

# RT2018 Monégasque Bâtiments rénovés

Novembre 2021



Contact : **Nathalie TCHANG**  
140-142 rue du Chevaleret 75013 PARIS  
Tel : 01.43.15.00.06  
Mail : [mail@tribu-energie.fr](mailto:mail@tribu-energie.fr)  
web : [www.tribu-energie.fr](http://www.tribu-energie.fr)

# Contexte

Suite à la COP 21, objectif de réduction de 55% d'émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990 :

- Améliorer significativement l'efficacité énergétique dans les bâtiments neufs et existants
- Evolution de la réglementation énergétique (anciennement équivalente à la RT2005)



# Constat

- La réglementation thermique de 2018 est à l'origine d'un grand changement dans l'acte de construire. Elle nécessite une attention particulière à la fois sur le bâti et sur les équipements techniques.
- Nous constatons au travers des demandes de permis que certaines préconisations sont méconnues des acteurs et/ou posent des questions.

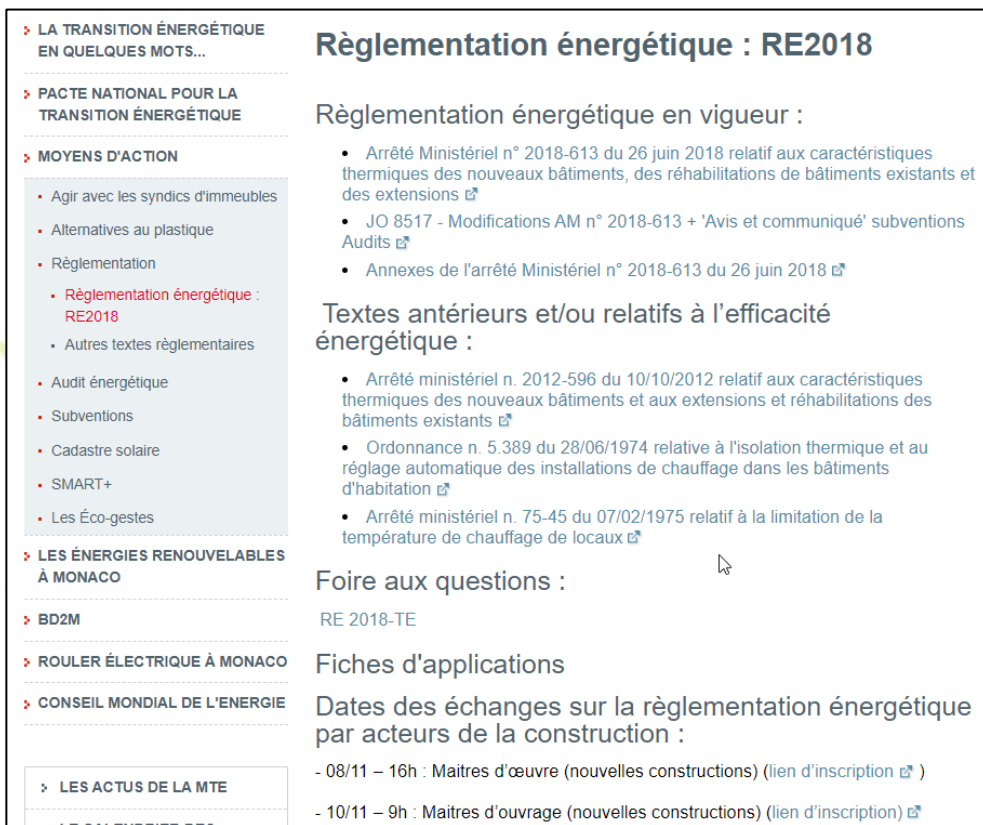
# En réponse à ce Constat

Un travail collaboratif MTE/DPUM a permis de vous proposer :

- Une page spécifique sur le site de la MTE pour répondre à vos questions et vous proposer des fiches d'application sur certaines thématiques :

<https://transition-energetique.gouv.mc/Moyens-d-action/Reglementation/Reglementation-energetique-RE2018>

- Des visios de présentation et d'échanges sur la RE2018 contextualisées aux acteurs et présentées par **Nathalie Tchang**, Directrice de Tribu Energie et partie prenante de la rédaction de la RE2018 Monaco.



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN QUELQUES MOTS...

PACTE NATIONAL POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

MOYENS D'ACTION

- Agir avec les syndicats d'immeubles
- Alternatives au plastique
- Réglementation
  - **Réglementation énergétique : RE2018**
  - Autres textes réglementaires
- Audit énergétique
- Subventions
- Cadastre solaire
- SMART+
- Les Éco-gestes

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES À MONACO

BD2M

ROULER ÉLECTRIQUE À MONACO

CONSEIL MONDIAL DE L'ÉNERGIE

LES ACTUS DE LA MTE

### Réglementation énergétique : RE2018

Réglementation énergétique en vigueur :

- Arrêté Ministériel n° 2018-613 du 26 juin 2018 relatif aux caractéristiques thermiques des nouveaux bâtiments, des réhabilitations de bâtiments existants et des extensions
- JO 8517 - Modifications AM n° 2018-613 + 'Avis et communiqué' subventions Audits
- Annexes de l'arrêté Ministériel n° 2018-613 du 26 juin 2018

Textes antérieurs et/ou relatifs à l'efficacité énergétique :

- Arrêté ministériel n. 2012-596 du 10/10/2012 relatif aux caractéristiques thermiques des nouveaux bâtiments et aux extensions et réhabilitations des bâtiments existants
- Ordonnance n. 5.389 du 28/06/1974 relative à l'isolation thermique et au réglage automatique des installations de chauffage dans les bâtiments d'habitation
- Arrêté ministériel n. 75-45 du 07/02/1975 relatif à la limitation de la température de chauffage de locaux

Foire aux questions :

