	0

Synthèse des caractéristiques en condition d'été des bâtiments ou partie de bâtiments de type CE1, non climatisés ou climatisés

Récapitulatif de la surface totale des baies du bâtiment

Surface totale des baies	Locaux de sommeil (m²)		Locaux à occupation passagère (m²)	Autres locaux (m²)	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	0	0	29,4	0	0
Verticales Ouest	0	0	11,2	13,44	0
Verticales Nord	0	0	54,29	8,96	0
Verticales Est	0	0	4,48	105,28	0
Horizontales	0	0	3,92	0	0

Protection mobile et facteur solaire des baies en été les plus défavorables (hors stores vénitiens)

Protection solaire des baies l'été	Locaux de sommeil		Locaux à occupation passagère	Autres locaux	
	exposés BR1	exposés BR2 ou BR3		exposés BR1	exposés BR2 ou BR3
Verticales Sud	--	--	0,27	--	--
	-	-	Sans protection mobile	-	-
Verticales Ouest	--	--	Voir matrice de saisie	Voir matrice de saisie	--
	-	-	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	-
Verticales Nord	--	--	0,44	Voir matrice de saisie	--
	-	-	Sans protection mobile	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	-
Verticales Est	--	--	Voir matrice de saisie	Voir matrice de saisie	--
	-	-	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	Store à lame orientable avec gestion manuelle lame fixe	-
Horizontales	--	--	0,45	--	--
	-	-	Sans protection mobile	-	-

Présence de stores vénitiens sur au moins une des baies

Libellé store vénitien	Zone(s) du bâtiment "CNRS" concernée	Compléments
Store vénitien extérieur opaque - teinte pastel	Extension - Bureaux	voir détails étude thermique
Store vénitien extérieur opaque - teinte pastel	Extension - Bureaux	voir détails étude thermique
Store vénitien intérieur opaque - teinte pastel	Extension - Bureaux	voir détails étude thermique
Store vénitien intérieur opaque - teinte pastel	Extension - Bureaux	voir détails étude thermique
Store vénitien intérieur opaque - teinte pastel	Extension - Bureaux	voir détails étude thermique

FEUILLETS EQUIPEMENTS

Données de synthèse par bâtiment et par zone (les 2 plus importantes en terme de surface affichées)

↑ haut de page

Bâtiment : "CNRS"

Nombre total de zones du bâtiment : 1

Première zone :

 - Nom de la zone : Extension - Bureaux - Usage de la zone : Enseignement - université - Surface de la zone S_{RT} : 1344.6 m²	↑ haut de page
---	----------------

Données sur les équipements de ventilation - (Extension - Bureaux)

Type de système mécanique de ventilation

Dénomination commerciale principale du système de ventilation : **VMC**

Type de système de ventilation	Présence du système ? (O/N)
Groupe de ventilation simple flux SF (SF extraction ou SF insufflation)	Oui
dont hygroréglable type A	Non
dont hygroréglable type B	Non
Groupe de ventilation double flux DF	Oui
Centrale de traitement d'air à débit constant CTA DAC	Non
Centrale de traitement d'air à débit variable CTA DAV	Non
Ventilation naturelle par conduits	Non
Groupe d'assistance mécanique ventilation hybride	Non
Ventilation mécanique double flux thermodynamique	Non
Unité de toiture avec système de ventilation DF à 2, 3 ou 4 volets	Non
Groupe de ventilation DF avec échangeur individuel	Non
Aération par ouverture des fenêtres	Non

Système mécanique CTA / ventilateur

Ventilation CTA		Débit spécifique conventionnel extrait ou repris	Débit spécifique conventionnel soufflé	Puissance électrique totale du ou des ventilateurs	Efficacité de l'échangeur	Origine de la donnée de l'efficacité	Présence d'un ByPass de l'échangeur	Puissance électrique de l'échangeur	Mélange Taux d'air neuf
		m ³ /h	m ³ /h	W	%			W	%
VMC	Occupation	300	0	75	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	0					
CTA 01	Occupation	1 390	1 990	1 213	85	Justifiée par un essai par laboratoire indépendant	Non	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	0					
CTA02	Occupation	1 720	2 360	1 460	85	Justifiée par un essai par laboratoire indépendant	Non	Sans objet	100
	Inoccupation	0	0	0					

