

Mise à jour de la RTG (v2 → v3)

Concertation session 3

18/04/2018 – Le Raizet





Calcul RTG (principes)

Vue d'ensemble du programme de concertation



Vue d'ensemble du programme de concertation



Relevé de décision :
Proposition acceptée

Publication d'éléments pour relecture :

- Répertoire en ligne
- Mailing information
- Deadline retours

Rappel : décisions prises en décembre 2017

Changement de dénomination

- RTG neuf → calcul RTG
- DPEG inchangé

Abandon de l'équivalence RTG/RTAADOM

- Seuil performantiel propre à la Guadeloupe
- Remise en cohérence « limitée »

Périmètre d'application

Actuellement RTG v2 :

- Logement et bureaux neufs sans limite de surface
- Commerce neuf
 - De 0 à 100 m² → limité aux exigences minimales
 - >100 m² → calcul RTG
- Extensions >150m² ou >+30%

Rappel : décisions antérieures

- Élargissement à l'habitat communautaire (foyers,...)
- Hotels, bungalows, MI de type gites touristiques= hors périmètre

Propositions :

- Pas de notion de petit commerce **[règles unifiées et disparition des exigences minimales]**

Relevé de décision :
Proposition acceptée

Conditions de conformité

Rappel : décisions antérieures = inchangé

Pour chaque logement :

$$ICT_{\text{projet}} \leq ICT_{\text{référence}}$$

Pour chaque zone climatisée :

$$BBIO_{\text{projet}} \leq BBIO_{\text{référence}}$$

+Exigence ECS (part renouvelable > 50%)

[intégré à la délibération RTG neuf]

(+Exigences minimales)

Indicateurs « pédagogiques »

Introduction de l'indicateur de consommation C

- C_{projet} [décision antérieure : pas de Cmax, mais clé d'interprétation à définir]
- Calculé aux échelles :
 - Du logement
 - De l'immeuble (logement)
 - De la zone d'activité (tertiaire)
- Application :
 - Résultat de calcul RTG (pédagogique)
 - Entrée du calcul DPEG

Logements non climatisés

- Calcul C pédagogique en simulant la climatisation de la zone nuit (prévention contre la climatisation a posteriori)
- Application :
 - Résultat de calcul RTG (pédagogique)

Indicateurs PV et autoconsommation

Détails plus loin

Relevé de décision :

Présentation de deux calculs : un avec climatisation et l'autre sans. L'indicateur « officiel » sera celui correspondant à la réalité

Exigences minimales

Rappel : décisions antérieures

- En cas de vente avant parfait achèvement, intégration des niveaux de performance dans les cahiers des charges

[Proposition : le cahier des charges décrit les exigences sous forme d'exigences de moyens pour éviter tout calcul au preneur]

Propositions : suppression des autres exigences minimales

- Art. 16 : étanchéité à l'air des baies → performantiel
- Art. 17 : surface d'ouverture libre plafonnée à la surface d'ouverture interne et hors sanitaires → règle de calcul
- Art. 18 : logements à faible niveau de confort → supprimé, visualisé dans le DPEG
- Art. 19 : commerces ouverts → performantiel
- Art. 20 : fenêtres de toit → performantiel

Relevé de décision :
Proposition acceptée

Indicateur BBIO inchangé

Besoins en énergie spécifiques au bâtiment

- Climatisation [coefficient 2] (froid + déshumidification)
- Eclairage [coefficient 5] (différencié en tertiaire uniquement)

Besoins ECS exclus car 100% conventionnels

Indicateur BBIO(+C) / usage ECLAIRAGE

Rappel des décisions antérieures

Principe du calcul en résidentiel [inchangé]

- Ratio conventionnel de puissance installée
- Scénario conventionnel, indépendant de la position des protections solaires

Principe de calcul en tertiaire [inchangé]

- Saisie du ratio de puissance installée
- Saisie de la surface en lumière du jour
- Scénario conventionnel, indépendant de la position des protections solaires

- **Saisie du dispositif de contrôle [modifié- à valider]**
différencié en 3 zones :

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| • Circulations et accueil | [convention 20% de la surface] |
| • Sanitaires | [convention 10% de la surface] |
| • Espaces d'activité | [convention 70% de la surface] |

Relevé de décision :
Proposition acceptée,
avec possibilité de
modification de la
répartition pour les cas
particuliers

Indicateur C

Propositions

C=consommation énergétique des usages immobiliers du bâtiment en $\text{kWh}_{\text{ef}}/\text{m}^2_{\text{plancher}}$

- + Climatisation
- + Eclairage
- + ECS
- + Ventilation mécanique
- - ~~Production photovoltaïque~~ [non - à débattre]

Relevé de décision :
Proposition acceptée



Indicateur C / usage CLIM

Propositions

$C = \text{besoin} \times \text{rendement_moyen_annuel}$
(RMA)

Principes du calcul du RMA :

- Valeurs statistiques EER depuis base Eurovent
- Simulation en conditions conventionnelles, avec prise en compte des conditions intérieures/extérieures, de l'intermittence, de la charge
- Déduction du coefficient de conversion EER → RMA

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Indicateur C / usage CLIM

Propositions

Technologies prises en compte :

- **Systèmes collectifs : distinction selon émetteur**
 - CTA
 - VCV
 - CTA+VCV
- **Systèmes individuels → idem table DPEG V2**

Relevé de décision :
Proposition acceptée

TYPE DE SYSTÈME de climatisation	VALEURS PAR DÉFAUT		
	1	2	3
	EPR Rendement nominal du système	CFA Coefficient de fonctionnement annuel	Rendement annuel moyen (1 x 2)
Monobloc	2,4	0,8	1,92
Split à condensation à air	2,6	0,8	2,08
Split sur boucle d'eau (zones commerciales)	2,4	0,8	1,92
Multisplit	2,6	0,8	2,08
Roof top	2,4	0,8	1,92
DRV	3,2	0,8	2,56
Inverter	3,4	1	3,4
Eau glacée simple (y compris pompes)	2,6	0,8	2,08
Eau glacée + stockage (y compris pompes)	2,4	0,8	1,92
Climatisation solaire (y compris pompes)	A justifier	0,8	A justifier
Autres systèmes	2,4	0,8	1,92

Indicateur C / usage CLIM

Propositions

Principe de saisie RTG V3 :

1. Si $P_{\text{froid}} < 12\text{kW}$:
 1. Sélection de la technologie (menu déroulant)
 2. Si EER connu → saisie directe (outil RTG calcule le RMA)
 3. Sinon si classe (A+..) connue → saisie (outil RTG calcule le RMA)
 4. Sinon valeur par défaut, différenciée selon :
 1. Neuf
 2. existant
2. Si $P_{\text{froid}} > 12\text{kW}$:
 1. Sélection de la technologie (menu déroulant)
 2. Si non centralisé et EER connu → saisie directe (outil RTG calcule le RMA)
 3. Sinon valeur par défaut, différenciée selon :
 1. Neuf
 2. Existant
 3. (émetteur)

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Indicateur C / usage ECS

Propositions

Technologies prises en compte :

- Effet joule
- Solaire thermique
- Thermodynamique
- (récupération de chaleur fatale)

Principes du calcul :

- Besoins ECS conventionnels (scénario horaire)
- Calcul de la consommation électrique (modèle horaire simple avec stockage)
- Calcul taux de couverture ENR ou fatal

Principes réglementaires :

- Taux de couverture ENR > 50% calculé par l'outil
- Contribution au calcul de C puis indicateur DPEG

Indicateur C / usage ECS

Propositions

Relevé de décision :

Modification du mode de calcul de l'exigence de taux d'ENR de l'ECS pour entrer dans une logique MDE et non plus purement ENR : comparaison à une solution de référence.

« La consommation issue du réseau électrique ou d'un apport gaz ou hydrocarbures de la solution retenue doit être inférieure à 50% de celle de la solution de référence. »

Indicateur C / usage VMC

Questions en débat

Technologies prises en compte :

- Equipements de renouvellement d'air
- Brasseurs d'air
- Rafraichissement exclus

Principes du calcul :

- Valeurs tabulées ratios /m³ par type de VMC

Questions en débat (résidentiel/tertiaire):

- Quelle typologie de systèmes ? (pour calcul de la consommation électrique)

Réponses apportées :

Pas d'hygroréglable.