RE 2018-TE

Fiches d'applications

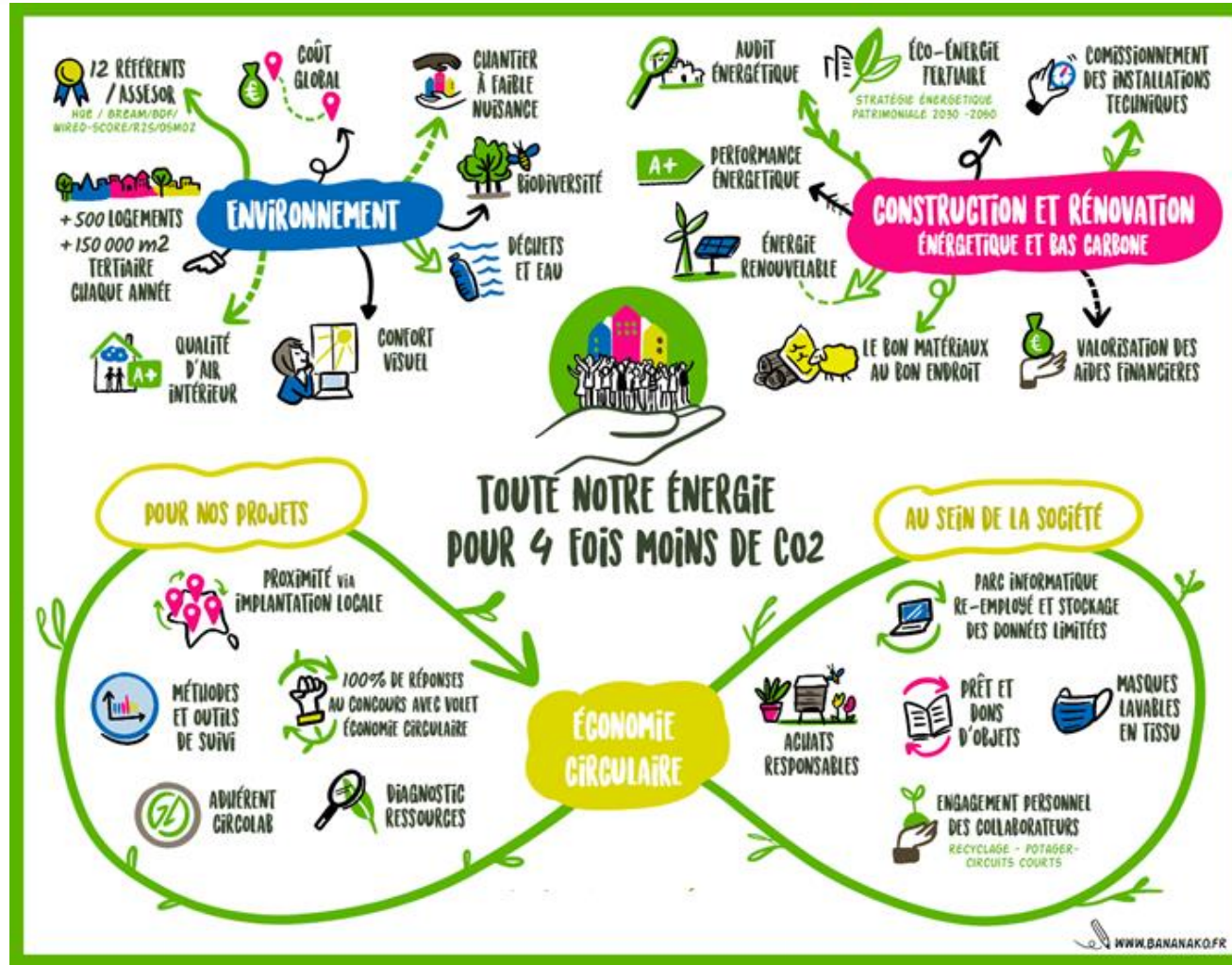
Dates des échanges sur la réglementation énergétique par acteurs de la construction :

- 08/11 – 16h : Maîtres d'œuvre (nouvelles constructions) (lien d'inscription)
- 10/11 – 9h : Maîtres d'ouvrage (nouvelles constructions) (lien d'inscription)

Extrait site internet MTE



# BET Tribu Energie



# Objectifs

Les objectifs de la RTM sont de fixer des objectifs de performances énergétiques pour concevoir des bâtiments plus performants.