Type de niveau de pression dans le réseau : **Réseau en pression standard (autres cas)**

Niveaux caractéristiques des bouches conduits et réseaux de ventilation

Groupes	Type de bouche	Coefficient de déperditions dans le conduit	Valeur Cdep	Classe d'étanchéité du réseau	Type de régulation	Coefficient de réduction de débit Cndbnr	Résistance th. des réseaux hors volume chauffé (m ² .K/W)	Emetteur(s) lié(s) à la bouche conduit
Groupe RE2020_RT2012	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Dispositif de détection du local	Sans objet	0,6	néant
Groupe RE2020_RT2012	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Dispositif de détection du local	Sans objet	0,6	néant
Groupe RE2020_RT2012	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Dispositif de détection du local	Sans objet	0,6	néant
Groupe RE2020_RT2012	Soufflage	Par défaut	Sans objet	Classe A	Dispositif de détection du local	Sans objet	0,6	néant
Groupe RE2020_RT2012	Repris extraction	Par défaut	Sans objet	Classe A	Aucune régulation des débits	Sans objet	0,6	néant

Ventilation par ouverture des fenêtres

-- Pas de données --

Brasseurs d'air

[↑ haut de page](#)

Données sur l'éclairage

Bâtiment : **CNRS**Groupe : **Groupe RE2020_RT2012**

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m ²	W/m ²	-	-
Escalier_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Circulation_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	6,37	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TF-COM-8 Services communs Stockage produits_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	1,62	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-COM-10 Services communs Stock divers_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	2,37	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
Circulation 1_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	1,1	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TF-COM-9 Services communs Stock armoire froide+congélateurs_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m	W/m	-	-
TF-COM-3 Services communs Local Serveur_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	1,38	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-COM-7 Services communs Salle distillation_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	1,78	82	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-COM-3 Services communs Repro_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0,34	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TO-START-3 Module 6 Bureau 1p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	1,38	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-START-1 Module 6 Espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-START-1 Module 5 Espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TF-COM-6 Services communs Local Ménage_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	0,45	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TG-COM-2 Services communs Vestiaires-Douches_Sanitaires collectifs - usage 7	Sanitaires collectifs	0,55	100	Gestion fractionnée	3	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-COM-4 Services communs Sanitaires 1_Sanitaires collectifs - usage 7	Sanitaires collectifs	0,35	0	Gestion fractionnée	3	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-COM-4 Services communs Sanitaires_Sanitaires collectifs - usage 7	Sanitaires collectifs	0,66	0	Gestion fractionnée	3	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-COM-2 Services communs coin café _hall_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	2,56	100	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Escalier 1_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Escalier 2_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TF-COM-9 Services communs Stock armoire froide+congélateurs 1_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	0,96	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-COM-8 Services communs Stockage produits 1_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	1,61	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TF-START-2 Module 4 espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m	W/m	-	-
Circulation 3_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0,95	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TF-START-2 Module 3 espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TF-START-3 Module 3 bureau 1p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	1,17	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TF-COM-3 Services communs repro 1_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0,34	0	Gestion non fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TF-START-3 Module 1 bureau 1p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	1,18	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TF-START-2 Module 1 espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TF-START-2 Module 2 espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,75	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
Escalier 3_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Circulation 2_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	6,28	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Escalier 5_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TO-SER-7 Services Communs Stockage produits_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	1,61	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TO-SER-1 Services Communs Salle de réunion 10p_Salle de réunion - usage 7	Salle de réunion	2,37	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
Pièce_656_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0,96	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TO-SER-8 Services Communs Stockage armoire froide+congélateur_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TO-SER-6 Services Communs Salle de distillation_Salle de classe - _Laboratoire usage 7	Salles de classe	1,81	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-SER-4 Services Communs Repro_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0,34	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m	W/m	-	-
TO-RECH-3 Equipe 1bis bureau1p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	1,38	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-RECH-2 Equipe 1bis Espace tertiaire 3-4p 1_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-RECH-2 Equipe 1bis Espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-SER-5 Services Communs Local Ménage_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	0,45	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
Local Technique (deviendra douche)_Locaux Techniques	Sanitaires collectifs	0,27	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TO-SER Services Communs Sanitaires 1_Sanitaires collectifs - usage 7	Sanitaires collectifs	0,35	0	Gestion fractionnée	3	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TO-SER Services Communs Sanitaires_Sanitaires collectifs - usage 7	Sanitaires collectifs	0,66	0	Gestion fractionnée	3	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TO-SER-2 Services Communs Salle de réunion 20p_Salle de réunion - usage 7	Salle de réunion	3,65	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
Escalier 4_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Circulation 4_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	7,01	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Escalier 6_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TO-SER-8 Services Communs Stockage armoire froide+congélateur 1_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	0,96	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TO-SER-7 Services Communs Stockage produits 1_Locaux de services (Service communs_stockage_locaux ménage)	Sanitaires collectifs	1,61	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Gestion impossible avec la lumière du jour
TO-RECH-2 Equipe 3 Espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
Circulation 7_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0,95	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TO-RECH-2 Equipe 3 Espace tertiaire 3-4p 1_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant

Libellé	Usage du local éclairage	Ratio de surface utile du local	Part du local ayant accès à la lumière naturelle	Type de gestion en fonction de l'éclairage naturel	Dimensionnement		Gestion de l'éclairage	
					Puissance totale d'éclairage installée dans le local	Puissance totale des auxiliaires d'éclairage (appareillage et périphériques)	Mode de commande	Type de régulation
-	-	%	%	-	W/m	W/m	-	-
TO-RECH-3 Equipe 3 Bureau 1p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	1,17	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-SER-4 Services Communs Repro 1_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0,34	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
TO-RECH-3 Equipe 2 Bureau 1p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	1,17	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-RECH-2 Equipe 2 Espace tertiaire 3-4p_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,78	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
TO-RECH-2 Equipe 2 Espace tertiaire 3-4p 1_Bureau - usage 7	Salle de réunion	2,75	90	Gestion fractionnée	5	0	Marche manuelle, arrêt automatique par détection de présence	Graduation automatique assurant un éclairage constant
Escalier 7_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	0	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil
Circulation 6_Accès hall d'entrée ou circulation - usage 7	Accueil, hall entrée, circulation	6,28	0	Gestion fractionnée	2	0	Marche et arrêt automatique par détection de présence et absence	Extinction automatique en fonction de seuil

[↑ haut de page](#)

Données sur les équipements de chauffage - (Extension - Bureaux)

Type d'énergie des générateurs de chaud raccordés à la zone

- Réseaux chaleur

Mode de production

Mode de production du chauffage : **Central inter bâtiment**

Emetteurs de chauffage des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux chauffés en m ²
Groupe RE2020_RT2012	Ventilo convecteur	1	1 120,51

Détail des émetteurs de chauffage

Caractéristiques techniques principales des émetteurs de chauffage

Limitation à 2 groupes avec pour chacun limitation à 3 émetteurs - tri sur $rat_s_ch * rat_t_ch$ décroissant

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Nombre de niveaux desservis par le poêle bois ou l'insert bois	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur	Mode de régulation du poêle ou l'insert
-	-	-	%	-	°C	-	-	°C	-	-
Groupe RE2020_RT2012	CH ET FR	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B2	-	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission	-

Distribution de chauffage du groupe

1/ Limitation à 2 groupes avec limitation à 3 distributions par groupe

Distribution de chauffage du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe RE2020_RT2012 - CH ET FR
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	0
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0
Mode de gestion de la température de départ du réseau de groupe	-	Température de départ constante
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable
Température de départ de dimensionnement	°C	60
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	10
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	non renseigné
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	non renseigné
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en chauffage	-	Vitesse variable et maintien du réseau à pression différentielle constante
Puissance du circulateur du réseau de groupe en chauffage	W	50
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de chauffage

Programmation de la relance pour le chauffage

Groupes	Programmation de la relance pour le chauffage
Groupe RE2020_RT2012	Optimiseur

[↑ haut de page](#)

Données sur les équipements de froid - (Extension - Bureaux)