VMC Simple flux, autoréglables, CTA

Indicateur C / usage PV Propositions

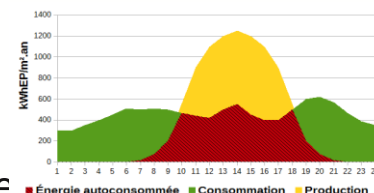
Principes du calcul :

- Modèle horaire simple (P_c / orientation / inclinaison / masques)
- Calcul de la production PV
- Modélisation stockage [à confirmer]
- Calcul des indicateurs

Indicateur principal : taux d'autoconsommation

Indicateur 2 : sollicitation du réseau en heures de pointe

Indicateur 3 (synthèse) : coût énergétique (basé sur une fonction de coût horaire du kwh)



Principes réglementaires :

- BBIO : bonification selon % autoconsommation [à définir ultérieurement lors de la définition des seuils RTG]
- DPEG : déduction production PV plafonnée à amplitude étiquette C [inchangé]

Indicateur C / usage PV

Propositions

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Modélisation du stockage souhaitée

Bonification du Bbio souhaitée, à accorder avec les volontés politiques

Vérifier que l'intégration d'une valorisation du Bbio inscrite au texte réglementaire n'empêche pas l'octroi d'aides publiques (aides interdites sur les dispositions réglementaires)

Ventilation naturelle

Rappel : décisions antérieures

- Possibilité de recours à une étude approfondie (RTAADOM)
- Réduction imputable aux protections solaires (règles + tableau de porosités) (RTAADOM simplifié)
- Prise en compte des portes (RTAADOM simplifié)

Coefficient de masque solaire C_m

Rappel : décisions antérieures

- Intégration de la table RTAADOM parois horizontales ventilées
- Calcul fin au pas de temps 1H
- Inclut :
 - Débords horizontaux
 - Joues verticales
 - Masques lointains (par défaut : 15°)

Tableau 8— Coefficient C_m des parois horizontales

	Coefficient de réduction C_m correspondant au pare-soleil
Paroi sans pare-soleil	1,00
Paroi avec pare-soleil ventilé présentant une résistance thermique d'au moins 0,2 m ² /K/W	0,15
Paroi avec pare-soleil très ventilé présentant un taux d'ouverture supérieur à 20%	0,15
Paroi avec autre pare-soleil ventilé	0,30

Baies

Rappel : décisions antérieures

- **Fenêtres de toit :**
 - **Intégrées en performantiel**
 - **Pas de valorisation dans la surface d'ouverture libre**
 - **Elargies aux puits de lumière, lanterneaux de désenfumage**

Baies : facteur solaire VS ventilation

Propositions

Décision antérieure : valeur identique S_0 dans le cas de locaux climatisés ou non climatisés

Convention de prise en compte des vitrages

- Pour le calcul ICT : vitrage absent
- Pour le calcul BBIO : vitrage présent
- Valeurs tabulées intégrées à l'outil (menu déroulant)

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Baies : facteur solaire VS ventilation

Propositions

Convention de position des protections solaires à porosité faible ou nulle

- Volets verticaux non projetables et sans persiennes (porosité < 20%)
- Volets coulissants

Proposition

- Si position réglable : déploiement à 80% maxi
- Sinon : ouvert

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Etanchéité à l'air des baies

Rappel : décisions antérieures

- **Suppression de l'exigence minimale « classe 1 ou eq. »**
- **Passage en performantiel**
- **Valeurs tabulées par type de baie**

Etanchéité à l'air des baies

Propositions

2X3 classes de baies :

Cas	joints étanchéité	Q4Pa mesuré		Q4Pa convention RTG	
		neuf	usagé	neuf	existant
menuiserie pleine	non			10	15
menuiserie pleine	oui	3,2		4	6
lames mobiles - jalousie	non			20	30
lames mobiles - jalousie	oui	9	18	13	20
lames mobiles - awning window	non			25	30
lames mobiles - awning window	oui	12		20	25

Impact :

- Q4Pa 5 → BBIO +1/30
- Q4Pa 20 → BBIO +4/30

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Dispositions petits commerces

Propositions

Rappel : décisions antérieures

- Constat : l'exigence de fermeture de porte pose problème
- Décision : passer en performantiel

Règle de calcul :

- Base 0,15m³/s par m² d'ouverture (source energie wallonie)
- Si porte automatique (fonctionnelle) ou tambour → $Q=0$ * débit
- Si porte standard → $Q=1/2$ * débit (abattement statistique)
- Si pas de porte → $Q=1$

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Scénarios conventionnels

Propositions

En cours : ajustement selon observations statistiques OREC

Ex : logement :

- OREC : 5h30 /nuit en moyenne
- 22h-3h30 ou 23h-4h30 ou 0h-5h30
- ?

→ les scénarios seront publiés pour avis

Relevé de décision :

Propositions acceptées, avec possibilité d'entrer un scénario différents dans les cas hors norme pour le DPE

Autres conventions de calcul

Propositions

Consigne de climatisation

- Résidentiel : 22°C (source OC2)
- Tertiaire : idem

Relevé de décision :
Proposition acceptée

Dispositif de contrôle

Propositions

Ancien dispositif

1. **Au stade PC** : obligation de joindre au Permis de Construire une attestation de « bonne prise en compte de la RTG » établie par le Maître d'Ouvrage lui-même.
2. **En phase réception** : obligation de contrôle de conformité par un diagnostiqueur niveau 2 indépendant de l'équipe de maîtrise d'œuvre : *logement social est exempté de cette obligation.*

Nouveau dispositif

1. **Au stade PC** : l'attestation est délivrée automatiquement par le système informatique après réalisation d'une première version du calcul. contrôle algorithmique assez simple, sur conformité RTG + cohérence entre les différentes données d'entrée. *Le logement social est exempté de cette obligation*
2. **Au stade réception** : suppression de l'obligation de contrôle par une tierce partie, mais le fichier de calcul doit être mis à jour. *Le maître d'œuvre (non agréé) peut générer le DPEG [à valider, notion coût MOA]*
3. *Option à l'étude : contrôle par consuel*