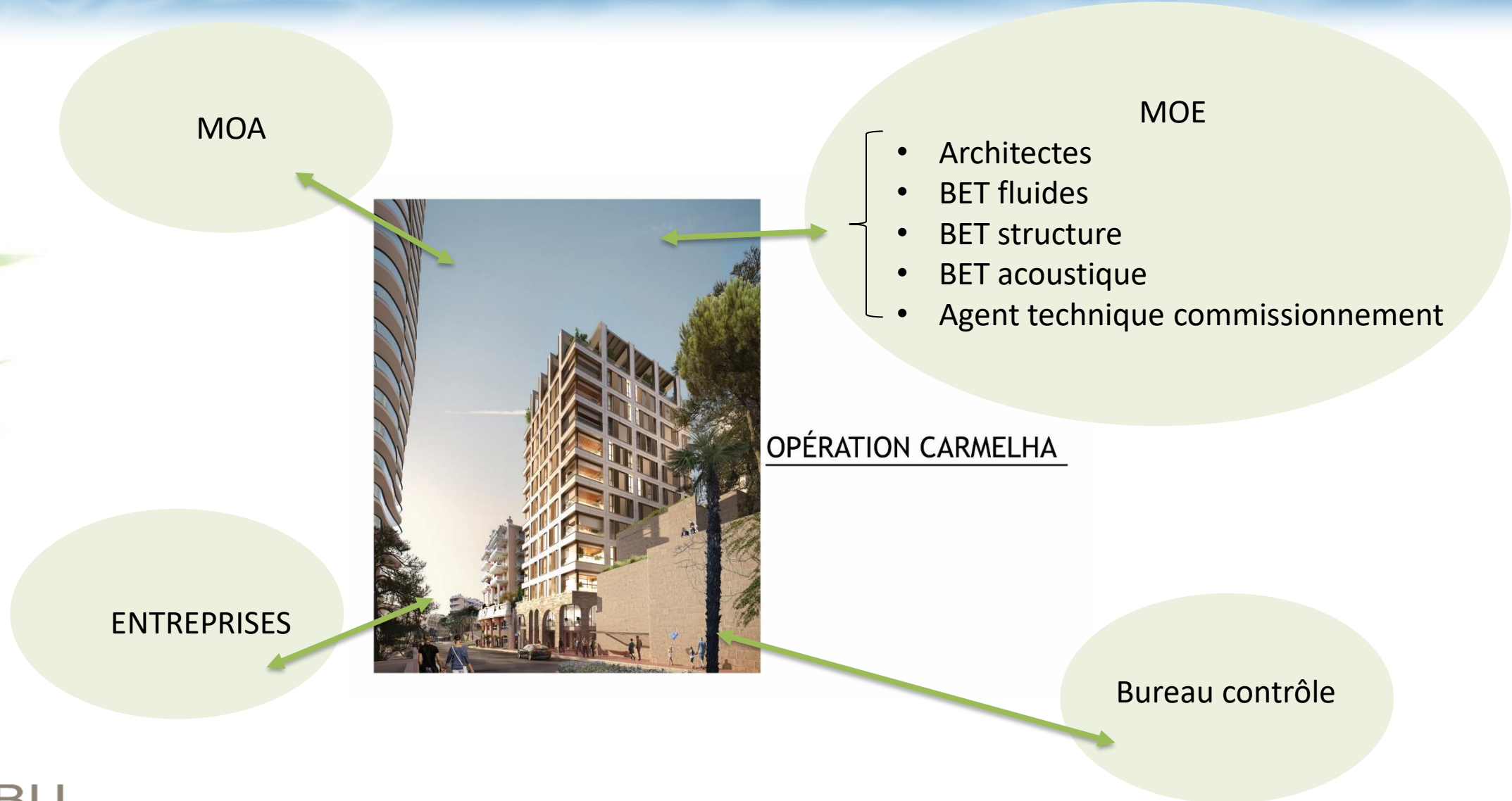


# SOMMAIRE

- Fondamentaux
- RT/élément
- Travaux embarqués
- Audit énergétique
- Dispositions diverses
- Attestations



# RTM → Un travail collaboratif





# Fondamentaux



# La bibliothèque de l'applicateur

CENT SOIXANTE-ET-UNIÈME ANNÉE - N° 8.390 - Le numéro 1,90 €

VENDREDI 13 JUILLET 2018

---

---

# JOURNAL DE MONACO

## Bulletin officiel de la Principauté

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE VENDREDI

---

DIRECTION - RÉDACTION - ADMINISTRATION MINISTÈRE D'ÉTAT - Place de la Visitation - B.P. 522 - MC 98015 MONACO CEDEX  
Téléphone : 98.98.80.00 - Compte Chèque Postal 30 1947 T Marseille

