



Une Mission d'Appui
au service de la Performance
des Etablissements et Services
sanitaires et médico-sociaux
Pays de la Loire



Cycle de 5 webinaires lié aux énergies renouvelables

Webin'EnR



Une Mission d'Appui
au service de la Performance
des Etablissements et Services
sanitaires et médico-sociaux
Pays de la Loire



Webin'EnR

SEQUENCE 2/5

« REDUIRE SES CONSOMMATIONS »

- 1 / Rappel « Séquence 1 : Présentation »
- 2 / L'énergie dans le budget d'un établissement
- 3 / Efficacité énergétique : Les bonnes pratiques
- 4 / Aides financières
- 5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables
- 6 / Projet EnR : Ce qu'il faut retenir ...



Une Mission d'Appui
au service de la Performance
des Etablissements et Services
sanitaires et médico-sociaux
Pays de la Loire



Webin'EnR

SEQUENCE 2/5 : Réduction ...

« INTERVENANTS »



Yoann LELOUTRE

Chargé de mission « Mission EDD »
Conseiller en Energie Partagé (CEP)



Cédric GARNIER

Chargé de mission « Chaleur renouvelable »

1 / Rappel « Séquence 1 : Présentation »

PRESENTATION DE LA DEMARCHE « WEBIN'EnR »

Le but de ces « Webin'EnR » est de **présenter les énergies renouvelables ...**

- Avantages des EnR dans le secteur de la santé (ES / ESMS), [Cliquez ICI](#)
- Retours d'expérience de projets EnR,
- Contacts régionaux pour accompagner des projets EnR, [Cliquez ICI](#)
- Aides financières associées à des projets EnR, [Cliquez ICI](#)
- Enlever les idées reçues sur les EnR,
- Se mettre en ordre de marche pour le « Décret tertiaire » [Cliquez ICI](#)

... pour cela, environ un « **Webin'EnR + Questions** » de 1h00 ou 1h30 par mois :

1 / Présentation	01/10/2020
2 / Réduire ses consommations	17/11/2020
3 / Solaire thermique et photovoltaïque	16/12/2020
4 / Bois énergie	19/01/2021
5 / Géothermie	09/02/2021

Pour revoir tous
les « Webin'EnR »