Dispositif de contrôle Propositions

Relevé de décision :
Propositions acceptées

En attente d'un arbitrage politique sur la question

DEAL pour un conditionnement de la délivrance du PC

Consuel : visite non systématique

Inspection des systèmes de clim >12kW

Obligation conservée

Remise en cohérence avec le nouveau
texte national

Conclusion

Grands principes

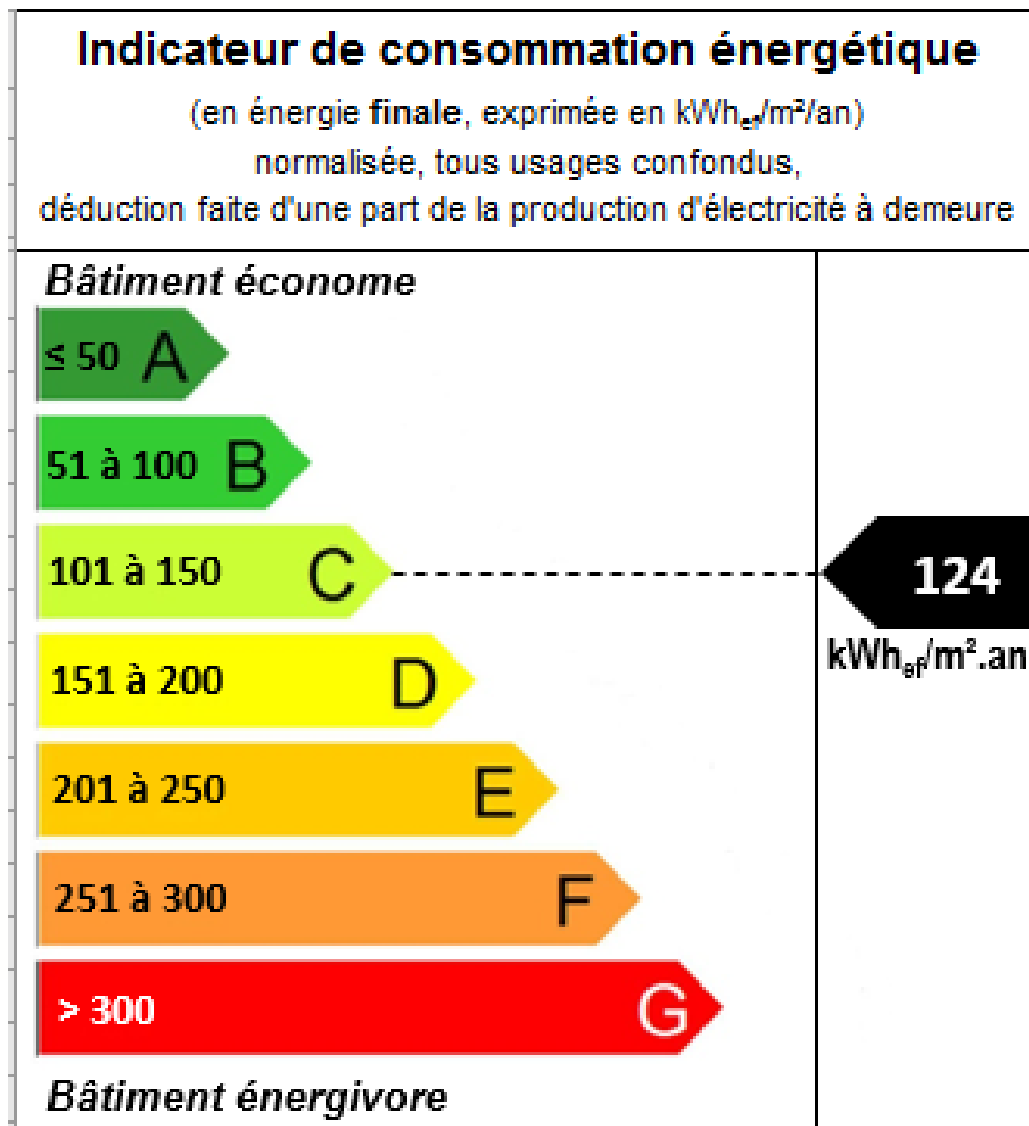
1. Passage en tout performantiel
2. Unification méthodes calcul RTG – DPEG
3. Calculs plus fins acceptés moyennant note de calcul justificative



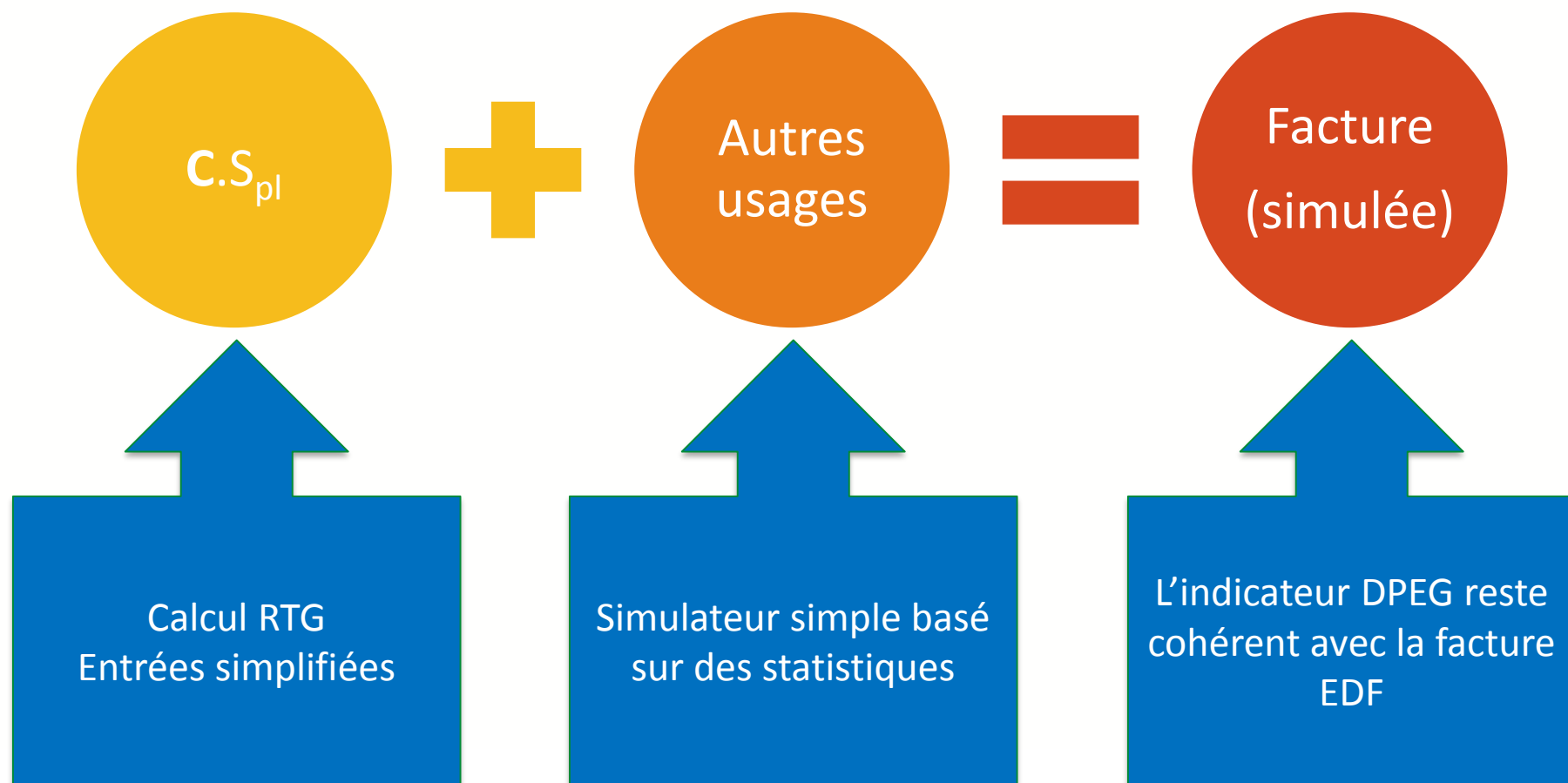
DPEG

Indicateur DPEG

Proposition

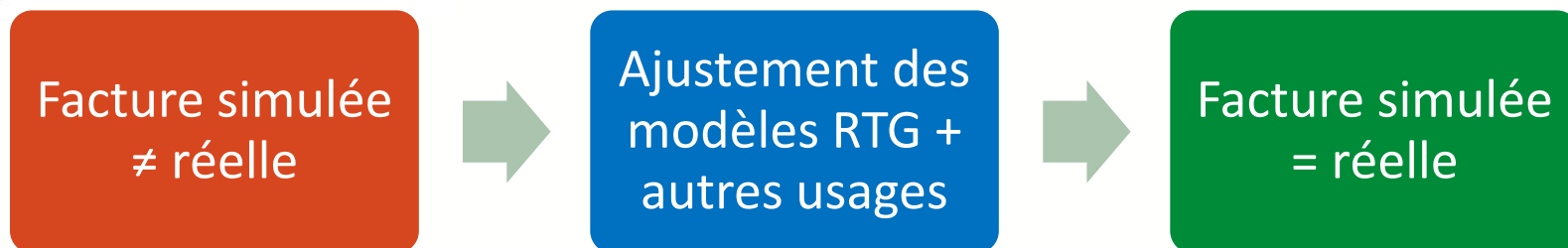


Indicateur DPEG / calcul Proposition



Indicateur DPEG / calibrage

Proposition



- Principe : ajustement automatique des données d'entrée)
- Diagnostiqueur :
 - Valide le résultat, arbitre en cas de divergence du calcul
 - sélectionne les inputs les moins fiables pour ce bâtiment et/ou les caractères « hors norme »
- Résultat : modèle conforme à la facture EDF1

Relevé de décision :