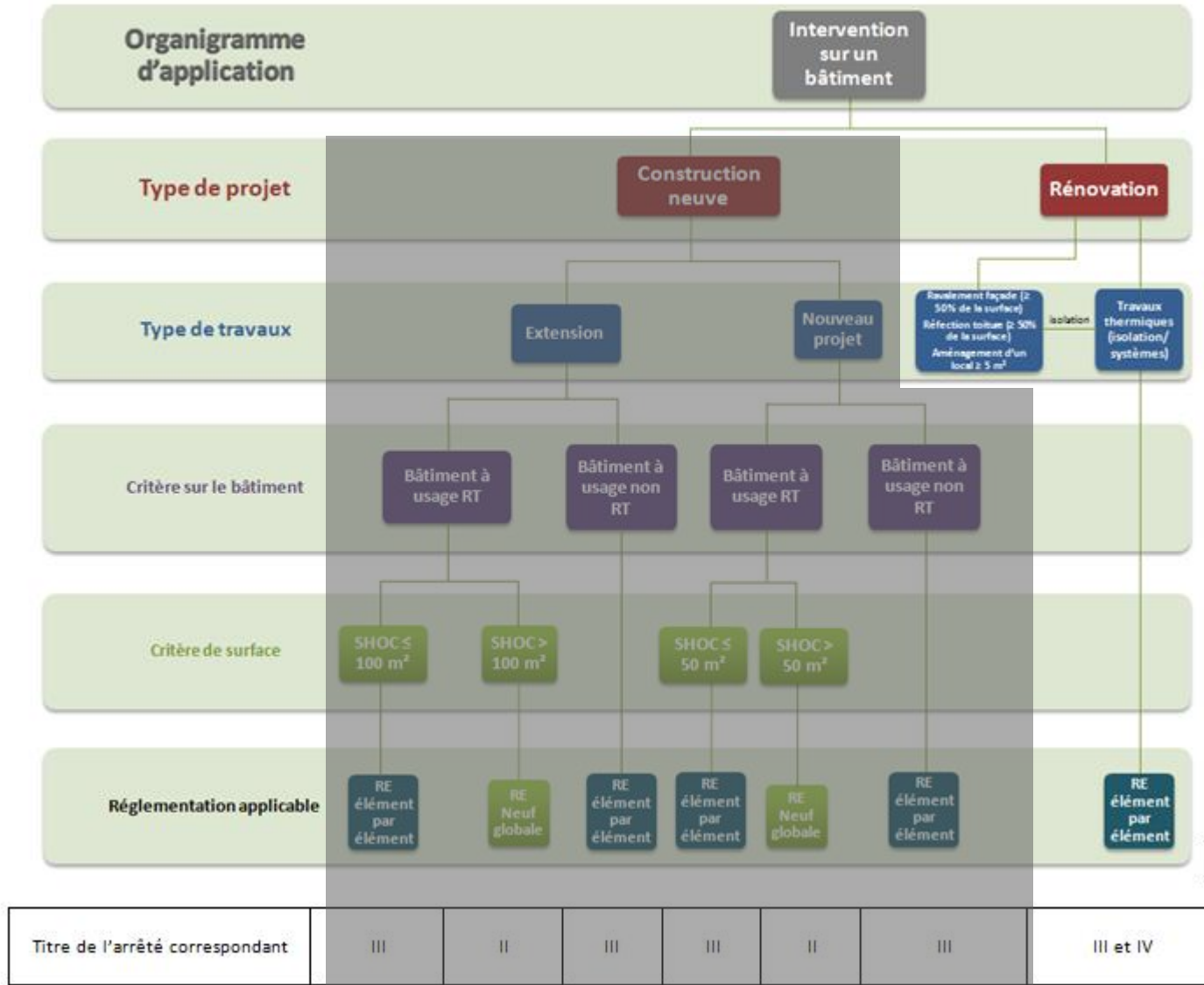
---

---

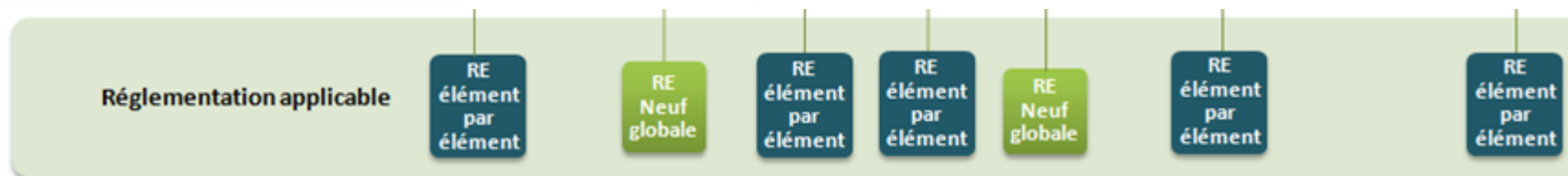
+ MAJ

<https://journaldemonaco.gouv.mc/Journaux/2020/Journal-8517/Arrete-Ministeriel-n-2020-870-du-15-decembre-2020-portant-modification-de-l-arrete-ministeriel-n-2018-613-du-26-juin-2018-relatif-aux-caracteristiques-thermiques-des-nouveaux-batiments-des-rehabilitations-de-batiments-existants-et-des-extensions>

# Organisation générale de l'arrêté



# Organisation générale de l'arrêté



Titre de l'arrêté correspondant	III	II	III	III	II	III	III et IV
Réalisation d'une étude de faisabilité ENR	Non	Oui si SHOC nouvelle $\geq 1000 \text{ m}^2$	Oui si SHOC nouvelle $\geq 1000 \text{ m}^2$	Oui	Oui	Oui	Non
Etude thermique avec rapport bureau de contrôle	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non
Commissionnement	Non	Oui si SHOC nouvelle $\geq 5000 \text{ m}^2$	Non	Non	Oui si SHOC $\geq 5000 \text{ m}^2$	Non	Non
Audit technique préalable	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui, uniquement pour le ravalement
Formulaires correspondants	B et E	A et D	B et E	B et E	A et D	B et E	C et E

## Titre III : RT/élément





# Principes

- Lorsqu'un projet nécessite de remplacer/installer un élément d'isolation, un équipement de chauffage, ECS, refroidissement, éclairage, ventilation, robinetterie, ENR ;  
→ il doit être mis en œuvre des produits de performances au moins égales aux caractéristiques minimales prévues



# RT élément par élément : champ d'application

- ❑ **Quand ?** : Lors de travaux de :
  - Rénovation
  - Amélioration
  - Installation
  - Remplacement
  
- ❑ **Quoi ?** : Exigences de caractéristiques thermiques et de performances énergétiques des équipements, ouvrages et systèmes installés ou remplacés
  
- ❑ **Objectifs** :
  - Profiter pleinement des économies d'énergies
  - Faire évoluer l'offre de produits vers la performance
  - Sensibiliser particuliers et installateurs à l'amélioration de la performance énergétique

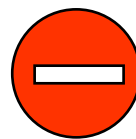
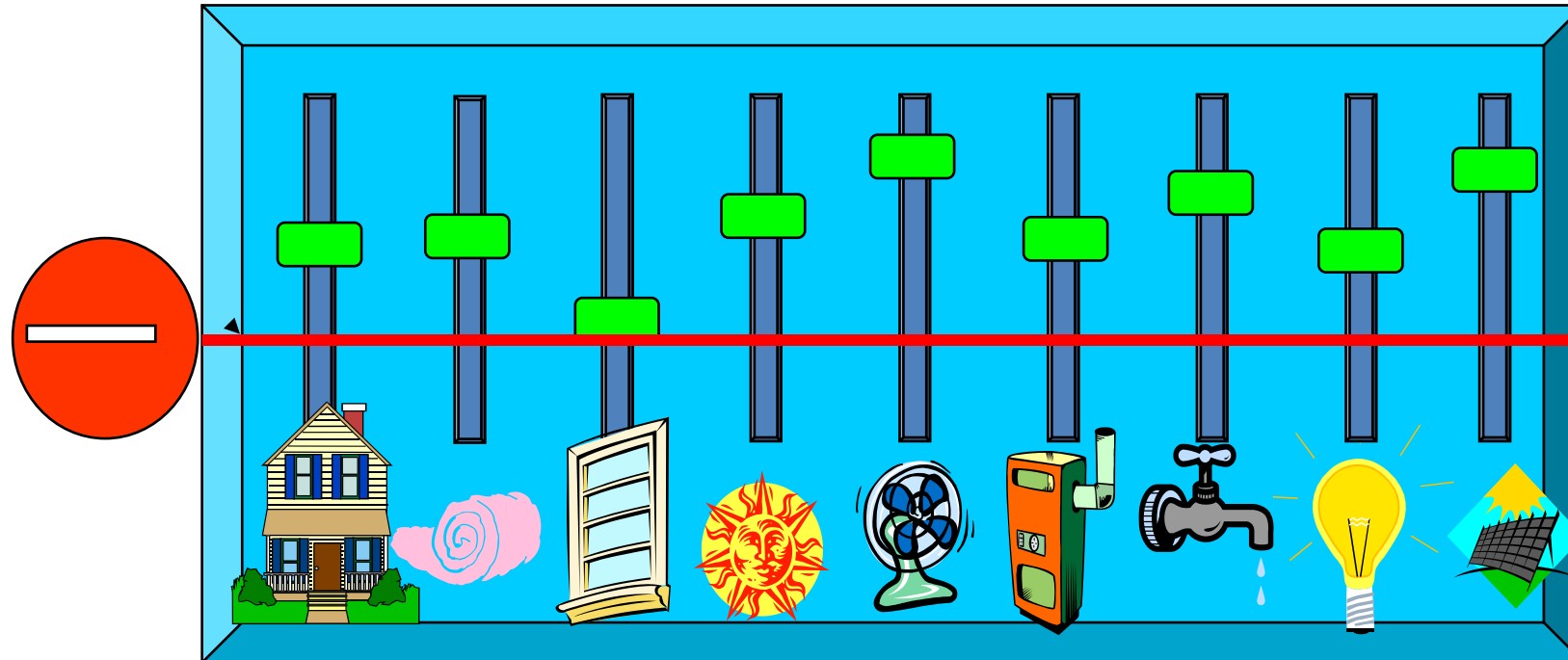


