



Nouvelle réglementation environnementale RE2020 : quelles évolutions dans la commande des bâtiments publics ?

Richard FRANCK
Assistant à maître d'ouvrage
24 septembre 2020



1

SOMMAIRE

2

- 1 ► Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- 2 ► Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- 3 ► Energies renouvelables et de récupération
- 4 ► Quels impacts sur les coûts de construction ?

- 5 ► Les éléments de Programme
- 6 ► Les éléments de cahier des charges de MOE
- 7 ► Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- 8 ► Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

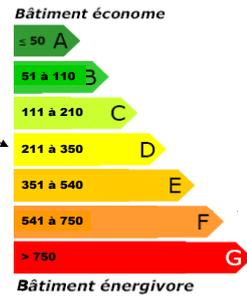
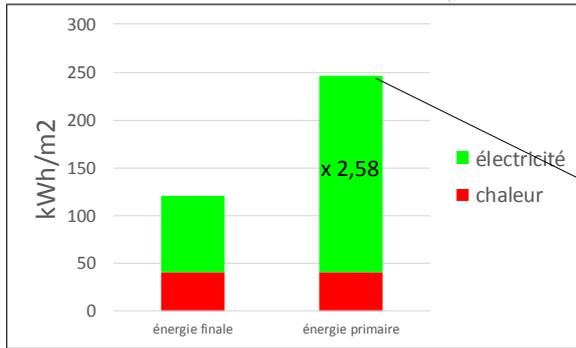
2

1- Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets

3

Petit rappel Energie finale / Energie primaire

La performance énergétique d'un bâtiment s'établit en énergie primaire « 5 usages » (chaud, froid, éclairage, auxiliaires, ECS)

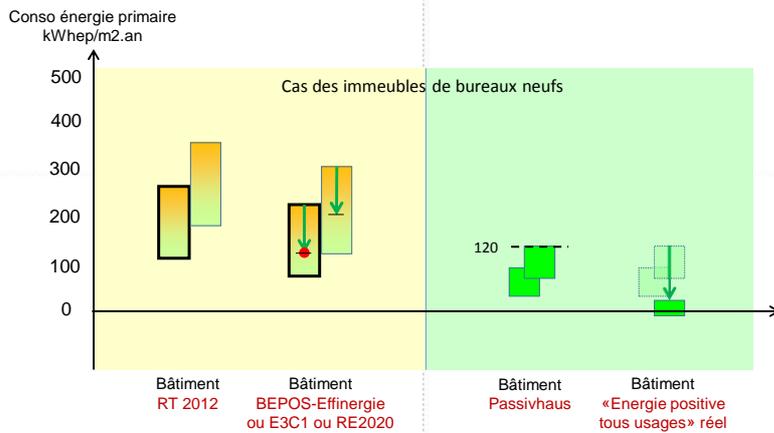


3

1- Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets

4

Ordres de grandeurs des consommations réelles d'énergie primaire



4

1- Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets

5

Récapitulatif des labels-énergie

Labels énergétiques basés sur le calcul réglementaire

- BBC (~RT2012)
- BBC-Rénovation (~« RT-globale »-40%)
- Effinergie+ (~RT-20% et -40% pour les bureaux)
- BEPOS-Effinergie (idem avec des EnR)

Label non basés sur le calcul réglementaire

Passivhaus

Label Energie-Carbone (« E+C- ») $\begin{matrix} \swarrow \\ E^{1234+} \\ \searrow \\ C^{12-} \end{matrix}$

	Maison individuelle	Immeuble collectif	Bureaux	Autres bâtiments
ENERGIE 1	~ RT-5 %	~ RT-5 %	~ RT-15%	~ RT-10 %
ENERGIE 2	~ RT-10 %	~ RT-15 %	~ RT-30 %	~ RT-20 %
ENERGIE 3	~ RT-20% et EnR	~ RT-20% et EnR	~ RT-40 % et EnR	~ RT-20% et EnR
ENERGIE 4	Bilan 0 avec EnR	Bilan 0 avec EnR	Bilan 0 avec EnR	Bilan 0 avec EnR

		Maison individuelle	Immeuble collectif	Bureaux	Autres bâtiments
CARBONE 1 (kgCO2/m2-SDP)	Construction	800	1000	980	850
	Idem+50 ans de vie	1350	1550	1500	1625
CARBONE 2 (kgCO2/m2-SDP)	Construction	650	750	900	750
	Idem+50 ans de vie	700	800	1050	1050

5

1- Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets

6

Quelques dangers d'une conception basée sur le calcul réglementaire

- Simplification des hypothèses (tp d'usage 19°C, scénarios d'usages standardisés, etc.)
- Systèmes techniques favorisés (double flux, PAC, etc.)