Propositions acceptées, avec une possibilité de « débrayer » la récupération des données dans le cas de factures aberrantes ou de résultat de simulation aberrant

Indicateur DPEG / normalisation

Proposition

- Recalcul en conditions « normalisées » pour exprimer une valeur intrinsèque
- Indicateur DPEG = $\text{facture}_{\text{normalisée}} / \text{Spl}$
- Leviers de normalisation [à débattre] :
 1. **Météo** : norme = conditions RTG
 2. **Intensité d'occupation** : norme = scénarios RTG
 3. **Consigne de clim** : norme = convention RTG
 4. **Consommation moyenne des petits équipements** : norme = moyenne statistique (ref. Ademe/OC2)
 5. **Consommation moyenne des grands équipements**
[discutable] : norme = moyenne statistique (ref. Ademe/OC2)
 6. **Part de surface climatisée** [discutable] : norme = [à définir]
100% en tertiaire, 100% zone nuit en résidentiel

Indicateur DPEG / normalisation

Proposition

Relevé de décision :

Pas de normalisation sur le levier 5

Sinon propositions acceptées

Certains bâtiments non résidentiels présentent seulement une partie climatisée (cas de zones de bureaux adossées à des entrepôts, ou de commerces disposant de réserves) : indication de 2 curseurs de consommations, un comptabilisant 100% de la surface (pédagogique), l'autre la part réellement climatisée. L'indicateur « officiel » sera celui correspondant à la situation réelle.

Typologie /tertiaire Propositions

Typo activités tertiaires :

bureaux	bureaux	
commerces		
	petits commerces - non alimentaires	<400m ² SPL
	petits commerces - alimentaires	
	grande distribution - non alimentaire	
	grande distribution - alimentaire	
hotels	hotels	
Enseignement		
	Enseignement / Education	
	Enseignement supérieur et recherche	
Hopital	Etablissement de soins	
Autre bâtiment public		
	Locaux des installations sportives	
	Etablissements de culture/loisirs	
Autres usages		

Typologie /tertiaire

Propositions

Typo constructive tertiaire :

Bureaux et commerces	
	Multi-béton
	Mono-Volume
	Métallique
	Compact béton
	Centre-ville
Centres commerciaux	
	sans circulation intérieure
	avec circulation intérieure naturellement ventilée
	avec circulation intérieure climatisée
Hotels	
	Immeubles d'hôtel
	Petits bungalows
Hopitaux	
Enseignement	

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Typologie /résidentiel Propositions

Typo activités logement :

Maison individuelle	
Logement collectif social	
Logement collectif privé	
Habitat communautaire	10

inclut résidences de tourisme

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Problème des hébergements touristiques : bien préciser ce qu'on entend par hôtel, et ce qu'on entend par usage locatif (saisonnier vs longue durée)

Typologie /résidentiel

Propositions

Typologie constructive logement individuel:

morphologie	
	maison de ville
	villa
	individuel en bande
toiture	
	couverture (tôle, petits éléments) avec combles
	couverture (tôle, petits éléments) sans combles
	terrasse
Système constructif (?)	
	léger (bois, métal)
	lourd (béton, parpaings)
Dalle anticyclonique (??)	
	oui
	non

Typologie constructive logement collectif :

toiture	
	couverture (tôle, petits éléments) avec combles
	couverture (tôle, petits éléments) sans combles
	terrasse
Système constructif (?)	
	léger (bois, métal)
	lourd (béton, parpaings)
Dalle anticyclonique (??)	
	oui
	non

Relevé de décision :
Retenu sauf dalles anticycloniques

Echelles étiquette Proposition

Résidentiel

V2 /EP	V3/EP	V3/EF	V3/EF arrondi
100	100	28,6	25
150	150	42,9	40
200	200	57,1	55
250	250	71,4	70
300	300	85,7	85
350	350	100,0	100

Non-Résidentiel

V2 /EP	V3/EP	V3/EF	V3/EF arrondi
100	200	57,1	50
300	300	85,7	100
500	500	142,9	150
700	700	200,0	200
900	900	257,1	250
1100	1100	314,3	300

Diagnostic de Performance Energétique Guadeloupe v.2019

Bâtiment neuf

N° du certificat :	Date d'émission du certificat : Valable jusqu'au :
Activité hébergée : Typologie de construction : ☐ Le lot est le bâtiment entier ☐ Le lot est une partie de bâtiment (à préciser) :	Année de construction : Surface de plancher : m² Surface de plancher climatisée : m² Part de la surface climatisée : % <i>(à prendre en compte dans l'appréciation de la performance énergétique)</i>
Propriétaire Nom : Adresse :	Diagnosticteur : Adresse Tel.:

Bilan énergétique annuel	Bilan estimé
Climatisation	kWh _{ef} /an
Eau Chaude Sanitaire	kWh _{ef} /an
Eclairage	kWh _{ef} /an
Ventilation	kWh _{ef} /an
Autres usages	kWh _{ef} /an
Production d'électricité à partir des sources renouvelables : part déductible	- kWh _{ef} /an
TOTAL (production déduite) :	kWh _{ef} /an
Equivalent en euros :	€/an
Equivalent en énergie primaire :	kWh _{ep} /an
Emission de gaz à effet de serre :	kg CO2/an

Neuf

Diagnostic de Performance Energétique Guadeloupe v.2019

Bâtiment existant

N° du certificat :	Date d'émission du certificat : Valable jusqu'au :
Activité hébergée : Typologie de construction : ☐ Le lot est le bâtiment entier ☐ Le lot est une partie de bâtiment (à préciser) :	Année de construction : Surface de plancher : m² Surface de plancher climatisée : m² Part de la surface climatisée : % <i>(à prendre en compte dans l'appréciation de la performance énergétique)</i>
Propriétaire Nom : Adresse :	Diagnosticteur : Adresse Tel.:

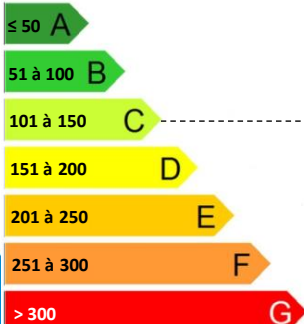
Bilan énergétique annuel	Bilan réel (base : factures)	Bilan corrigé (en conditions conventionnelles)
Consommations privatives du lot	kWh _{ef} /an	kWh _{ef} /an
Consommations d'équipements collectifs imputables au lot	kWh _{ef} /an	kWh _{ef} /an
Production d'électricité à partir des sources renouvelables : part déductible	kWh _{ef} /an	kWh _{ef} /an
TOTAL (production déduite) :	kWh _{ef} /an	kWh _{ef} /an
Equivalent euros	€/an	€/an
Equivalent en énergie primaire :	kWh _{ep} /an	kWh _{ep} /an
Emission de gaz à effet de serre :	kg CO2/an	kg CO2/an

Existant

Indicateur de consommation énergétique

(en énergie finale, exprimée en kWh_{ef}/m²/an)
normalisée, tous usages confondus,
déduction faite d'une part de la production d'électricité à demeure

Bâtiment économe



124

kWh_{ef}/m².an

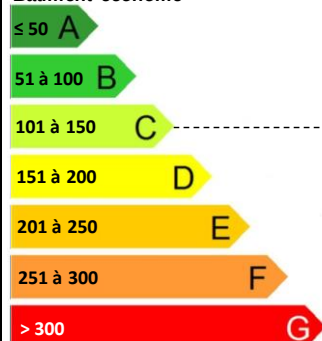
Adresse du lot :



Indicateur de consommation énergétique

(en énergie finale, exprimée en kWh_{ef}/m²/an)
normalisée, tous usages confondus,
déduction faite d'une part de la production d'électricité à demeure

Bâtiment économe



124

kWh_{ef}/m².an

Adresse du lot :



Format DPEG/page2 - Proposition

En tertiaire
: Qualité
d'air

Points [à débattre] :

- 3 ou 5 étoiles
- Barème ou benchmark
 - Neuf / existant séparés ou mélangés

Relevé de décision :

Propositions acceptées, avec pour mode de notation préféré pour un indicateur 5* sur barème absolu + un classement sur la catégorie