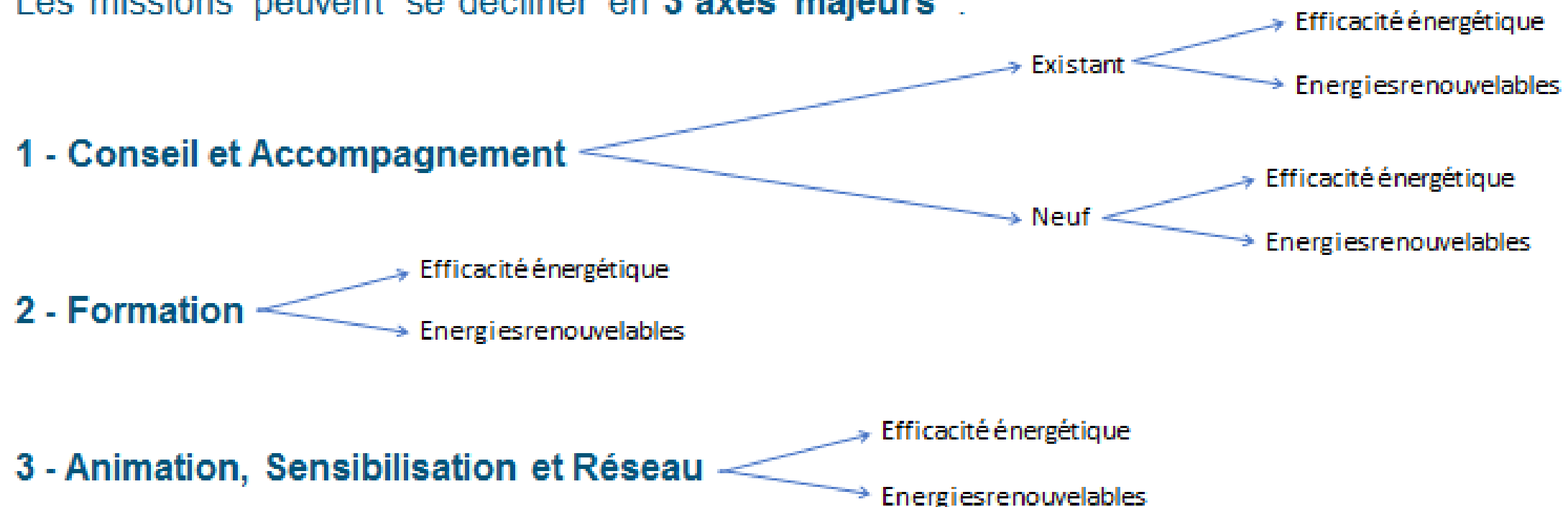


1 / Rappel « Séquence 1 : Présentation »

PRESENTATION : « MAPES », « MISSION EDD » ET « DISPOSITIF CEP »

- **MAPES** : Gouvernance / Financement / Objectifs / Moyens / Missions [Cliquez ICI](#)
- **Mission « Efficience et Développement Durable - EDD »** : Historique
- **Accord cadre « ARS / ADEME » en Pays de la Loire** : Explications
- **Dispositif CEP** : **S'inscrire** [Cliquez ICI](#) / **Missions associées** [Cliquez ICI](#) / **Base documentaire** [Cliquez ICI](#)

Les missions peuvent se décliner en **3 axes majeurs** :