- Risques d'insuffisance de lumière naturelle
- Etc...



6

1- Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets

7

Quelques évolutions envisagées pour RE2020 : plus rien à voir avec E+C-

Prévu à l'origine

- Cible « Bilan BEPOS » (5 usages + énergie spécifique)
- Coefficient d'énergie primaire 2,58
Contenu carbone élec-chauffage 210 gCO2/kWh
- Surfaces de référence « Srt »

Prévu maintenant ou encore en discussion

- Retour aux « 5 usages »
- Coefficient d'énergie primaire 2,3
Contenu carbone élec-chauffage 79 gCO2/kWh
→ Retour massif des « grille-pain » dans le résidentiel
- SHAB pour le résidentiel et SU pour le tertiaire

Le « détricotage » de la RE2020

- Communiqué : <http://leblog.enertech.fr/billets-d-humeur/item/72-re2020-surtout-ne-pas-enclencher-la-marche-arriere>
- ICEB-Café du 20 janvier : <https://www.asso-iceb.org/iceb-cafe-actualites/iceb-cafe-lundi-27-janvier-2020-detricotage-de-la-re-2020/L'electricite-considerablement-favorisee>
- Article Batiactu : <https://www.batiactu.com/edito/etat-assume-soutenir-electricite-dans-re2020-58166.php>

7

1- Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets

8

Quelques difficultés avec le calcul du CARBONE

... pas facile non plus ...

8

1- Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets

9

Alternatives à l'expression des objectifs par les maîtres d'ouvrage

ENERGIE	IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE CONSTRUCTION
<p><u>Objectif chiffré :</u></p> <p>Consommation maximale annuelle « 5 usages » < XX kWhép/m²-SDP, sans prise en compte de la substitution par des énergies renouvelables, hors parkings, local serveurs, cuisine de restaurant, calculée par simulations énergétiques dynamiques (SED) sur la base des données du chapitre « Données de confort et hypothèses de calculs »...</p> <p><i>Ex. pour les bureaux : < 80 kWhép/m²-SDP</i> <i>Ex. pour l'enseignement : < 55 kWhép/m²-SDP</i> <i>Ex. pour les crèches et multi-accueils : < 80 kWhép/m²-SDP)</i></p>	<p><u>Objectif non chiffré :</u></p> <p>« Le projet pourra avoir recours au bois au moins partiellement en structure porteuse du bâtiment ou en ossature de façade, en privilégiant au maximum le bois massif, et dans une logique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De confort et d'ambiance intérieure - De qualité de réalisation - De rapidité de construction - De réduction des nuisances de chantier - De développement de filières - D'impact environnemental significatif. » <p><u>Et/ou Objectif chiffré :</u></p> <p><u>Contenu minimum de bois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - > 30 dm³/m²-sdp (ex : structure bois - façades ossature bois) - Ou > 55 dm³/m²-sdp (ex : idem + structure mixte béton et bois) - Ou > 100 dm³/m²-sdp (ex : idem + planchers bois) - Ou > 145 dm³/m²-sdp (ex : tout bois)