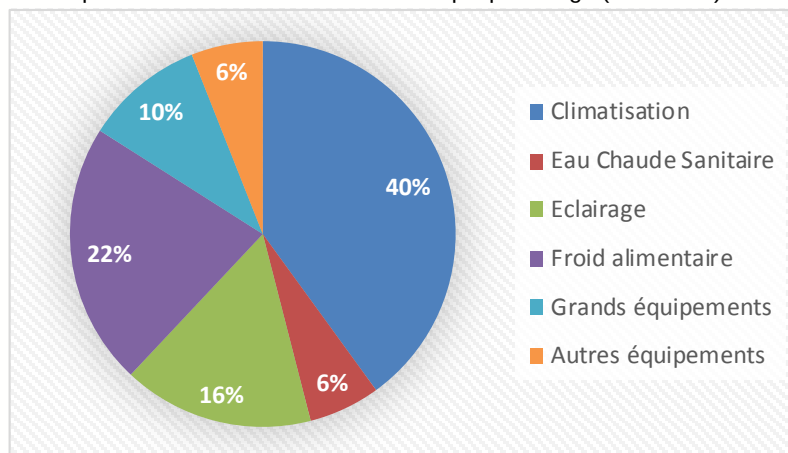
Diagnostic de Performance Énergétique Guadeloupe			v.2019
			Bâtiment résidentiel & hôtels
		Evaluation	Commentaires
SITE		*****	Qualifie l'environnement du bâtiment du point de vue thermique. Dépend essentiellement des effets de masque lointains, de l'altitude et de l'intensité du vent
CONFORT		*****	Qualifie le niveau de confort thermique du logement en l'absence de climatisation. Dépend essentiellement des dimensions des ouvertures et de leur orientation relativement au vent, ainsi que de la présence de brasseurs d'air
ENVELOPPE DU BATIMENT	Façades	*****	Qualifie le niveau de performance thermique de la partie pleine de la façade, relativement aux périodes conventionnelles d'occupation du bâtiment. Dépend essentiellement de la couleur, des masques solaires, de l'isolation thermique.
	Toiture	*****	Qualifie le niveau de performance thermique de la toiture, relativement aux périodes conventionnelles d'occupation du bâtiment. Dépend essentiellement de la couleur, des masques solaires, de l'isolation thermique.
	Baies	*****	Qualifie le niveau de performance thermique des fenêtres et portes. Dépend essentiellement des protections solaires, effets de masque ainsi que de l'étanchéité à l'air.
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	*****	Qualifie le rendement énergétique du système de climatisation. Dépend essentiellement de la nature du climatiseur et de l'émetteur de froid.
	Eau Chaude Sanitaire	*****	Qualifie le rendement énergétique de la production d'eau chaude sanitaire. Dépend essentiellement du taux de couverture des besoins par énergie solaire (ECS solaire thermique)
	Panneaux photovoltaïques	*****	Qualifie la capacité de production d'électricité des panneaux photovoltaïques
AUTO CONSOMMATION		*****	Qualifie l'impact de l'autoconsommation. Dépend essentiellement du taux d'autoconsommation électrique et le niveau de sollicitation du réseau en heure de pointe.
USAGE	Température de climatisation	*****	

Format DPEG/page3 / neuf

Proposition

Chiffres clés sur votre bâtiment :

- Décomposition de la consommation électrique par usage (estimation) :



- Dans ce bâtiment, abaisser la température de consigne de climatisation de +1°C conduit à une surconsommation de :
- Dans ce bâtiment, l'usage des protections solaires permet de réduire la consommation de x %
- Dans ce bâtiment, l'usage de la ventilation naturelle pour des températures intérieures inférieures à 26°C permet de réduire la consommation de x %
- Dans ce bâtiment, le taux d'autoconsommation de l'énergie électrique photovoltaïque produite est estimée à x % de votre consommation

Recommandations d'usage du bâtiment :

Chiffres clés –
 pédagogiques -
 calculés
 spécifiquement
 pour ce
 bâtiment

Format DPEG/page3 / neuf Proposition

Relevé de décision : Propositions acceptées

Pour les recommandations, pas d'affichage d'un coût et d'aides en € (trop engageant). Paramètres retenus : gain confort, % de gain sur la facture, temps de retour sur investissement, existence d'aides (oui/non)

Les recommandations d'usage sont des champs libres à remplir par le diagnostiqueur

Le diagnostiqueur doit activer/désactiver les recommandations de travaux

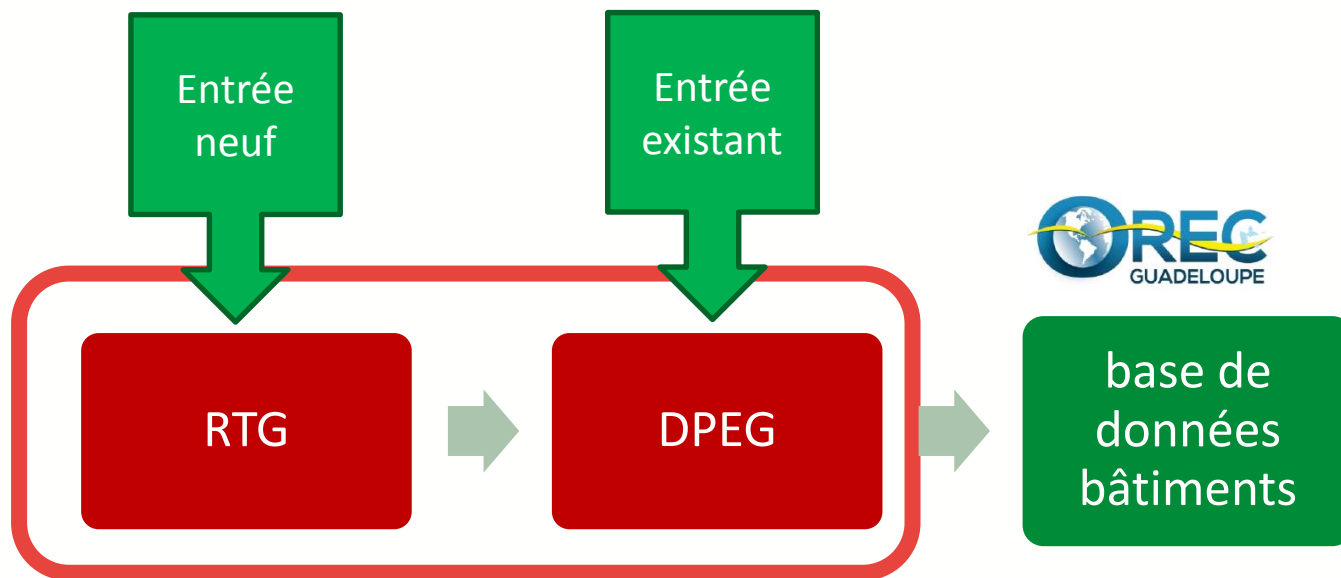
Recommandation	Gain de confort	Gain sur la facture	Temps de retour sur investissement	Existence d'aides
	***	X %	X ans	Oui/Non



**Outil de calcul
RTG + DPEG**

Architecture de l'outil unique

Rappel



- Le process RTG se prolonge par le process DPEG
- 2 modes d'entrée : neuf vs existant
- 1 fichier XML archivé (carnet d'identité)

Aspects informatiques

Outil RTG :

- Full web mode SAAS (requiert connexion internet)
- Compatibilité assurée sur chrome

Outil DPEG :

- Idem RTG
- + application mobile de saisie de données en visite, compatible IOS / ANDROID