Type d'énergie des générateurs de froid raccordés à la zone

- Electrique thermodynamique

Emetteurs de froid des groupes de la zone

Groupes	Type émetteurs	Ratio de la surface utile traitée par l'émetteur	Surface des locaux refroidis en m²
Groupe RE2020_RT2012	Soufflage d'air froid (ventilo-convecteurs...)	1	1 120,51

Détail des émetteurs de froid

Caractéristiques techniques principales des émetteurs en mode froid

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe RE2020_RT2012	CH ET FR	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Caractéristiques techniques principales des émetteurs dans bouches conduits en soufflage d'air froid

Groupes	Emetteurs	Hauteur du plafond du local	Ratio de pertes au dos des émetteurs	Classe de variation spatiale	Variation spatiale de l'émetteur si classe personnalisée	Statut de la variation temporelle	Variation temporelle de l'émetteur	Stratégie de régulation de l'émetteur
-	-	-	%	-	°C	-	°C	-
Groupe RE2020_RT2012	CH ET FR	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission
Groupe RE2020_RT2012	CH ET FR	Local de moins de 4 mètres sous plafond	0	Classe B	-	Valeur par défaut	-	Permettant un arrêt total de l'émission

Distribution de froid du groupe



Limitation à 2 groupes (les plus représentatifs) avec limitation à 3 distributions de froid par groupe

Distribution de froid du groupe	Unité	Groupes / Distribution
		Groupe RE2020_RT2012 - CH ET FR
Type de réseau de distribution	-	Réseau de distribution hydraulique
Longueur du réseau de distribution en volume chauffé	ml	0
Longueur du réseau de distribution hors volume chauffé	ml	0
Mode de gestion du système de refroidissement	-	Température de départ constante
Mode de régulation de fonctionnement	-	Régulation à débit variable
Température de départ en refroidissement	°C	7
Différence nominale de température dans le réseau de distribution de groupe entre le départ et le retour	°C	-5
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	non renseigné
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	0
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	non renseigné
Mode de régulation du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	-	Vitesse variable et maintien du réseau à pression différentielle constante
Puissance du circulateur du réseau de groupe en refroidissement	W	50
Espace tampon éventuel associé	-	-

Niveau groupe de froid

Programmation de la relance pour le refroidissement

Groupes	Programmation de la relance pour le refroidissement
Groupe RE2020_RT2012	Horloge à heure fixe associée à un contrôle de l'ambiance

↑ haut de page

Données sur les émetteurs Eau Chaude Sanitaire - (Extension - Bureaux)

Niveau groupe émetteur Eau Chaude Sanitaire

S'appliquant à une saisie détaillée des émetteurs eau chaude sanitaire du groupe (robinets et appareils sanitaires)

Groupes	Surface du groupe desservie par un émetteur ECS équivalent (en logements collectifs)	Nombre de logements desservis par l'émetteur ECS (en logements collectifs)	Part des besoins d'ECS passant par des mélangeurs	Part des besoins d'ECS passant par des mitigeurs thermostatiques et des mitigeurs mécaniques économes	Part des besoins d'ECS passant par des robinets électroniques et les temporisateurs	Type d'appareils sanitaires ECS lié à l'émetteur
	m ²	-	%	%	%	-
Extension - Bureaux - Groupe RE2020_RT2012			0	0	1	Sans objet

Niveau distribution d'eau chaude sanitaire du groupe

Groupes	Nombre de distributions du groupe d'ECS connectés à l'émetteur équivalent	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé en volume chauffé	Longueur totale du réseau de distribution du groupe d'ECS situé hors volume chauffé	Diamètre intérieur de la distribution du groupe d'ECS	Température de la distribution d'ECS du groupe	Identifiant du ballon décentralisé du PCAD CESCO ou CESCOI éventuel associé	Espace tampon éventuel associé
	-	m	m	mm	°C	-	-
Groupe RE2020_RT2012	1	valeur par défaut	0	12	50	-	-

FEUILLETS GENERATION

Générateurs principaux affectés au chauffage au refroidissement et/ou à la production sanitaire

[↑ haut de page](#)

Génération : "Raccordement chaud existant"

[↑ haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Sans priorité
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	50