9

SOMMAIRE

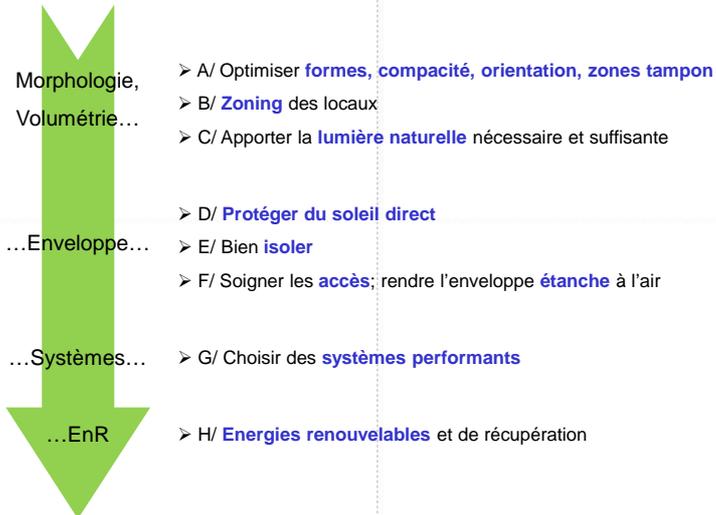
10

- 1 ► Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- 2 ► Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- 3 ► Energies renouvelables et de récupération
- 4 ► Quels impacts sur les coûts de construction ?
- 5 ► Les éléments de Programme
- 6 ► Les éléments de cahier des charges de MOE
- 7 ► Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- 8 ► Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

10

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

11

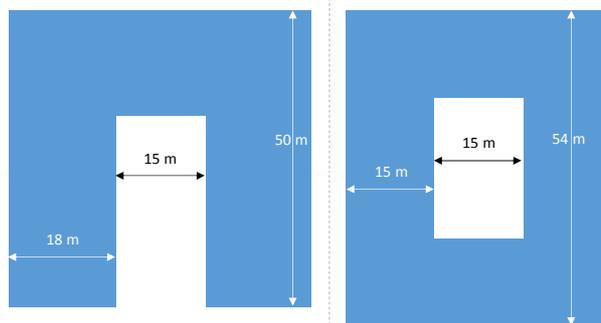


11

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

12

Formes et compacités



Surface de plancher = 2070 m²
Surface de façade = 1000 m²

12

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

13

Lumière naturelle

1- Vide / plein façades (application aux plateaux de bureaux)

		- Pourquoi pas mais façade super performante
		- Meilleur compromis Lumière / Thermique / Coût
	 	- Bien si suffisamment de surface vitrée

13

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

14

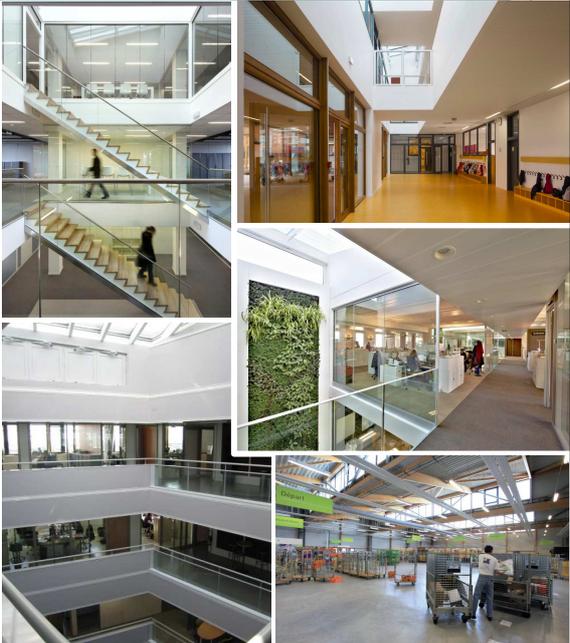
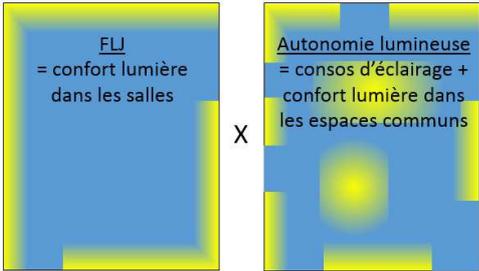
2- Lumière et convivialité

FLJ
= confort lumière dans les salles

Autonomie lumineuse
= consos d'éclairage + confort lumière dans les espaces communs

X

↓



14

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

15

4- Façades claires, cours et atriums clairs



15

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

16

Protection solaire

1- Stores extérieurs ou stores intégrés



2- Stores toile extérieurs



Type screen métallique



Type toile Ferrari

3- Résilles



16

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

17

Confort d'été : gros sujet – gros pièges

1/ Règles de base (pour un bon confort d'été ou une réduction des consos de clim)

- Conception bioclimatique, protections solaires réellement efficaces
- Bonne isolation (extérieure si béton + traitement des ponts thermiques)
- Bonne étanchéité à l'air de l'enveloppe
- Limitation des apports internes de chaleur (équipements, bureautique...)