Récupération des factures EDF

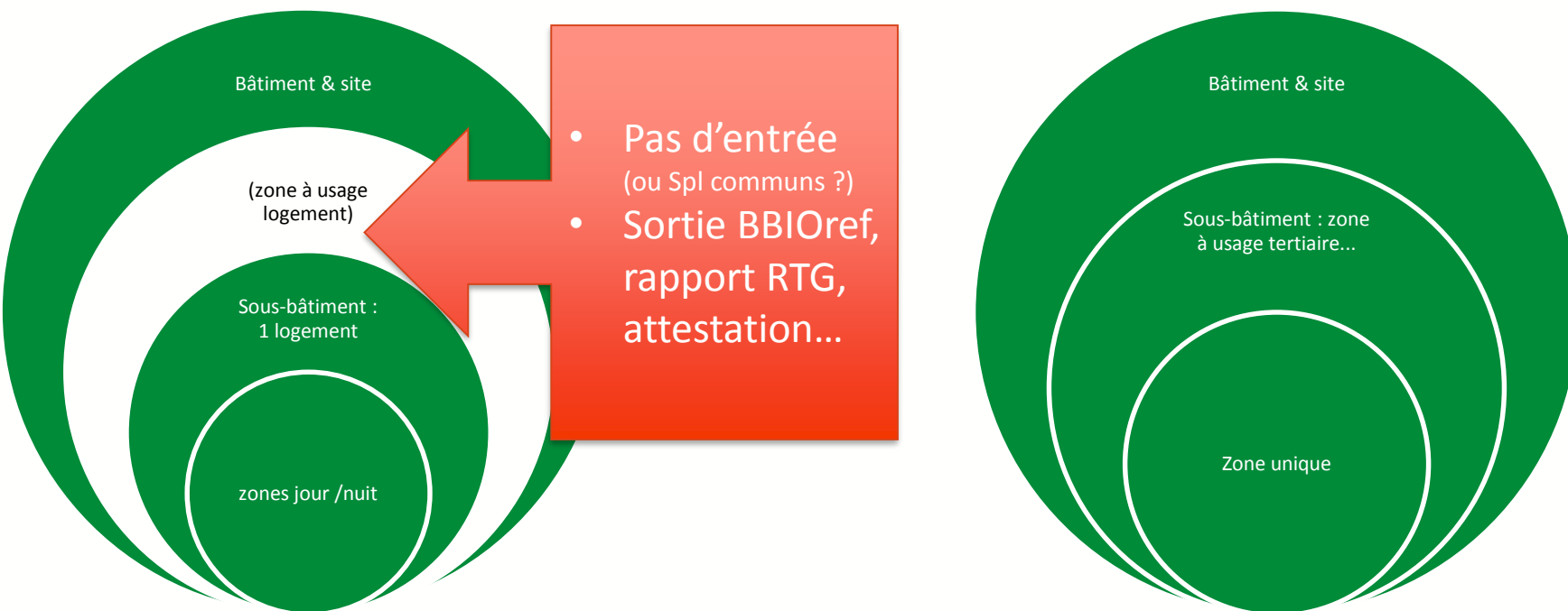
Proposition

1. Si N°EDL connu → saisie directe
 2. Sinon : recherche par nom locataire
 3. Sinon recherche par adresse
 4. Renvoi liste des compteurs répondant aux critères
 - + nom, adresse, tarif, dates...
 5. Sélection dans la liste
 6. Renvoi des données 36 mois directement dans l'outil (en kWh)
- *Accès limité aux diagnostiqueurs certifiés*
 - *! Le locataire a la possibilité de s'opposer à la communication de ses factures*
 - *Question de la preuve de commande client en débat avec EDF*

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Calcul RTG / zonage 3 échelles

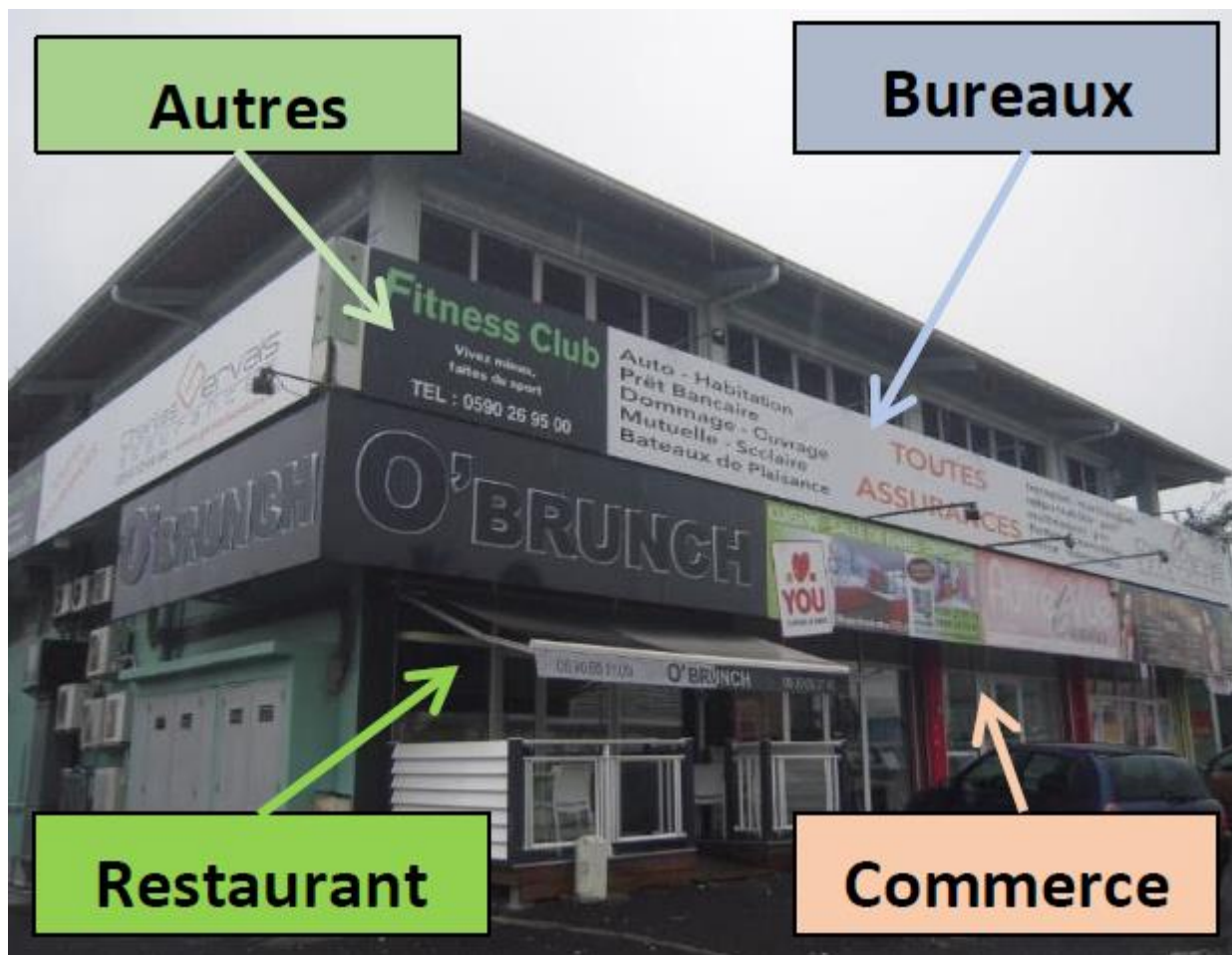
Evolutions v2→v3



- Echelle « groupe de bâtiment supprimée »
- Affectation des flux énergétiques (consommation, production) au prorata des Spl

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Exemple de bâtiment multi-activités



Etats de sortie de l'outil

Propositions

Processus calcul RTG

1. Attestation RTG stade PC : 1 A4 pdf
2. rapport de calcul RTG - pdf : Contenu : récapitulatif des données d'entrée, résultats de sortie détaillés
3. fichier XML : accessible à tout moment sur la dernière version, pour permettre un archivage personnalisé de l'utilisateur

Processus DPEG

1. Certificat DPEG pdf à remettre au client : 3 A4 (fait office d'attestation RTG stade réception)
2. rapport de calcul DPEG - **en ligne** : Contenu : récapitulatif des données d'entrée, résultats de sortie détaillés, usage diagnostiqueur
3. fichier XML : accessible à tout moment sur la dernière version, pour permettre un archivage personnalisé de l'utilisateur