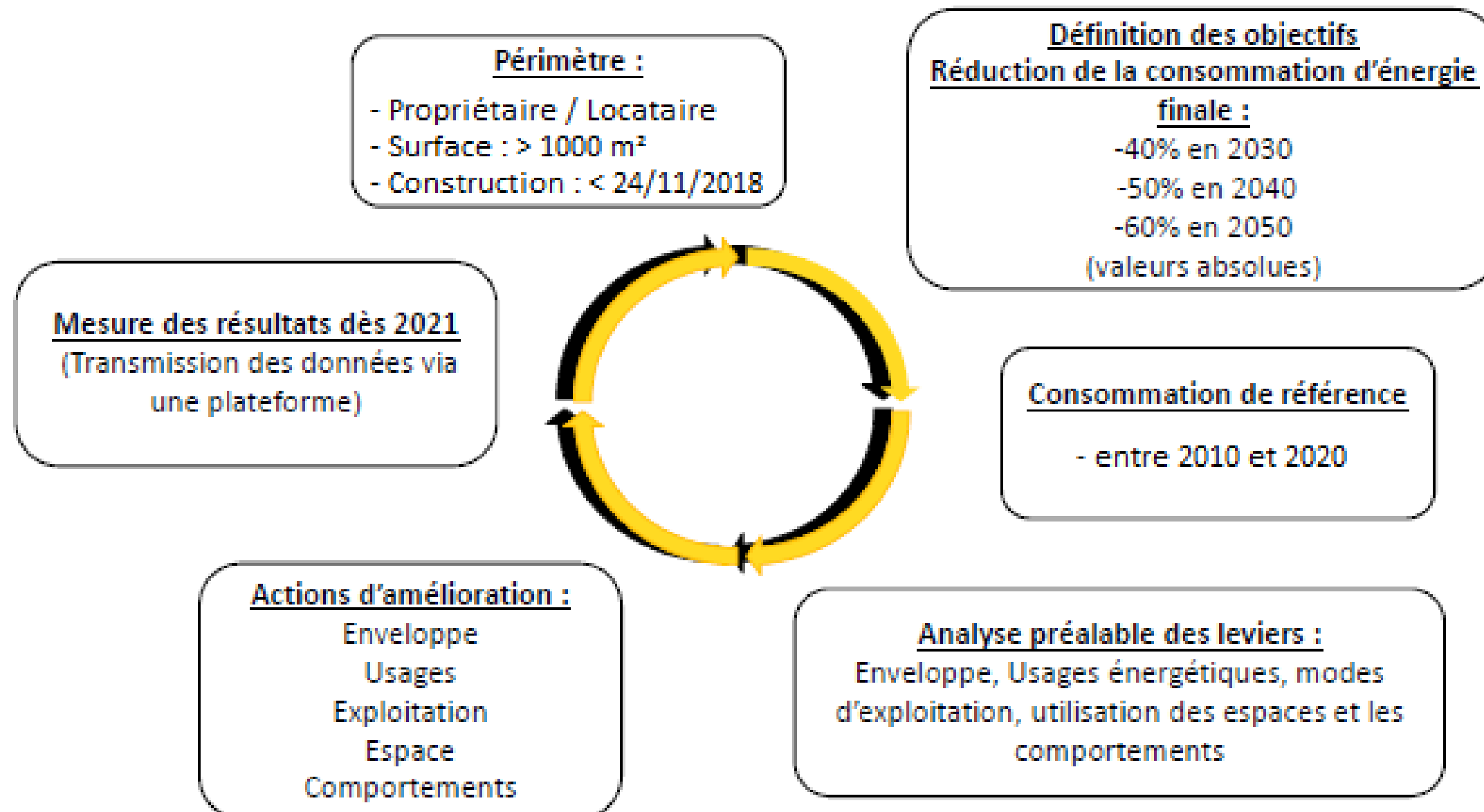


1 / Rappel « Séquence 1 : Présentation »

LOI ELAN : DECRET TERTIAIRE

- EXPLICATIONS

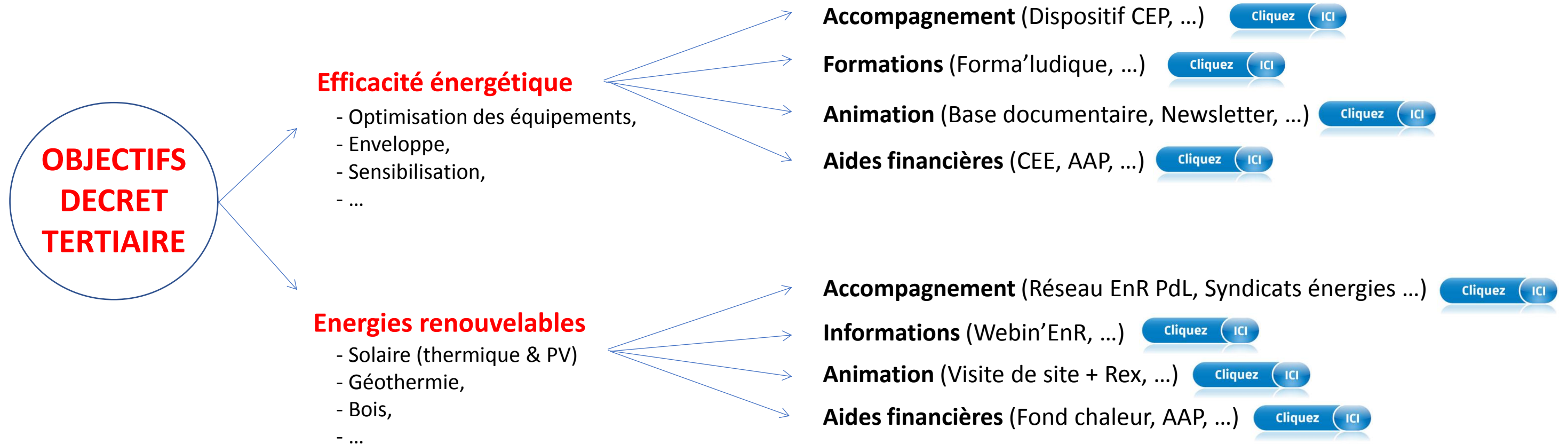
Pour en savoir plus et se mettre en ordre de marche : [Cliquez ICI](#)



1 / Rappel « Séquence 1 : Présentation »

LOI ELAN : DECRET TERTIAIRE

- COMMENT ATTEINDRE LES OBJECTIFS DU DECRET ?



Comment bien débuter une **démarche d'efficacité énergétique** ?