On ne parle pas d'inertie thermique !

2/ Si bâtiment climatisé → Inertie thermique a très peu d'effet !

3/ + Si bâtiment ni rafraîchi ni climatisé :

- Si structure lourde (béton ou autre) → Règles de base + Inertie thermique « accessible » + :
 - . Ventilation naturelle nocturne avec architecture favorisant la circulation d'air
- Si structure bois → Règles de base + :
 - . Soit Ventilation naturelle nocturne
 - . Soit ouverture des fenêtres le matin, avec architecture favorisant la circulation d'air

La structure bois n'est donc pas incompatible avec le confort d'été

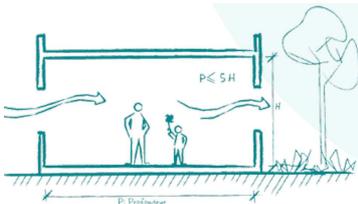
17

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

18

Sans clim, piste MOE n°1 : Ventilation naturelle véritablement efficace

1- Volumétries



Donc profondeur 15 m
→ hauteur libre min 3 m

(voir guide ICEB « Ventilation naturelle et ventilation mécanique »)

2- Ouvrants



Prévoir mini 6% d'ouvrant / surface au sol

3- Eventuellement effets de cheminée thermique

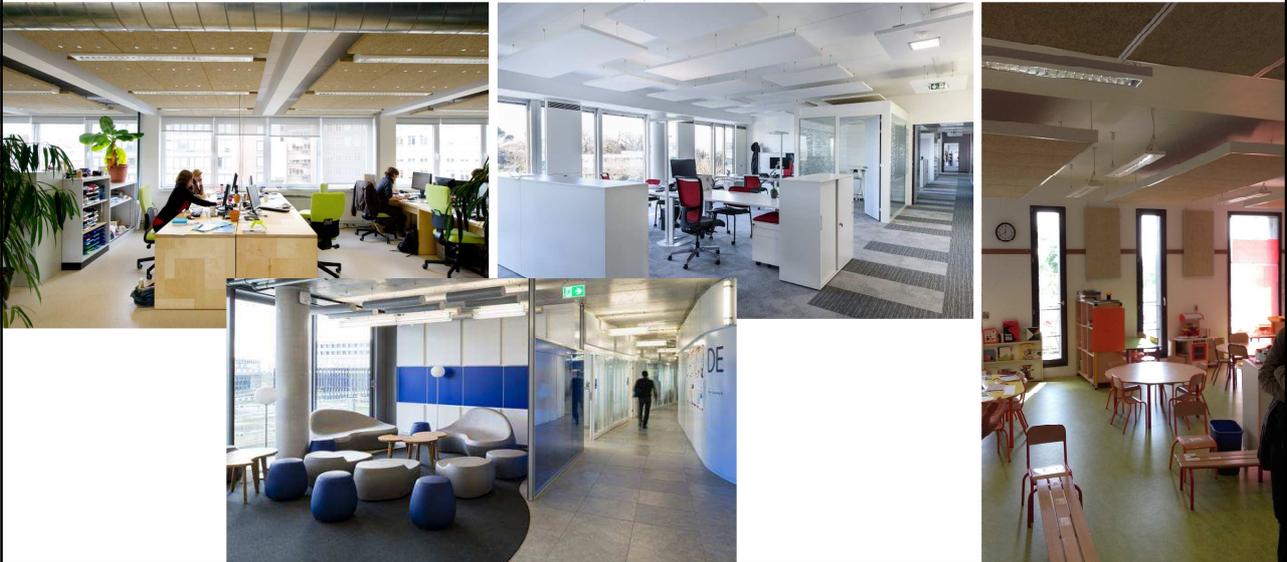


18

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

19

Sans clim et si structure béton, **piste MOE n°2**: Inertie thermique réellement opérante



19

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

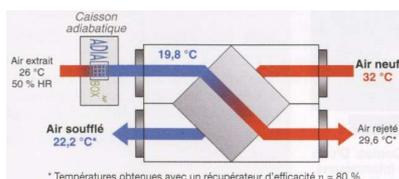
20

Sans clim, **piste MOE n°3**: système actif de rafraîchissement

1- Puits canadien

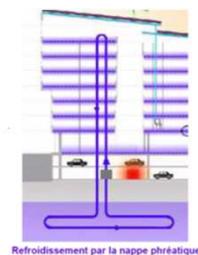


2- Rafraîchissement adiabatique



3- PAC géothermale

4- Boucle géothermale sans PAC



5- Batterie froide dans CTA renouvellement air hygiénique

20

2- Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception

21

Des systèmes CVC performants...