Relevé de décision :
Propositions acceptées

Modèle autres usages

Propositions

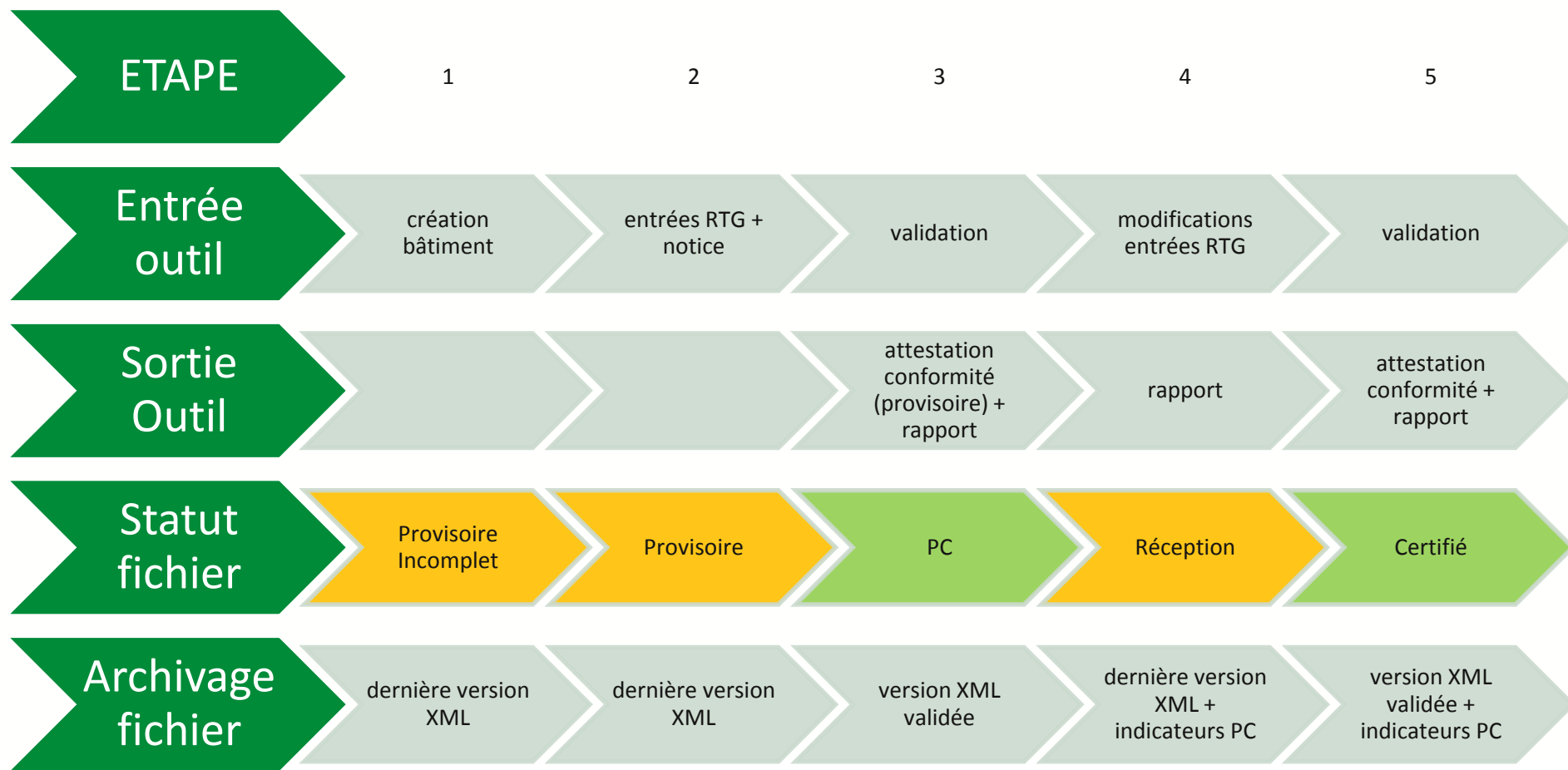
Structure

type	modèle	usage
immobilier	outil RTG /C	climatisation
immobilier	outil RTG /C	éclairage
immobilier	outil RTG /C	ECS
immobilier	outil RTG /C	VMC
immobilier	outil RTG /C	brasseurs d'air
petit équipement	modèle AU	Eclairage extérieur
petit équipement	modèle AU	cuisson
petit équipement	modèle AU	électroménager
petit équipement	modèle AU	bureautique
petit équipement	modèle AU	autres spécifiques typo
grand équipement	modèle AU	Froid alimentaire
grand équipement	modèle AU	Restaurant
grand équipement	modèle AU	Piscine, sauna, spa
grand équipement	modèle AU	Blanchisserie

Relevé de décision :
Certains BE ont des données

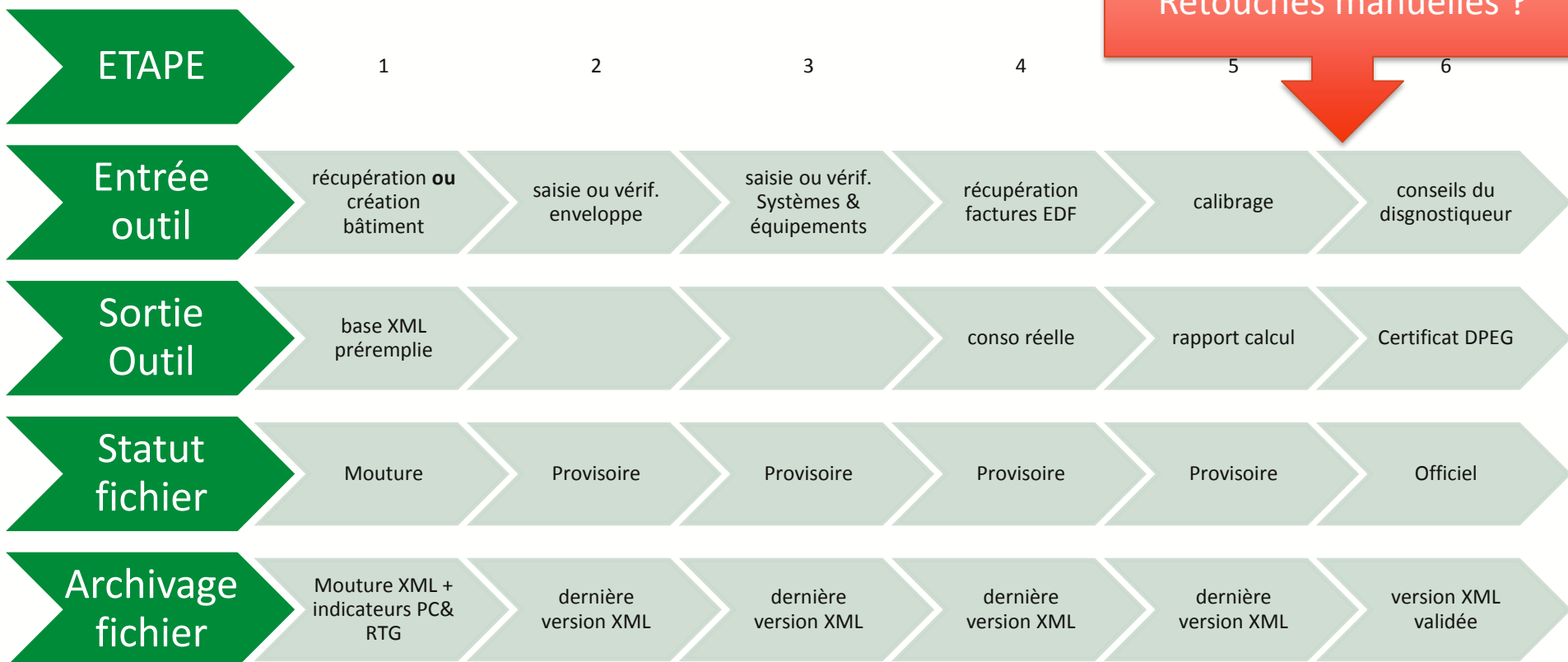
Besoin de données
réelles et chiffres clés

Workflow/ calcul RTG Propositions



Workflow/ édition DPEG

Quels besoins de
Retouches manuelles ?