2 / L'énergie dans le budget d'un établissement

DEPENSE ENERGIE VS DEPENSE GLOBALE

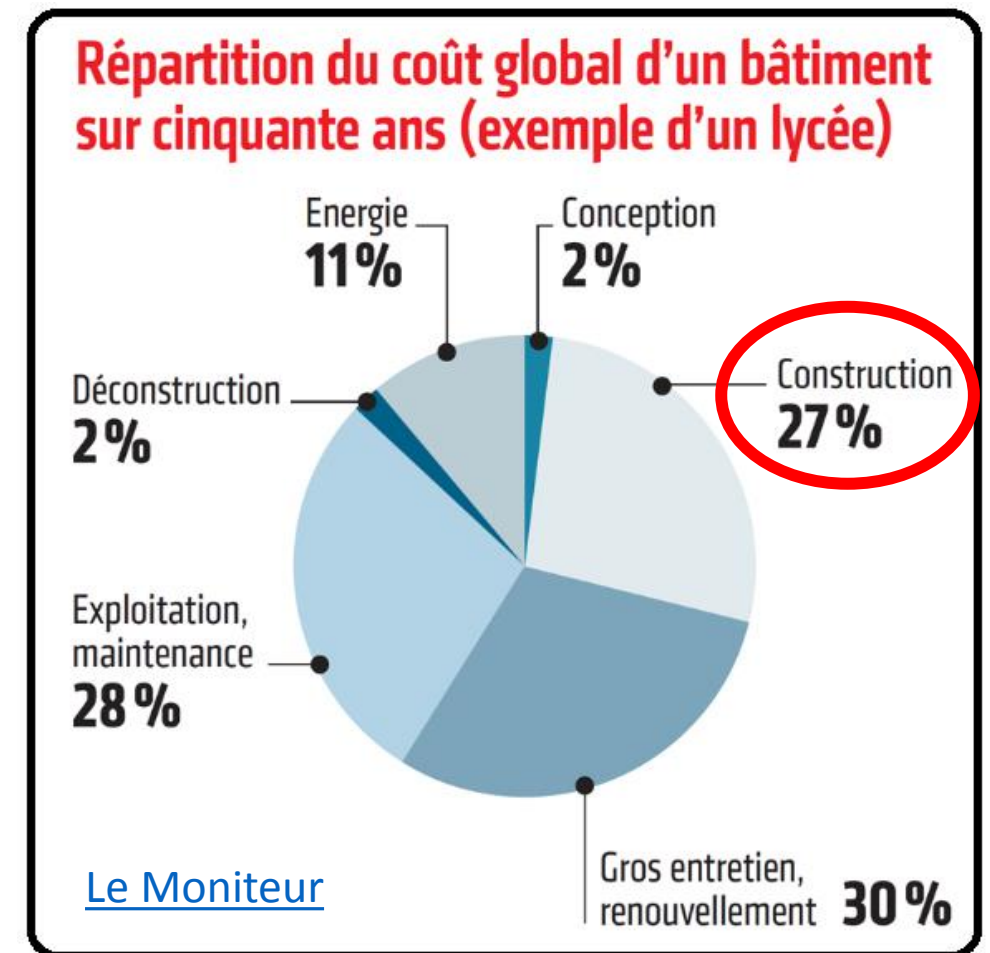
« En général, la **consommation d'énergie** des **bâtiments de santé** est importante. (...) elle représente **entre 1,5 et 5 % des dépenses globales** d'un établissement ».

INVESTISSEMENT VS COUT GLOBAL

Le coût global permet de prendre en compte la totalité des coûts du projet sur 50 ans :



- Conception,
- Construction (investissement),
- Exploitation / Maintenance / Energie
- Remplacement équipement
- Déconstruction



L'investissement d'une opération ne représente qu'entre 25% et 30% du coût global.