... exemple des panneaux rayonnants ...



Plafond rayonnant réversible



21

SOMMAIRE

22

- 1 ► Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- 2 ► Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- 3 ► Energies renouvelables et de récupération
- 4 ► Quels impacts sur les coûts de construction ?
- 5 ► Les éléments de Programme
- 6 ► Les éléments de cahier des charges de MOE
- 7 ► Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- 8 ► Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

22

3- Energies renouvelables et de récupération

23

Energies renouvelables et de récupération « EnR&R »)

Solutions généralement les plus pertinentes :

➤ Solaire photovoltaïque ⚡



➤ Réseau de chaleur avec EnR ou récupération (UIOM...) +

➤ Chaudière biomasse ++

➤ PAC géothermale (récupération) ++

➤ Solaire thermique

23

3- Energies renouvelables et de récupération

24

Quelques commentaires associés

➤ Réseau de chaleur
→ Intérêts en investissement, exploitation et maintenance

➤ Chaudière biomasse
→ Prévoir un ballon tampon pour fonctionnement mi-saison

➤ PAC géothermale (énergie de « récupération »)
→ Se marie bien avec des systèmes de diffusion à rayonnement
→ Intérêt augmenté si besoin de clim
→ Intérêt du mode rafraîchissement sans PAC en mi saison / été

➤ Solaire thermique (ECS)
→ Intéressant / hôtel, restaurant, équipement sportif, résidentiel
→ Peu pertinent pour bâtiment d'enseignement



24

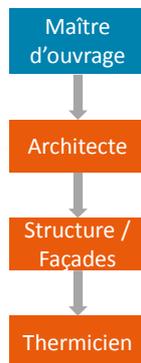
- 1 ► Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- 2 ► Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- 3 ► Energies renouvelables et de récupération
- 4 ► Quels impacts sur les coûts de construction ?
- 5 ► Les éléments de Programme
- 6 ► Les éléments de cahier des charges de MOE
- 7 ► Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- 8 ► Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

25

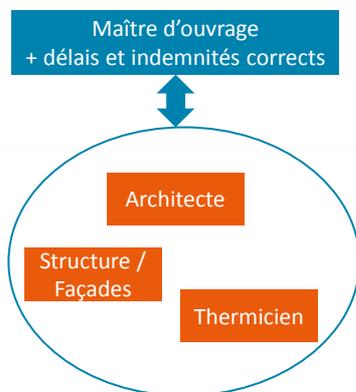
4- Quels impacts sur les coûts de construction ?

Conception pluridisciplinaire

« En SILOS »



Pluridisciplinaire



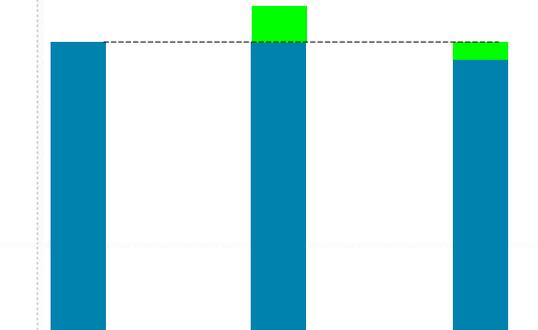
26

4- Quels impacts sur les coûts de construction ?

27

Impacts investissements

Performances et confort peuvent représenter une part du coût mais pas forcément induire un surcoût



1- RT2012 → RE2020 ?

2- Passif ?

27

SOMMAIRE

28

- 1 ► Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- 2 ► Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- 3 ► Energies renouvelables et de récupération
- 4 ► Quels impacts sur les coûts de construction ?
- 5 ► Les éléments de Programme
- 6 ► Les éléments de cahier des charges de MOE
- 7 ► Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- 8 ► Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

28

5- Les éléments de Programme

29

Chapitre dédié Architecture

Intro (priorité confort d'usage, simplicité, pas de greenwashing, pas de conception basée sur calcul RT...)