[↑ haut de page](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Chaud	Raccordement chaud existant_Chaud Sans perte

[↑ haut de page](#)

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Réseaux de chaleur urbain

	Unité	Raccordement gaz existant
Fonction du réseau de fourniture	-	Chauffage
Type de production de chauffage associée	-	Instantané
Type de production ECS associé	-	-
Puissance d'échange de la sous station	kW	1 105,4
Type de réseau de chaleur	-	Eau chaude basse température
Type d'isolation du réseau de chaleur	-	Isolation du secondaire classe 4 et isolation du primaire classe 5

[↑ haut de page](#)

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[↑ haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[↑ haut de page](#)

Génération : "Raccordement Groupe froid existant"

[↑ haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	50

[↑ haut de page](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
Froid	Raccordement Groupe froid existant_Froid Sans perte

[↑ haut de page](#)

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[↑ haut de page](#)

Générateurs affectés à la production de froid

Générateurs thermodynamiques : PAC à compression électrique en mode refroidissement

	Unité	Climatisation air- eau (Pabs 500kW)
Marque du générateur	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du générateur	-	Climatisation air- eau (Pabs 500kW)
Nombre de générateurs identiques	-	1
Type de PAC à compression électrique en mode refroidissement	-	Refroidissement air extérieur / eau
Poste de consommation assurée par le générateur (service du générateur)	-	Refroidissement
L'EER est issu d'une matrice de performance (autres points que valeur par défaut)	-	Non
Statut des données des valeurs de performance	-	Aucune valeur certifiée ou mesurée
Température source amont de l'EER Pivot	°C	-
Température source aval de l'EER Pivot	°C	-
EER à la valeur pivot source amont / aval	-	3
Statut de la valeur pivot	-	Valeur déclarée
Puissance absorbée des machines	kW	500
Fonctionnement du compresseur	-	Cycle marche arrêt du compresseur
Température limite de fonctionnement des sources	°C	Pas de limite
Part de la puissance électrique des auxiliaires dans la puissance électrique totale	%	Valeur par défaut
Statut origine de la donnée	-	Valeur par défaut
Typologie du système d'émission de refroidissement	-	Légère : Ventilo-convecteurs, Plancher et plafond d'inertie faible
Caractéristiques sources amont :		
Puissances des auxiliaires des sources amont	W	0

[↑ haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

-pas de donnée / non renseigné -

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[↑ haut de page](#)

Génération : "ECS"

[↑ haut de page](#)

Fonctionnement de la génération (Chauffage / refroidissement / ECS)

	Unité	Projet
Priorité de fonctionnement des générateurs pour la génération	-	Générateurs en cascade
Type de raccordement des générateurs entre eux	-	Avec isolement
Type de raccordement des générateurs aux réseaux de distribution	-	Avec possibilité d'isolement
Position de la génération	-	Hors volume chauffé
Gestion de la température de génération en chauffage	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Gestion de la température de génération en refroidissement	-	Fonctionnement à température moyenne des réseaux de distribution
Température de fonctionnement de la génération en ECS (pour les générateurs instantanés)	°C	50

[↑ haut de page](#)

Réseau de distribution intergroupe relié à la génération

Type de réseau intergroupe	Réseaux intergroupes connectés à la génération
ECS	ECS_ECS Sans perte

[↑ haut de page](#)

Générateurs affectés au chauffage et/ou à la production d'ECS

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[↑ haut de page](#)

Générateurs affectés à la production de froid

Pas de générateurs de ce type ou présence de générateurs Titre V non représentés pour cette génération

[↑ haut de page](#)

Données sur la production d'eau chaude sanitaire

Type et mode de production d'eau chaude sanitaire

- Production décentralisée avec stockage

Données sur le stockage

Type de production avec stockage

- Ballon base sans appoint

Ballon de stockage (en base une seule source sans appoint, ou base avec appoint intégré, ou base avec appoint séparé instantané)