# RT élément par élément : champ d'application

- ❑ Les parois concernées sont les parois de surface  $> 0,5$  m<sup>2</sup> donnant sur l'extérieur, un volume non chauffé, ou en contact avec le sol avec les constitutions suivantes :
  - Murs : briques industrielles, blocs béton industriels ou assimilés, béton banché et bardages métalliques
  - Planchers bas : terre cuite ou béton
  - Tous types de toitures

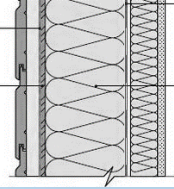


# RT élément par élément : principes



Garde-fous sur l'enveloppe et les composants **pour tous les bâtiments dès que des travaux sont réalisés**

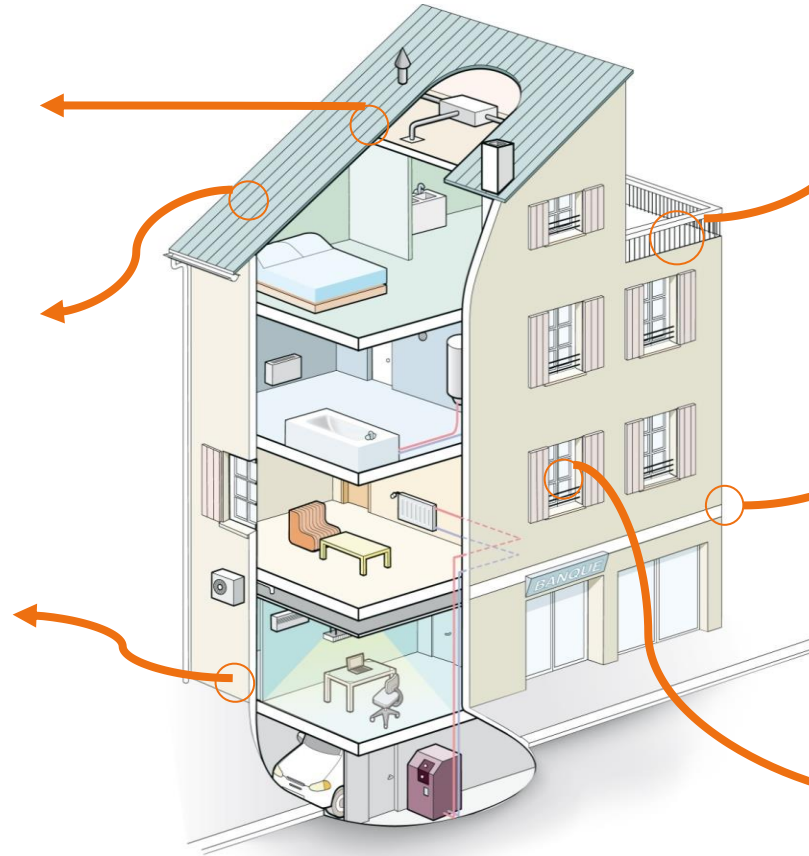
# Isolation thermique minimale



**Plancher de combles perdus**  
 $R \geq 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 20cm de laine minérale 32

**Rampant < 60°**  
 $R \geq 6 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 20cm de laine minérale 32

**Plancher bas sur extérieur ou local non chauffé**  
 $R \geq 2,1 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 8cm de fibrastyrène 35  
 10cm de flochage 40



**Toit terrasse**  
 $R \geq 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$

14cm de polyuréthane 22  
 26cm de Foamglass 40

**Mur sur volume non chauffé**  
 $R \geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 8cm de polystyrène 32

**Mur extérieur**  
 $R \geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 8cm de polystyrène 32

**Baies :**

Type de paroi vitrée ou de porte extérieure	Coefficient de transmission thermique maximal
Fenêtre de surface supérieure à 0,5 m <sup>2</sup> , porte fenêtre, double fenêtre, façade rideau	$U_w \leq 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Porte d'entrée de maison individuelle donnant sur l'extérieur	$U_d \leq 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Verrière	$U_{cv} \leq 2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Véranda chauffée	$U_{véranda} \leq 2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Exemptions pour : vitrine, porte d'entrée, lanterneaux, ...(Article 58)



# RT élément par élément : chauffage

## GENERATION : EXIGENCES



- Les chaudières étanches à combustible liquide ou gazeux, installées ou remplacées, doivent satisfaire simultanément aux prescriptions suivantes :

Dispositif	Prescription
Dispositifs de chauffage des locaux par chaudière à combustible ayant une puissance thermique nominale $\leq 70$ kW et dispositifs de chauffage mixtes par chaudière à combustible ayant une puissance thermique nominale $\leq 70$ kW, à l'exception des chaudières de type B1 ayant une puissance thermique nominale $\leq 10$ kW et des chaudières de type B1 mixtes ayant une puissance thermique nominale $\leq 30$ kW	L'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux n'est pas inférieure à 86 %
Chaudières de type B1 ayant une puissance thermique nominale $\leq 10$ kW et chaudières de type B1 mixtes ayant une puissance thermique nominale $\leq 30$ kW	L'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux n'est pas inférieure à 75 %
Dispositifs de chauffage des locaux par chaudière à combustible ayant une puissance thermique nominale $> 70$ kW et $\leq 400$ kW et dispositifs de chauffage mixtes par chaudière à combustible ayant une puissance thermique nominale $> 70$ kW et $\leq 400$ kW	L'efficacité utile à 100 % de la puissance thermique nominale n'est pas inférieure à 86 %, et l'efficacité utile à 30 % de la puissance thermique nominale n'est pas inférieure à 94 %



# RT élément par élément : chauffage



## GENERATION : EXIGENCES

- Les pompes à chaleur utilisant l'électricité à destination de chauffage, installées ou remplacées, doivent satisfaire à un coefficient de performance (COP), au sens de la norme NF EN 14-511, supérieur ou égal à la valeur donnée dans le tableau suivant, pour les températures indiquées et selon leur puissance nominale P :