+ Prescriptions – Exemples :

- Apporter de la lumière naturelle dans les circulations verticales les plus fréquentées ;
- Façades claires et aménagements intérieurs clairs ;
- Hauteur sous plafond $\geq 2,70$ m dans les zones de travail et les grandes salles ;
- Minimum 1 ouvrant pour bureau 2 trames, 2 ouvrants pour bureau 4 trames
- Entrée principale avec sas (ou porte tournante)
- Le recours à des solutions à base de protections solaires semi-transparentes ou de résilles incompatibles avec le confort d'été et l'éblouissement n'est pas souhaité sur les espaces de travail
- En cas de stores extérieurs toile, choisir impérativement des solutions guidées type screen métallique ou de type Ferrari ou équivalent

29

5- Les éléments de Programme

30

Objectifs chiffré

- Energie
- Impact environnemental de la construction
- FLJ, autonomie lumineuse
- Confort d'été
- Etanchéité à l'air

30

5- Les éléments de Programme

31

Hypothèses de confort et de calcul

- Confort de lumière et confort thermique

Types de locaux	Tp hiver	Renouvellement d'air	Type de locaux	Emm (lit)	Emm (lit)	Emm (lit)	USK	SA	Automatismes
1 Bureaux	21°C	36 m ³ /pers sur détection de présence	Bureaux	120	500 sur plan de travail	0,5	19	80	Allumage par interrupteur à 200 lux + éclairage d'éappoint sur pied + extinction par détecteur d'absence
2 Cuisine de bureaux	20°C	0,5 volume/h	Cuisine de bureaux	60	1400	0,5	20	40	Détection de présence + détection de luminosité à l'entrée du local
3 Salle de réunion, salle atelier	21°C	5 vol/h sur détection de présence et variation sur détection de CO ₂	Salle de réunion, salle atelier	210	300	0,7	19	80	Allumage par interrupteur(s) à 200 lux sur plan de travail + gradation manuelle jusqu'à 300 lux + extinction par détecteur d'absence
4 Consultation centre de ressources	21°C	1 vol/h sur détection de présence et variation sur détection de CO ₂	Consultation centre de ressources	100	200 sur rayonnage, 200 sur tables	0,5	19	80	Éclairage en 2 zones pour la salle de 40 personnes
5 Salle de convivialité	21°C	4 vol/h sur détection de présence et variation sur détection de CO ₂	Salle de convivialité	100	200	0,5	22	80	Allumage par interrupteur + gradation automatique + extinction par détecteur d'absence
6 Salle de cours	21°C	4 vol/h sur détection de présence et variation sur détection de CO ₂	Salle de cours	210	4 500 sur tables	0,7	19	80	Double allumage par interrupteur + gradation automatique + extinction par détecteur d'absence
7 Espace photocopie	21°C	2 vol/h si dans local spécifique	Espace photocopie	300	300 à 0,5m	0,5	19	80	En espace séparé des circulations, détection de présence + gradation
8 Régie-studio vidéo	21°C Climatisation	36 m ³ /pers sur détection de présence ; (base 2 pers en régie et 2 pers en studio)	Régie-studio vidéo	180	300	0,6	19	80	Allumage par interrupteur (table et régie séparément) + gradation manuelle
9 Régie-studio son	21°C	37 m ³ /pers sur détection de présence ; (base 2 pers en régie et 1 pers en studio)	Régie-studio son	180	300	0,6	19	80	Allumage par interrupteur (table et régie séparément) + gradation manuelle + extinction par détecteur d'absence
10 Atelier studio photo	21°C	36 m ³ /pers sur détection de présence (base 5 personnes)	Atelier studio photo	180	300	0,6	19	80	Allumage par interrupteur + gradation manuelle + extinction par détecteur d'absence
11 Salle visio / post-production	21°C	36 m ³ /pers sur détection de présence	Salle visio / post-production	180	200	0,6	19	80	Allumage par interrupteur à 200 lux + éclairage d'éappoint sur pied + extinction par détecteur d'absence
12 Salle monteurs	21°C	36 m ³ /pers sur détection de présence	Salle monteurs	120	500 sur plan de travail	0,5	19	80	Allumage par interrupteur à 200 lux + éclairage d'éappoint sur pied + extinction par détecteur d'absence
13 Local numérisation	21°C	2 vol/h	Local numérisation	120	500 sur plan de travail	0,5	19	80	Allumage par interrupteur à 200 lux + éclairage d'éappoint sur pied + extinction par détecteur d'absence
14 Hall d'entrée	20°C	1 vol/h	Hall d'entrée	60	200	0,5	20	40	Détection de présence et de luminosité + extinction par interrupteur
15 Cage d'escalier fermée	18°C	1 vol/h	Cage d'escalier fermée	70	150	0,5	20	40	Détection de présence + détection de luminosité à l'entrée du local + extinction
16 Blocs sanitaires	19°C	4 volumes/h sur détection de présence	Blocs sanitaires	60	200	0,5	20	40	Détection de présence
17 Local stockage avec archivage administratif ou audio	18°C	1 vol/h	Local stockage	100	200	0,5	20	40	Détection de présence
18 Autres locaux de stockage	18°C	1 vol/h	Autres locaux de stockage	60	200	0,5	20	40	Extinction
19 Locaux ménage et audiovisuels	17°C	1 vol/h	Locaux ménage et audiovisuels	60	150	0,5	20	40	Extinction
20 Locaux techniques élec-CVC	5°C	Fonction du local	Locaux techniques élec-CVC	120	200	0,5	20	40	Extinction
21 Local baie de brassage	24°C	1 vol/h	Local baie de brassage	100	200	0,5	20	40	Extinction