	Unité	Production Stockage ECS
Nombre d'assemblages identiques à considérer au niveau de la génération	-	1
Marque du ballon	-	-donnée non disponible-
Dénomination commerciale du ballon	-	Ballon ecs effet joule horizontal 160 litres
Poste de consommation assurée par le générateur	-	ECS
Type d'énergie de base	-	Electrique à effet joule
Type d'énergie d'appoint	-	Sans appoint
Volume total du ballon	L	160
Origine de la valeur	-	Valeur par défaut
Température maximale du ballon	°C	55
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS base	-	Chauffage de nuit
Zone du ballon qui contient le système de régulation de base	-	1
Fonction du générateur	-	ECS
Fraction effective du ballon chauffée par l'appoint	%	
Type de gestion du thermostat du ballon de stockage ECS de l'appoint	-	-
Zone du ballon qui contient le système de régulation de l'appoint	-	
Puissance maximale électrique de l'appoint	W	

Ballon base combustion : Générateur à effet joule

	Unité	(Production Stockage ECS)
Nombre de générateurs identiques	-	1
Fonction du générateur	-	Eau chaude sanitaire
Puissance maximale du générateur électrique	kW	6,4

[↑ haut de page](#)

Données sur les réseaux de distribution intergroupe



Raccordé au niveau du projet et peut être commun à plusieurs bâtiments et relié à une et une seule génération

Réseau de chauffage	Unité	Raccordement chaud existant_Chaud Sans perte
Génération liée au réseau	-	Raccordement chaud existant
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau hydraulique individuel uniquement
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage en volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage en volume chauffé	-	non renseigné
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le chauffage hors volume chauffé	-	non renseigné
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe en chauffage	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau de refroidissement	Unité	Raccordement Groupe froid existant_Froid Sans perte
Génération liée au réseau	-	Raccordement Groupe froid existant
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Réseau hydraulique individuel uniquement
Longueur de réseau de distribution intergroupe en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement en volume chauffé	-	non renseigné
Coefficient de déperditions linéaire moyen du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour le refroidissement hors volume chauffé	-	non renseigné
Mode de régulation gestion du circulateur du réseau intergroupe en refroidissement	-	Pas de circulateur
Puissance du circulateur du réseau intergroupe de froid	W	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

Réseau eau chaude sanitaire	Unité	ECS_ECS Sans perte
Génération liée au réseau	-	ECS
Type de réseau de distribution intergroupe	-	Pas de réseau intergroupe
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé en volume chauffé	ml	-
Longueur de réseau de distribution intergroupe bouclé ou tracé hors volume chauffé	ml	-
Coefficient de transfert thermique linéique spécifique de la distribution intergroupe d'ECS	W/m.K	-
Classe d'isolation déduite du réseau pour l'eau chaude sanitaire	-	non renseigné
Présence de réchauffeur de boucle	-	Non
Type de gestion des circulateurs du réseau de distribution intergroupe d'ECS	-	Pas de gestion
Puissance des circulateurs du réseau intergroupe bouclé d'ECS	W	0
Identifiant du PCAD CESCAI éventuel associé	-	-
Espace tampon éventuel associé	-	-

↑ haut de page

Champs photovoltaïques intégrés au bâtiment - CNRS

Onduleurs

	Unité	Onduleur par défaut
Choix de la courbe de rendement de l'onduleur	-	Aucune information de rendement disponible
Statut de la puissance nominale	-	Valeur par défaut
Puissance nominale AC de sortie de l'onduleur	W	Valeur par défaut

Ensemble de modules photovoltaïques connectés à un même onduleur

	Unité	Module PV JINKO 425_TIGER_NEO_54HL4R-B
Libellé de l'onduleur raccordé aux capteurs	-	Onduleur par défaut
Marque des capteurs photovoltaïques	-	-Donnée non disponible-
Dénomination des capteurs photovoltaïques	-	-Donnée non disponible-
Nombre de capteurs PV identiques composant le champ	-	72
Type de technologie des capteurs PV	-	Silicium Mono-cristallin
Origine des données pour les capteurs PV	-	Valeur certifiée
Puissance crête nominale garantie d'un module aux conditions normales d'essai STC	W	425
Coefficient de température de la puissance crête telle que définie dans CEI 61215 et 61646	1/°C	0
Température d'équilibre thermique du module telle que définie dans CEI 61215 et 61646	°C	45
Type ou degré de confinement de la face arrière des modules	-	Face arrière libre
Azimut de l'orientation considérée (1)	°	Ouest (95°)
Inclinaison de l'orientation considérée (2)	°	Horizontale vers le haut (6°)
Surface ensoleillée du module en oeuvre	m²	2
Y a-t-il présence de masques lointains azimutaux ?	-	Oui
Y a-t-il présence de masques lointains verticaux ?	-	Non