Type d'équipement	Coefficient de performance (COP) nominal minimal mode chauffage	Température de source extérieure (°C)	Température de source intérieure (°C)
Air extérieur / air	3,8 si P < 99kW	7	20
Eau / air sur boucle	3,2 si P > 99 kW	15	
Air extérieur / eau		7	35
Eau / eau sur nappe phréatique	4 si P < 99kW 3,6 si P > 99 kW	10	
Eau / eau avec capteurs enterrés		0 / -3	
Sol / eau		-5	
Sol / sol			
Sol / air			20



# RT élément par élément ECS



Les pertes exprimées en kWh par 24 heures au sens de la norme NF - EN 60 379 des chauffe-eau électriques à accumulation installés ou remplacés doivent être inférieures ou égales aux valeurs suivantes :

Matériel	Pertes maximales autorisées, en kWh par 24h
Chauffe-eau de V inférieur à 75 litres	$0,1474 + 0,0719 V^{2/3}$
Chauffe-eau horizontal de V supérieur ou égal à 75 litres	$0,75 + 0,008 V$
Chauffe-eau vertical de V supérieur ou égal à 75 litres	$0,22 + 0,057 V^{2/3}$

où V est la capacité de stockage du ballon, en litres.



# RT élément par élément : refroidissement

## CLIMATISEURS

- Les autres climatiseurs et les refroidisseurs de liquide à compression utilisant l'électricité, installés ou remplacés, doivent présenter un niveau d'efficacité énergétique en mode froid (EER), au sens de la norme NF EN 14511, supérieur ou égal à la valeur donnée dans le tableau suivant, mesuré pour les températures indiquées.

TYPE D'ÉQUIPEMENT	EER NOMINALE MINIMALE EN MODE FROID	TEMPÉRATURES DE SOURCES EN °C	
		Extérieure	Intérieure
Air-Air	2,8	35	27
Eau-Air	3	35	27
Air-Eau	2,6	35	7
Eau-Eau	3	30	7



# RT élément par élément : ventilation mécanique



## EXIGENCES EN RESIDENTIEL

- ❑ Consommation maximale des auxiliaires de ventilation
  - 0,25 Wh/m<sup>3</sup> par ventilateur
  - 0,4 Wh/m<sup>3</sup> par ventilateur en présence de filtres F5 à F9.

## EXIGENCES EN NON RESIDENTIEL

- ❑ Consommation maximale des auxiliaires de ventilation
  - 0,3 Wh/m<sup>3</sup> par ventilateur
  - 0,45 Wh/m<sup>3</sup> par ventilateur en présence de filtres F5 à F9.

ne sont pas applicables aux établissements sanitaires avec hébergement.

- ❑ Dans le cas de bâtiments ou de parties de bâtiments à usage autre que d'habitation et faisant l'objet d'un remplacement ou de l'installation d'un système de ventilation pour une SHOC supérieure à 400 m<sup>2</sup>, un dispositif doit permettre de gérer automatiquement les débits en périodes d'occupation et d'inoccupation.



# RT élément par élément : éclairage non résidentiel



## EXIGENCES

- L'exigence concerne l'ensemble des réseaux électriques et des luminaires remplacées ou installées ; SHOC > 100m<sup>2</sup>
- la puissance installée pour l'éclairage général du local est inférieure ou égale à 2 watts par mètre carré de SHOC et par tranche de niveaux d'éclairement moyen à maintenir de 100 lux sur la zone de travail ;
- ou bien la nouvelle installation d'éclairage général est composée de luminaires de type direct ou direct/indirect de rendement normalisé supérieur à 55 %, équipés de ballasts électroniques et qui utilisent des lampes présentant une efficacité lumineuse supérieure ou égale à 65 lumens par watt.

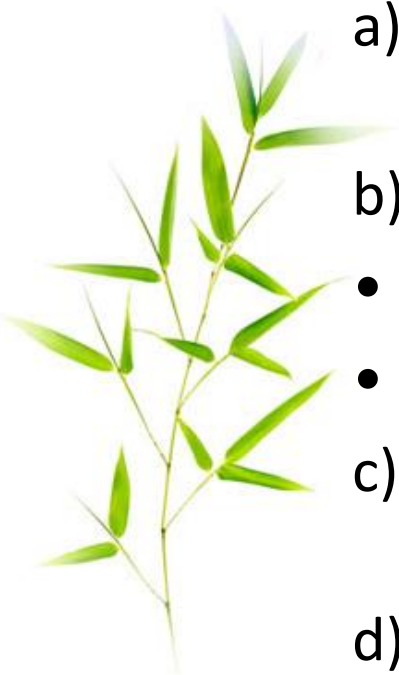


# Robinetterie - logements



Les équipements de robinetterie installés devront au minimum avoir les performances ci-dessous :

- a) La robinetterie des équipements sanitaires doit être certifiée NF - Robinetterie et disposer du classement ECAU ;
- b) Les classes de débit ci-dessous sont respectées :
  - Douche inférieur ou égal à E1 ;
  - Lavabo, bidet, lave mains, évier : E00 ou E0 ;
- c) La robinetterie présente *a minima une classe de confort C2* et une classe d'usure U3 ;
- d) Les réservoirs de WC doivent être équipés d'un mécanisme « à double commande » ;
- e) L'ensemble « cuvette-réservoir-mécanisme de vidange robinet de remplissage-robinet d'arrêt » doit être certifié NF - Appareils sanitaires.



# Robinetterie – non résidentiel



Les équipements de robinetterie installés devront au minimum avoir les performances ci-dessous :

- a) Pour les robinets des sanitaires, les débits doivent être inférieurs à 3 L/min et s'il y a une temporisation elle doit être inférieure à 5 secondes ;
- b) Les débits des douches présentes dans les vestiaires doivent être inférieurs à 10 L/min ;
- c) Les débits des lave-vaisselles des restaurants doivent être inférieurs à 0,5 L par casier ;
- d) Les débits des robinets installés pour les cuisines de restaurant doivent être inférieurs à 12 L/min ;
- e) Les réservoirs de WC doivent être équipés d'un mécanisme « à double commande » ;
- f) L'ensemble « cuvette-réservoir-mécanisme de vidange robinet de remplissage-robinet d'arrêt » doit être certifié **NF - Appareils sanitaires.**





# Titre IV : Travaux d'isolation thermique rendus obligatoires à l'occasion de certains travaux de réhabilitation de bâtiments



**Obligations lors de travaux de :**

- Ravalement
- Réfection de toiture
- Aménagement de locaux annexes



Travaux d'isolation thermique simultanément engagés.