Gestion des droits d'accès Propositions

Profils :

- **Utilisateur individuel non certifié [ouvert à tous]**
 - Usage de l'outil de calcul RTG
 - DPEG neuf
- **Utilisateur individuel diagnostiqueur agréé [conditionné à l'agrément]**
 - Usage de l'outil DPEG
 - + bd bâtiments neufs et existants
 - + requête factures EDF
 - (toutes les actions seront tracées)
- **Groupe entreprise**
 - Libre circulation des fichiers bâtiments neufs

Relevé de décision :
Certains BE ont des données

DPEG existant : recherche d'antériorité

Deux enjeux :

- **Proscrire les doublons dans la base**
- **Récupérer les données existantes (gain de temps)**

si ID connu

- requete directe par ID

sinon :
requete

- [obligatoire] adresse (rue, commune)
- [facultatif] nom du locataire, nom du propriétaire, N°EDL compteur, position GPS depuis google maps ou géoportail, ref. parcelle (cadastre), N°PC, ...

Affichage liste
possibles

- L'outil recherche les fichiers bâtiment "proches", les classe par pertinence et les affiche avec quelques spécificités (notamment photo)

Sélection

- L'utilisateur sélectionne le fichier dans la liste (--> récupération du fichier)
- ou le cas "fichier inexistant" (--> création d'un nouveau fichier)

DPEG existant : recherche d'antériorité

Relevé de décision :

Les DPEG étant des données relatives à des marchés commerciaux, les conditions d'accès doivent être étudiées. Des diagnostiqueurs font remonter leur difficulté à être payés pour leurs prestations, notamment dans le cas de vente de biens par des agences qui n'aboutissent pas. Le risque est alors qu'un autre diagnostiqueur récupère le travail réalisé sur la base de données, dans le cadre d'une commande d'une autre agence missionnée pour la vente du même bien, avant que le premier ait été payé.



Outil RTG-DPEG atelier beta-testeurs

Calcul RTG / données d'entrée

Evolutions v2→v3

Plusieurs niveaux de saisie (simplicité vs précision)

Métrés

- Effectués à l'échelle de la zone

Caractéristiques enveloppe / systèmes

- Orientations 4→8 + H

Principe de saisie des données

Proposition

Principe général : 4 niveaux de précision/coût :

1. **Valeur par défaut** [pénalisante; essentiellement étape DPEG]
2. **Valeur tabulée** [sélection rapide de l'objet dans liste déroulante]
3. **Calculatrice** [estimation rapide par outil de calcul simplifié]
4. **Valeur justifiée** [saisie manuelle de la valeur; justification sur notice technique RTG en upload selon guide dédié]

Modulation selon nature des champs

Exemples :

- Typologie constructive : 2 - valeur tabulée uniquement
- Masque solaire lointain :
 - 1 – valeur par défaut 15° sur tous les secteurs angulaires
 - 2 – menu déroulant environnements types (urbain, lotissement, isolé ...)
 - 4 – saisie des azimuts sur chaque secteur angulaire
- Caractéristique performancielle de climatisation, de paroi, de baie...:
 - 2 – sélection de la nature dans menu déroulant
 - 4 – saisie de la valeur performancielle justifiée
- Equipement bureautique :
 - 1 – valeur par défaut calculée par ratio selon usage et surface
 - 3 – ajustement du nombre de postes de travail par défaut, sur menu déroulant
 - 4 – saisie de la puissance installée

Vue d'ensemble des informations à relever

Généralités	10
Statuts	2
Identités	3
Energies	6
Surfaces & morphologie	7
<u>Enveloppe</u>	<u>7+</u>
<u>Systèmes énergétiques</u>	<u>8</u>
<u>Occupation & process</u>	<u>(13)</u>
Total	40-60

Focus : métré des baies

Pour chaque façade :

Proposition 1 : dénombrement de baies par type

Proposition 2 : dénombrement de vantaux par classe de taille

Proposition 3 : estimation du taux de vitrage en %

Voir maquettes formulaires

DPEG

Focus : métré des façades

Surface de plancher

- Bâtiment global
- Sous bâtiment

Nombre de niveaux

Hauteur moyenne d'un niveau (de plancher à plancher)
par classe ou saisie ?

Morphologie de l'emprise au sol

Voir maquettes formulaires

reconstruction, déduction baies

Décomposition au prorata des surfaces sous-bâtiments

Corrections manuelles des valeurs

Focus : U parois opaques

(Méthode 1 – Galerie de complexes courants)

Méthode 2 - N couches types

Méthode 3 - N couches types x épaisseur

Méthode 4 - N couches λ x épaisseur

voir maquette

Focus : masques lointains

Typologie d'environnement

- **Site isolé**
- **Périurbain, lotissement pavillonnaire**
- **Urbain dense**

Typologie de Végétalisation [à discuter]

- **Aucune**
- **Masque végétal faible**
- **Masque végétal fort**

Focus : masques proches

Mode saisie simplifiée

- Débord de toiture (base 50 cm)
- Débord balcon (base 1,20 m)
- Casquette base 1m

→ Hypothèses à valider

Autres cas : mode calculette

Structure

- **Base : type ECS**
- **Appoint : type ECS**
- **Stockage : volume**

Type ECS

- **Aucun**
- **Electrique (effet joule)**
- **Solaire thermique [surface / orientation / inclinaison]**
- **Thermodynamique [(rendement)]**
- **Récupération chaleur fatale [taux de couverture à justifier]**

Volume stockage

- **0**
- **30 l**
- **50 l**
- **100 l**
- **150 l**

Mode simplifié

- **VMC vs par baies**
- → calcul automatique du taux de renouvellement par ratio et scénario conventionnel par type d'usage

Mode détaillé

- **Ajustement du débit – plein régime**
- **Ajustement du débit – régime réduit**
- **Ajustement du scénario 24H (24x 1H) – régime plein ou réduit**
- **Ajustement du scénario 7j – régime plein ou réduit**

DPEG

Focus grands équipements

Froid alimentaire

- $P_{\text{installée}}$
- Ou : volumes positif / négatif (puis estimation par ratios)

Cuisine collective

- Nombre de repas/an (puis estimation par ratios)
- (Ou : ratio moyen par surface et type d'usage)

Piscine

- Volume bassin (puis estimation par ratios)

Blanchisserie

- Nombre de nuitées (puis estimation par ratios)

Eclairage extérieur

- $P_{\text{installée}}$
- (Ou : ratio moyen par surface et type d'usage)

DPEG

Focus autres équipements

Bureautique

- Nombre de postes de travail (puis estimation par ratios)
- (Ou : ratio moyen par surface et type d'usage)

Autres équipements

- $P_{\text{installée}} \times \text{\%temps de fonctionnement}$

Format DPEG/page3 /existant Proposition

Recommandations de travaux sur le bâtiment :

Par ordre de pertinence :

	Description	Gain confort	Gain €/an	coût* € TTC	aides financières
1	Isolation de la couverture / en combles	***	100	1200	1400
2	Isolation de la couverture / sous rampant				
3	Installation d'une surtoiture ventilée				
4	Isolation de la toiture terrasse				
5	Toiture de couleur blanche				
6	Murs de couleur blanche				
7	Bardage ventilé sur façades est ouest				
8	Isolation sur façades est ouest				
9	Fenêtres étanches à l'air sur pièces climatisées				
10	Protection solaire des baies est et ouest : volets stc				
11	Protection solaire des baies est et ouest : film solai				
12	Mise en place de débords sur fenetres est et ouest				
13	Installation de brasseurs d'air				
14	Installation de chauffe eau solaire				
15	Remplacement de la climatisation				
16	Remplacement de l'éclairage par LED				
17	Remplacement des meubles frigorifiques				
18	Remplacement d'appareils ménagers par classe A				
19	Mise en place de prises coupe veille				
20	Ventiler les chambres en soirée avant de les climatiser				
21					
22					
23					
24					

(*) : aides financières déduites

Toute réclamation du maître d'ouvrage relative au présent DPEG doit être adressée à : dpeg@guadeloupe-energie.gp

OPTION 1
recommandations
basées sur
simulation
automatique
(personnalisé)

OPTION 2
remplissage
manuel par
diagnostiqueurs