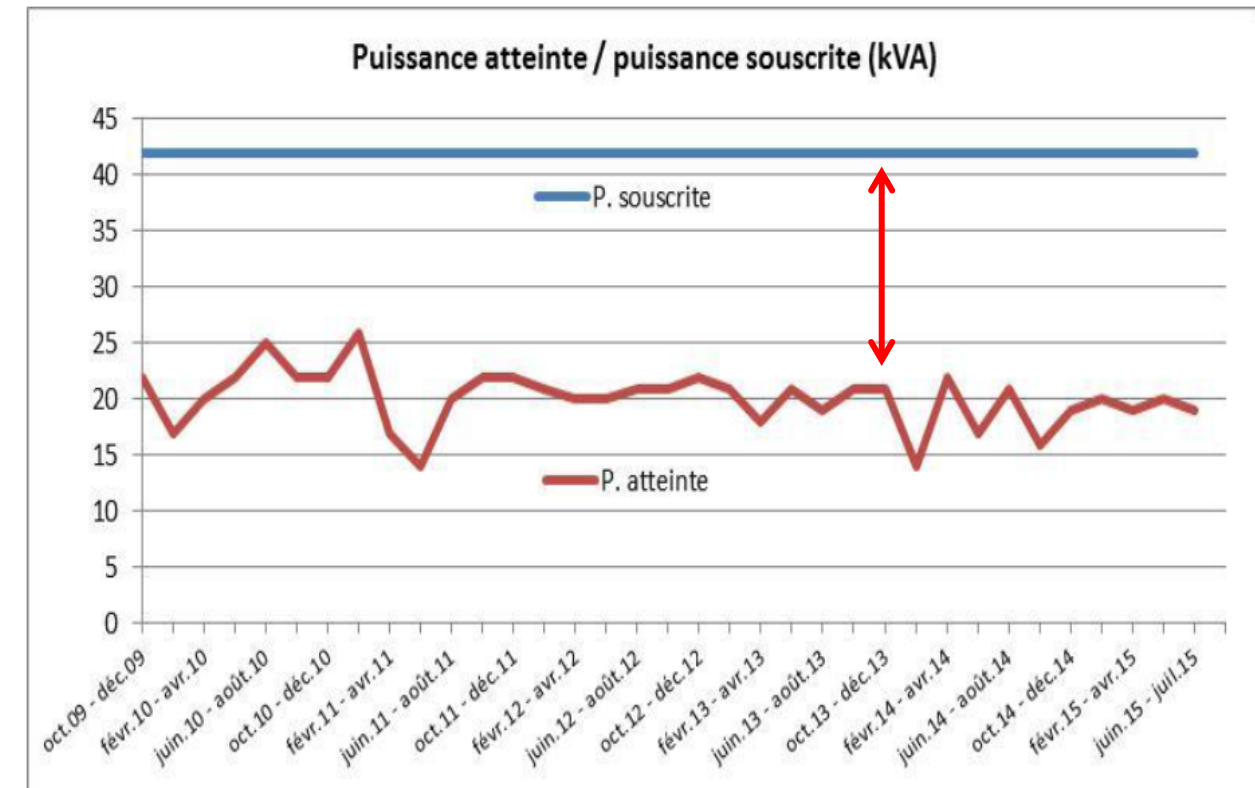
2 / L'énergie dans le budget d'un établissement

CONTRAT ELECTRICITE : Puissance souscrite VS Puissance atteinte

Le coût total d'une facture électrique se divise entre les **CHARGES FIXES (31%)**, la **CONSOMMATION (35%)** et les **TAXES (34%)**.

Sachez que **l'optimisation d'un contrat électrique peut permettre de générer des gains financiers instantanés et non négligeables.**

Entre 30% et 40% des contrats électriques ne sont pas optimisés. En effet, les besoins évoluent, il faut donc vérifier régulièrement l'adéquation en P souscrite et P atteinte.