# Travaux embarqués

## Dispositions en cas de « ravalement » :

### Sont concernés :

Si **travaux de ravalement** importants sur des parois de locaux chauffés donnant sur l'extérieur → Le maître d'ouvrage réalise « *des travaux d'isolation thermique conformes aux prescriptions définies au Titre III* ».

Travaux concernés : peinture, réfection de l'enduit existant, remplacement d'un parement existant ou mise en place d'un nouveau parement », concernant au moins 50% d'une façade du bâtiment hors ouvertures.



# Travaux embarqués

Lorsqu'un bâtiment fait l'objet de travaux de ravalement importants, portant sur des parois de locaux chauffés donnant sur l'extérieur, le maître d'ouvrage réalise un **audit technique réalisé par un architecte ou par un bureau d'études ou par un organisme de contrôle**

Lorsqu'un audit énergétique a déjà été réalisé, il peut se substituer à l'audit technique.

**→ l'objectif est de limiter les risques de pathologies liées à l'ITE**



# Travaux embarqués

**Dispositions en cas de « réfection de toiture » :**

Sont concernés :

**Si travaux importants de réfection de toiture →** Le maître d'ouvrage réalise « *des travaux d'isolation thermique de la toiture ou du plancher haut du dernier niveau occupé ou chauffé conformes aux prescriptions définies au Titre III* »

Travaux concernés : remplacement ou recouvrement d'au moins 50% de l'ensemble de la couverture, hors ouvertures.



# Travaux embarqués

## Dispositions en cas de « locaux annexes » :

### Sont concernés :

Si **travaux d'aménagement** pour rendre un local habitable, comble, garage annexe ou toute autre pièce non habitable d'une surface de plancher de 5 m<sup>2</sup>, non enterrée ou semi-enterrée → Le maître d'ouvrage devra réaliser « *des travaux thermiques des parois opaques donnant sur l'extérieur conformes aux prescriptions définies au Titre III* »



# Travaux embarqués

## Des dérogations sont possibles :

- S'il existe un **risque de pathologie** du bâti lié à tout type d'isolation ou une impossibilité technique
- Si les travaux d'isolation ne sont **pas conformes à des servitudes ou au droit de propriété**, dénaturent l'aspect des façades ou sont de nature à compromettre le caractère des voies et emprises publiques
- Si les travaux d'isolation **entraînent des modifications de l'aspect de la construction en contradiction** avec les prescriptions prévues pour les bâtiments et constructions des secteurs réservés au sens de l'article 12 de l'Ordonnance Souveraine n° 3.647 du 9 septembre 1966 concernant l'urbanisme, la construction et la voirie, modifiée, ou pour les éléments bâtis remarquables au sens de l'article 21 de l'Ordonnance Souveraine n° 4.482 du 13 septembre 2013 portant délimitation et règlement d'urbanisme du secteur des quartiers ordonnancés, modifiée ;
- Si le bâtiment est **déjà isolé** avec une résistance thermique supérieure à  $2\text{m}^2.\text{K}/\text{W}$  sur plus de 50% des parois.





# Audit énergétique



# Audit énergétique

1. s'appliquent à tous les bâtiments.
2. Un audit énergétique permettant d'évaluer la consommation d'énergie du bâtiment et son impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre doit être réalisé par une entreprise disposant de la qualification OPQIBI 1905 ou d'une autre qualification propre à Monaco, à la diligence et aux frais du propriétaire du bâtiment ou du syndic en cas de copropriété.
3. L'audit énergétique doit être réalisé conformément au cahier des charges figurant en Annexe IV et comporter une description du bâtiment (surface, orientation, murs, fenêtres, matériaux, etc.) ainsi que de ses équipements de chauffage, de ventilation, de refroidissement, de production d'eau chaude sanitaire, d'éclairage et de tout autre équipement.



# Audit énergétique

4. Il doit indiquer la quantité d'énergie effectivement consommée par le bâtiment et calculer la quantité de gaz à effet de serre émise par cette consommation.

5. Il doit être complété par un volet précisant la performance énergétique du bâtiment, notamment sur les usages qui en sont préconisés, et énonçant les recommandations nécessaires à l'amélioration de la performance énergétique (nature des actions et/ou travaux, gains de performance attendus, etc.).

6. L'audit énergétique a une durée de validité de 10 ans, au-delà de laquelle il doit être à nouveau réalisé.



# Audit énergétique

7. Une copie de l'audit énergétique en cours de validité doit être annexée à tout contrat de vente ou de location.

8. Une attestation sur l'honneur de réalisation de l'audit énergétique doit être établie, selon le cas, par le propriétaire ou par le syndic du bâtiment et transmise à la Mission pour la Transition Énergétique dans le délai de 30 jours après la remise du rapport final d'audit par le prestataire au maître d'ouvrage.



# Dispositions diverses





# Dates clés

L'interdiction de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire avec l'énergie fioul, visée à l'article 101, est applicable :

- aux travaux concernant en tout ou en partie l'équipement énergétique et pour lesquels le dossier de demande d'autorisation de construire ou de demande de travaux a été déposé plus de 6 mois après la date de publication du présent Arrêté ;
- au 1<sup>er</sup> janvier 2022 pour tous les bâtiments.

# Dates clés

4. L'obligation de réaliser un audit énergétique et de l'annexer aux contrats de vente et de location, visée à l'article 96, est applicable :

- a) au 1<sup>er</sup> janvier 2022 pour les bâtiments achevés entre 1930 et 1990 ;
- b) au 1<sup>er</sup> janvier 2025 pour les bâtiments achevés entre 1991 et 2013 ;
- c) au 1<sup>er</sup> janvier 2028 pour tous les bâtiments achevés avant 1930.