(1) 0° : Sud, 90° : Ouest, 180° : Nord, 270° : Est
(2) de 0° (Horizontale vers le haut) à 90° (verticale)

↑ haut de page

Résultats sorties détaillées - (CNRS)

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste et par énergie pour le bâtiment

CNRS		S _{RT} : 1344,6	Consommations et productions annuelles du bâtiment par poste et par type d'énergie exprimée en énergie primaire (kWh ep/m² S _{RT})				
			Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	0	20,6
	Refroidissement	0	0	0	0	16,3	0
	ECS	0	0	0	0	2,4	0
	Eclairage					5,6	
	Auxiliaires VMC					14,9	
	Auxiliaires distribution					0,1	
Postes de production	Prod. Photovoltaïque					57,6	
	Prod. Cogénération					0	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste et par énergie pour le bâtiment par ZONES

CNRS - Zone : Extension - Bureaux		S _{RTZ} : 1344,6	Consommations et productions annuelles du bâtiment (par zones) par poste et par type d'énergie exprimée en énergie primaire (kWh ep/m² S _{RT})				
			Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité
Poste de consommation	Chauffage	0	0	0	0	0	20,6
	Refroidissement	0	0	0	0	16,3	0
	ECS	0	0	0	0	2,4	0
	Eclairage					5,6	
	Auxiliaires VMC					14,9	
	Auxiliaires distribution					0,1	

Résultats détaillés des consommations annuelles par poste pour le bâtiment

	S _{RT}	Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})								
		Chauffage	Refroidissement	ECS	Eclairage	Auxiliaires VMC	Aux. distribution	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	20,6	16,3	2,4	5,6	14,9	0,1	57,6	0	2,3
Extension - Bureaux	1 344,6	20,6	16,3	2,4	5,6	14,9	0,1			59,9
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	20,6	16,3	2,4	5,6	14,9	0,1			59,9

Résultats détaillés des consommations annuelles par type d'énergie pour le bâtiment

	S _{RT}	Consommations annuelles par poste en énergie primaire (kWh ep/m ² S _{RT})								
		Gaz	FOD	Charbon	Bois	Electricité	Réseau chaleur	Prod. photovoltaïque	Prod. cogénération	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	0	0	0	0	39,2	20,6	57,6	0	2,2
Extension - Bureaux	1344,6	0	0	0	0	39,2	20,6			59,8
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	0	0	0	0	39,2	20,6			59,8

Résultats détaillés du coefficient Cep max du bâtiment

Bâtiment / Zone	S _{RT}	Coefficient Cep max
Bâtiment (CNRS)	1 344,6	58,5
Extension - Bureaux	1 344,6	58,5

Résultats détaillés des différents postes de consommations mensuelles du bâtiment

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire de chauffage (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	5,5	4,6	1,2	2,3	0,1	0	0	0	0	0	0,3	6,8	20,8
Extension - Bureaux	1344,6	5,5	4,6	1,2	2,3	0,1	0	0	0	0	0	0,3	6,8	20,8
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	5,5	4,6	1,2	2,3	0,1	0	0	0	0	0	0,3	6,8	20,8

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire de refroidissement (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	0	0	0	0	0	0	7,7	8,1	0,5	0	0	0	16,3
Extension - Bureaux	1344,6	0	0	0	0	0	0	7,7	8,1	0,5	0	0	0	16,3
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	0	0	0	0	0	0	7,7	8,1	0,5	0	0	0	16,3

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire pour l'ECS (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4
Extension - Bureaux	1344,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire d'éclairage (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	5,7
Extension - Bureaux	1344,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	5,7
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	5,7

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire des auxiliaires de ventilation (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	1,3	1,1	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	14,8
Extension - Bureaux	1344,6	1,3	1,1	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	14,8
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	1,3	1,1	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	14,8