ECONOMIES D'ENERGIE VS INVESTISSEMENT

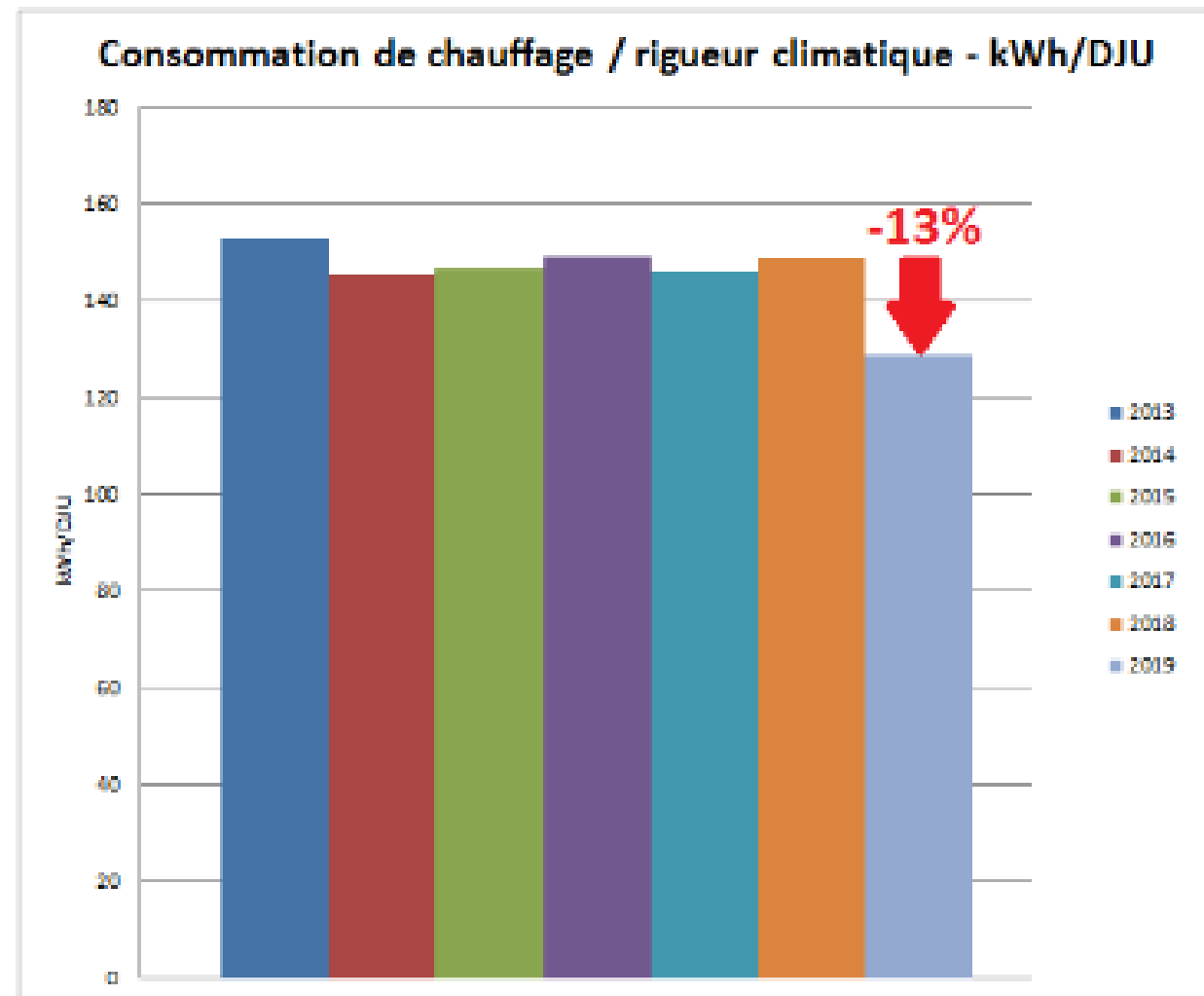
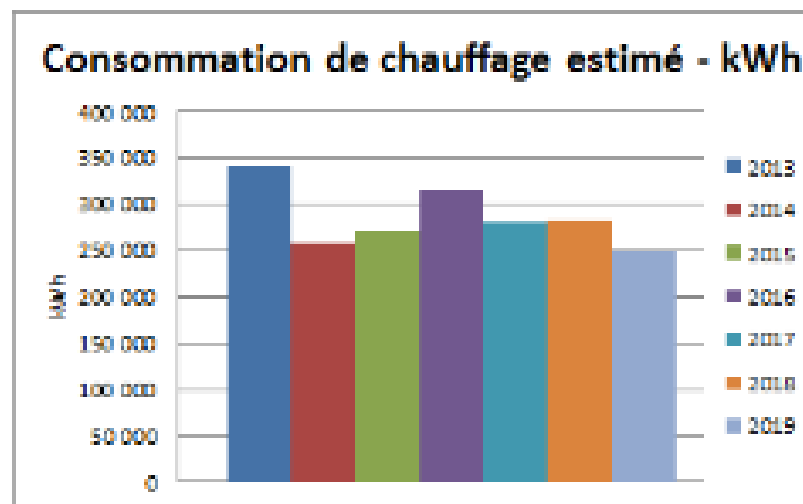
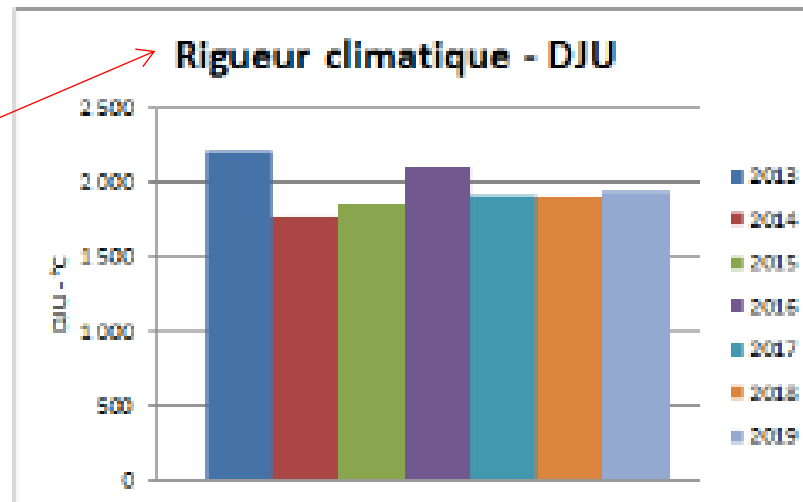
En France, **dans 70% des bâtiments (neuf ou ancien) les réglages ne sont pas optimisés !** C'est-à-dire que les besoins ne correspondent pas à l'usage ! Une **optimisation simple des réglages** permet de réaliser un **gain énergétique entre 7 et 15% !** Et bien sur, tout cela avec un investissement très faible !