# Attestations



# Formulaire



Dans le cadre des projets soumis aux dispositions au Titre III nécessitant l'obtention d'une autorisation de construire, le maître d'Ouvrage doit fournir à Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité :

1°) lors du dépôt du dossier de demande d'autorisation de construire : le formulaire B ou C, selon le cas, figurant en Annexe III, dûment rempli, et comportant notamment une attestation formulant l'engagement de respecter la réglementation thermique en vigueur signée par le maître d'ouvrage ;

2°) au plus tard le jour du récolement des travaux : une attestation du respect de la réglementation établie par l'organisme de contrôle ou maître d'œuvre ou l'entreprise ayant réalisé les travaux sur la base du formulaire E figurant en Annexe III.



# Formulaire



Dans le cadre des projets soumis aux dispositions au Titre IV nécessitant une demande de travaux de ravalement de façade ou de réfection de toiture, ou l'obtention d'une autorisation de construire, le maître de l'ouvrage doit fournir à Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité :

1°) au plus tard lors du dépôt de la demande de travaux ou de la demande d'autorisation de construire, le formulaire C figurant en Annexe III, dûment rempli, et comportant notamment :

- a) une attestation listant les travaux concernés par l'obligation de travaux, établie sur la base du formulaire C figurant en Annexe III ;
- b) un audit technique réalisé par un architecte ou par un bureau d'études ou par un organisme de contrôle agréé en Principauté, lorsque celui-ci est requis en application des dispositions de l'article 91 ;

2°) au plus tard le jour du récolement pour les travaux soumis à autorisation, ou au plus tard 30 jours après la fin des travaux dans les autres cas : une attestation du respect de la réglementation validée par l'organisme de contrôle, le maître d'œuvre ou l'entreprise ayant réalisé les travaux, établie sur la base du formulaire E figurant en Annexe III.





# Formulaire C



C- Formulaire à joindre au dépôt de la demande d'autorisation de construire ou de la demande de travaux pour les projets soumis au Titre III ou au Titre IV

Nom du projet :

Adresse du projet :

Maitre d'ouvrage :

Architecte :

Bureau d'études :

Bureau de contrôle :

1- Des travaux soumis à une obligation d'amélioration de la performance énergétique sont-ils envisagés :

	OUI/ NON	
Ravalement de façade		<input type="checkbox"/> Si oui j'ai bien pris connaissance de l'obligation associée et je joins l'audit technique préalable (article 91)
Refection de la toiture		<input type="checkbox"/> Si oui j'ai bien pris connaissance de l'obligation associée
Aménagement de comble, garage, annexe ou autre pièce non habitable		<input type="checkbox"/> Si oui j'ai bien pris connaissance de l'obligation associée

2- Des travaux de performance énergétique sont-ils envisagés :

Enveloppe :

	OUI/ NON	Résistance thermique R envisagée (m <sup>2</sup> .K/W)	Remarques liées à des dérogations possibles
Murs			
Toiture			
Plancher bas			
		Conductivité thermique envisagée (W/m <sup>2</sup> .K)	Protections solaires associées
fenêtres		U <sub>w</sub> =	
Porte extérieure		U <sub>d</sub> =	
Verrière		U <sub>w</sub> =	
Veranda		U <sub>veranda</sub> =	
Façade rideau		U <sub>cw</sub> =	

Systèmes :

	OUI/ NON	Performance énergétique envisagée	Remarques
Pompe à chaleur		COP= EER=	
Chaudière		Rendement=	
Emetteurs effet joule		CA=	
Chauffe-eau électrique		Q <sub>pr</sub> =	
Chaudière bois		Rendement=	
Poêle bois		Rendement=	
Climatiseur		Classe : EER =	
Caisson de ventilation		Consommation (Wh/m <sup>3</sup> )=	
Eclairage		Puissance (W/m <sup>2</sup> ) = Mode de gestion =	

Autres remarques ou précisions sur les demandes de dérogations :

Maitre d'ouvrage :

Je m'engage à respecter la réglementation thermique en vigueur

Date

Signature

# Formulaire E



E- Formulaire à joindre au plus tard au recouvrement pour les projets soumis au Titre III ou 30 jours après l'achèvement des travaux pour les projets soumis au Titre IV

Nom du projet :

Adresse du projet :

Maitre d'ouvrage :

Architecte :

Bureau d'études :

Bureau de contrôle :

1- Des travaux soumis à une obligation d'amélioration de la performance énergétique ont-ils été réalisés :

	OUI/ NON	Les exigences liées à la performance énergétique sont-elles respectées :
Ravalement de façade		
Refaction de la toiture		
Aménagement d'une nouvelle pièce		

2- Des travaux de performance énergétique ont-ils été réalisés :

Enveloppe :

	OUI/ NON	Résistance thermique R envisagée ( $m^2.K/W$ )	Remarques liées à des dérogations possibles
Murs			
Toiture			
Plancher bas			
		Conductivité thermique envisagée ( $W/m^2.K$ )	Protections solaires associées
fenêtres porte-fenêtres		$U_w =$	
Porte extérieure		$U_d =$	

	OUI/ NON	Résistance thermique R envisagée ( $m^2.K/W$ )	Remarques liées à des dérogations possibles
Verrière Veranda		$U_w =$ $U_{veranda} =$	
Façade rideau		$U_{cw} =$	

Systèmes :

	OUI/ NON	Performance énergétique envisagée	Remarques
Pompe à chaleur		$COP =$ $EER =$	
Chaudière		Rendement =	
Emetteurs effet joule		$CA =$	
Chauffe-eau électrique		$Q_{pr} =$	
Chaudière bois		Rendement =	
Poêle bois		Rendement =	
Climatiseur		Classe : $EER =$	
Caisson de ventilation		Consommation ( $Wh/m^3$ ) =	
Eclairage		Puissance ( $W/m^2$ ) = Mode de gestion =	

Bureau de contrôle ou maitre d'oeuvre ou entreprise :

J'atteste que les travaux réalisés sont conformes à la réglementation en vigueur

75

Date

Signature

1 TRIBU ENERGIE tous droits réservés

# Phasage des études (Titre II)



C



E

Formulaires à transmettre à la DPUM :

Conception

Chantier

Livraison

Suivi

Missions à réaliser :

Demande de travaux

- Etude de faisabilité sur les approvisionnements en énergie
- Préconisations techniques conformes RT/élément

- Préconisations techniques conformes RT/élément

- Vérification conformités RT/élément

Recollement des travaux

Merci de votre attention