Notes : détection d'absence réglée à 1/2 h

- Scénario d'occupation
- Scénario d'équipements
- Fichier météo moyenne 10 ans

<https://ec.europa.eu/jrc/en/PVGIS/tools/tmy>

- cliquer sur « PVGIS 5 Interface »
- accepter les cookies, notamment dans la ligne « I accept / I refuse »
- cliquer sur « Tools »
- sélectionner le lieu sur la carte
- sélectionner « TMY »
- sélectionner le dernier fichier enregistré (par ex 2007-2016)
- télécharger le fichier dans le mode qui convient (ex: CSV)

31

SOMMAIRE

32

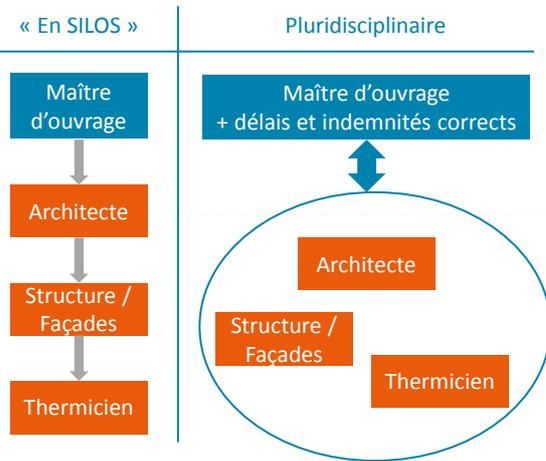
- ▶ Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- ▶ Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- ▶ Energies renouvelables et de récupération
- ▶ Quels impacts sur les coûts de construction ?
- ▶ Les éléments de Programme
- ▶ Les éléments de cahier des charges de MOE
- ▶ Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- ▶ Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

32

6- Les éléments de Cahier des charges de MOE

33

Conception pluridisciplinaire



- 2 Réunions pluridisciplinaires de mise au point en début d'APS, espacées de 10 jours, de 8h et 4h, en présence du MOA et de son AMO, du MOE avec au minimum l'architecte, les spécialistes Thermique et Structure-Façades
- 1 réunion en début d'APD de 8h

33

6- Les éléments de Cahier des charges de MOE

34

Simulations thermiques dynamiques et lumière

- Définition des objectifs (performances, confort d'été, lumière naturelle, comparaison de scénarios)
- Définition des livrables

Concours – loi MOP



MGP



34

6- Les éléments de Cahier des charges de MOE

35

Définition des missions de base et complémentaires

Enoncé des tâches relevant explicitement de « missions complémentaires » de MOE :