	S _{RT}	Consommation en énergie primaire des auxiliaires de distribution (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extension - Bureaux	1344,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Résultats détaillés de la production d'électricité mensuelle du bâtiment

	S _{RT}	Production photovoltaïque d'électricité en énergie primaire (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	1,5	2,4	4,8	5,8	7,9	8,2	8,5	7,2	5,6	3,2	1,5	1	57,6

Résultats de la contribution des énergies renouvelables du bâtiment

	S _{RT}	Contribution des énergies renouvelables du bâtiment A _{epener} (en kWh ep/m ² S _{RT})
Bâtiment (CNRS)	1344,6	57,6

Ratio d'Energie Renouvelable par bâtiment

Bâtiment	S _{RT}	kWhEF
Bâtiment (CNRS)	1 344,6	16,5

Résultats énergies autoconsommées, d'autoconsommation

Indicateurs PEBN	Unité	CNRS : 1344,6 m ²
Taux d'autoconsommation du bâtiment pour le photovoltaïque	%	48,8
Energie électrique produite par le photovoltaïque et autoconsommée par le bâtiment	kWhEF/m ² S _{RT}	10,9
Energie électrique produite par le photovoltaïque et exportée par le bâtiment	kWhEF/m ² S _{RT}	11,4

Résultats consommations électriques des usages mobiliers et immobiliers

Indicateurs PEBN	kWhEF/m ² S _{RT}	kWhEF
Consommation électrique des usages mobiliers , en énergie finale	9,2	12370,32
Consommation électrique des usages immobiliers en énergie finale	0	0

Résultats détaillés des besoins annuels de chaud, froid et d'éclairage du bâtiment

	S _{RT}	Besoins annuels (en kWh/m ² S _{RT})			
		Chauffage	Refroidissement	Eclairage	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	13,9	0,4	4,9	19,2
Extension - Bureaux	1344,6	13,9	0,4	4,9	19,2
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	13,9	0,4	4,9	19,2

Résultats détaillés des besoins mensuels de chaud, de froid et d'éclairage pour le bâtiment

	S _{RT}	Besoins de Chaud (en kWh/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1 344,6	3,7	3,2	0,4	1,5	0	0	0	0	0	0	0	5,1	13,9
Extension - Bureaux	1 344,6	3,7	3,2	0,4	1,5	0	0	0	0	0	0	0	5,1	13,9
Groupe RE2020_RT2012	1 344,6	3,7	3,2	0,4	1,5	0	0	0	0	0	0	0	5,1	13,9

	S _{RT}	Besoins de Froid (en kWh/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1 344,6	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0,4
Extension - Bureaux	1 344,6	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0,4
Groupe RE2020_RT2012	1 344,6	0	0	0	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0,4

	S _{RT}	Besoins d'éclairage (en kWh/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1 344,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	4,8
Extension - Bureaux	1 344,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	4,8
Groupe RE2020_RT2012	1 344,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	4,8

Résultats détaillés du besoin bioclimatique Bbio et Bbio max en points du bâtiment

	S _{RT}	Besoin bioclimatique Bbio (en points)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1 344,6	10	8,4	2,9	4,8	1,7	1,5	2	2,5	1,7	2,1	2,3	12,9	52,8
Extension - Bureaux	1 344,6	10	8,4	2,9	4,8	1,7	1,5	2	2,5	1,7	2,1	2,3	12,9	52,8
Groupe RE2020_RT2012	1 344,6	10	8,4	2,9	4,8	1,7	1,5	2	2,5	1,7	2,1	2,3	12,9	52,8

Coefficient Bbio max (en points)

	S _{RT}	Coefficient Bbio max (en points)
Bâtiment (CNRS)	1 344,6	55
Zone (1) - Extension - Bureaux	1 344,6	55

Résultats détaillés des besoins d'eau chaude sanitaire bruts sans prise en compte de l'émission pour le bâtiment

	S _{RT}	Besoins d'ECS bruts sans émission (en kWh ep/m ² S _{RT})												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total annuel
Bâtiment (CNRS)	1344,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extension - Bureaux	1344,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe RE2020_RT2012	1344,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pas de calcul de sensibilité réalisé