- Calculs et simulations (STD, lumière, FLJ)
- Eventuelles études d'impacts environnementaux de la construction (variantes, ACV...)
- Eventuelles études spécifiques EnR&R
- Eventuelles tâches liées à l'obtention d'un label
- Eventuelles prestations liées au suivi d'exploitation après livraison
- Eventuelle prestation de commissionnement

... de façon générale, tout ce que l'on ne faisait pas il y a 20 ans (définition mission de base / Arrêté du 21/12/93)

Exemple de tableau à faire renseigner par les équipes candidates avec les offres :

Phases projet	APS-APD		PRO-DCE		Réalisation		2 ans exploitation		Total par tâche
	Intervenant	Prix HT	Intervenant	Prix HT	Intervenant	Prix HT	Intervenant	Prix HT	
Simulations thermiques dynamiques		0€		0€		0€		0€	0€
Etudes options EnRR		0€		0€		0€		0€	0€
Commissionnement		0€		0€		0€		0€	0€
Mesures QAI		0€		0€		0€		0€	0€
Total par phase		0€		0€		0€		0€	0€

35

SOMMAIRE

36

- 1 ► Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- 2 ► Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- 3 ► Energies renouvelables et de récupération
- 4 ► Quels impacts sur les coûts de construction ?
- 5 ► Les éléments de Programme
- 6 ► Les éléments de cahier des charges de MOE
- 7 ► Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- 8 ► Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

36

7- Le choix d'un AMO Energie-Environnement

37

Choix d'un AMO énergie

- Désignation de l'AMO :
 - En même temps que le programmiste et avant lancement de l'AAPC de MOE ou de groupements

- Compétences de l'AMO-Energie ou Energie-Environnement :
 - Bioclimatique, performances énergétiques, lumière naturelle
 - Cadrage et analyse des simulations thermiques dynamiques et de lumière naturelle

- Appel d'offres d'AMO
 - Missions groupées Programmiste + Energie-Environnement ou séparées ?
 - Barème de notation au moins à 70-30 ; si possible 80-20
 - Intérêt d'un appel d'offres négocié

37

SOMMAIRE

38

- 1 ▶ Actualité RE2020 et « risques » potentiels sur les projets
- 2 ▶ Exemples d'opportunités et de contrepieds de conception (en cohérence avec l'esprit de la réglementation)
- 3 ▶ Energies renouvelables et de récupération
- 4 ▶ Quels impacts sur les coûts de construction ?

- 5 ▶ Les éléments de Programme
- 6 ▶ Les éléments de cahier des charges de MOE
- 7 ▶ Le choix d'un AMO Energie-Environnement
- 8 ▶ Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

38

8- Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

39

Préparation AAPC

- AAPC avec mots-clés
- AAPC avec note d'ambition (« Messages » aux candidats)

39

8- Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

40

RC-Candidatures : Critères de sélection des offres (concours)

Exemple :

- Qualité de la réponse au programme en termes de fonctionnalité du projet (rédaction type MIQCP)
- Qualité de la réponse au programme en termes d'architecture, de qualité d'usage et de performances énergétiques et environnementales
- Compatibilité du projet avec l'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux (rédaction type MIQCP)

40

8- Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

41

RC-Offres : Définition du contenu de l'offre

Demander à décrire la stratégie de conception. Exemple:

« Présenter la stratégie de qualité d'usage et de perf. énergie-environnement en 3 chapitres d'1 pages + schémas :

- 1- Stratégie de lumière naturelle
- 2- Stratégie de protections solaires et confort d'été
- 3- Stratégie de choix des systèmes énergétiques »

41

8- Le dossier d'appel d'offres et le déroulement de la procédure

42

RC-Offres : Déroulement des négociations

Exemple de rédaction :

- La négociation portera notamment sur les caractéristiques, les conditions d'exécution du marché et la prise en compte par le ou les lauréats des observations éventuelles du jury sur son projet
- Elle donnera également lieu à une réunion de 8h avec l'équipe placée n°1 par le jury et éventuellement avec l'équipe placée n°2, pour la mise au point ciblée sur les aspects de confort, de performances énergétiques et environnementales, au minimum en présence, côté maître d'œuvre, de l'architecte, des spécialistes structure-façades et énergie

+ Solution de la désignation de 2 lauréats par le jury

42



www.bprim-batiment.fr

www.efficaciteenergetiquedubatiment.fr