2 / L'énergie dans le budget d'un établissement

RETOUR D'EXPERIENCE « IEM Les Buissonnières » : Chauffage Gaz

Après l'isolation d'un vide sanitaire (gain de 4% à 5%), l'établissement a **optimisé** ses «**programmations horaires**» (diminuer T intérieure de 1°C le soir et WE) et les «**T consigne**» (T confort = 21,5°C / T réduit = 20,5°C). L'optimisation des réglages (besoin = usage) a permis un **gain chauffage de 13%** ! (rigueur climatique prise en compte)

Rigueur hivernale



GAINS
≈ 1900 €

2 / L'énergie dans le budget d'un établissement

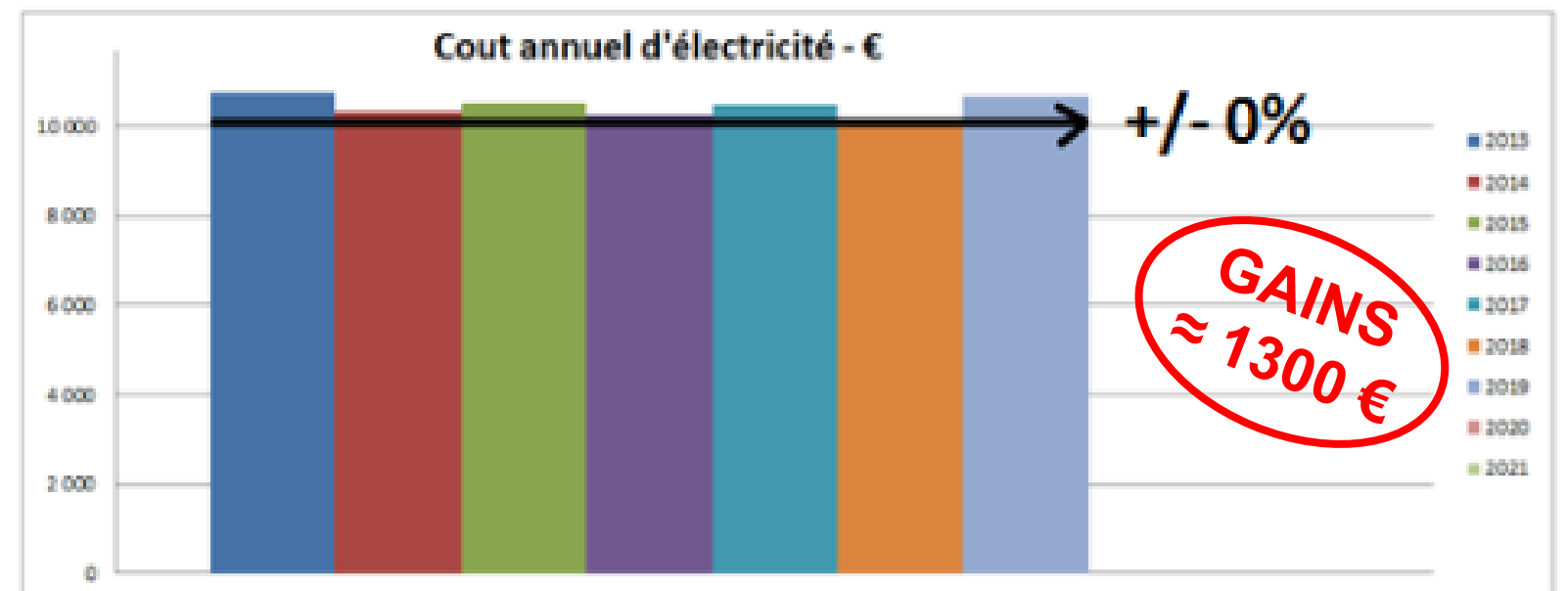
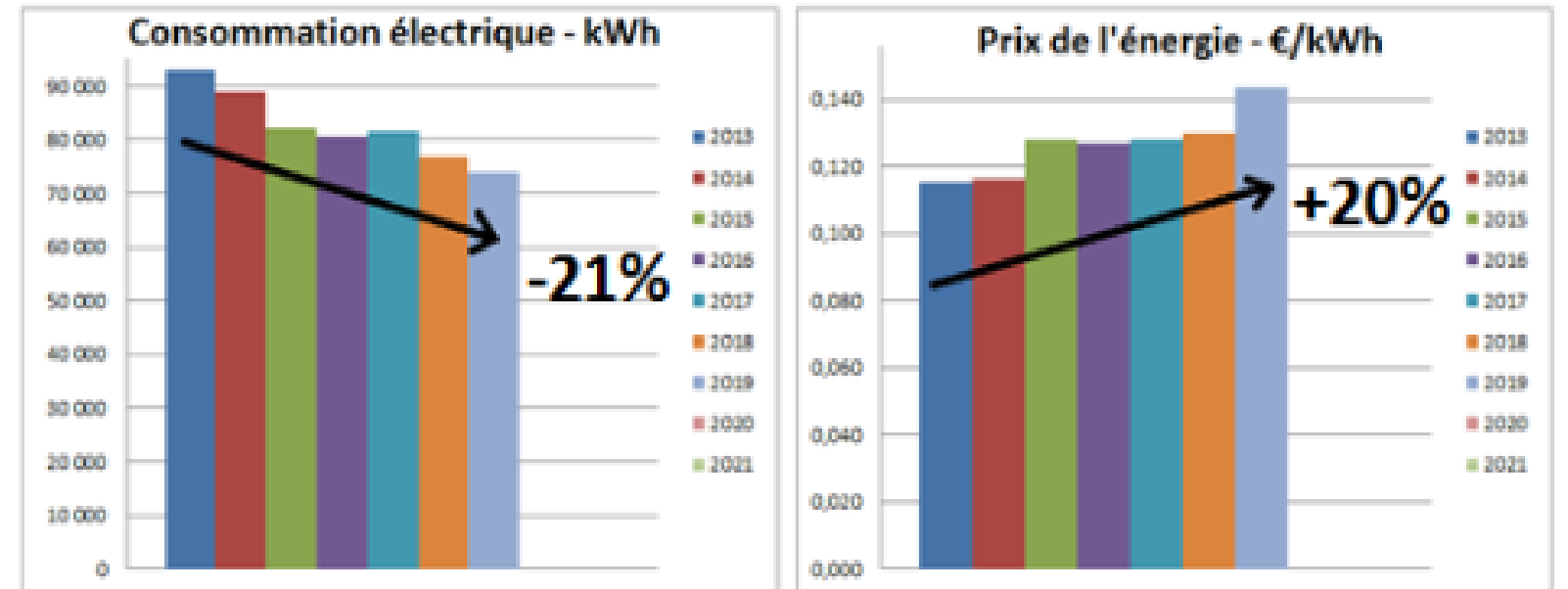
RETOUR D'EXPERIENCE « IEM Les Buissonnières » : Electricité

L'établissement est en train de changer au fur et à mesure l'éclairage fluo compacte par un éclairage LED.

Ces travaux d'efficacité énergétique ont permis de réduire la consommation électrique de 21% depuis 2013.

Cependant, le prix de l'énergie a augmenté de 20% depuis 2013!

Nous constatons donc que le **coût annuel électrique reste constant !**



2 / L'énergie dans le budget d'un établissement

INDICATEURS ENERGIE (estimation moyenne) : ESMS avec hébergement

PRIX ENERGIE - €HTVA/kWh EAU - €HTVA/m ³	Electrique	0,118
	Gaz de ville	0,044
	Eau	2,880

REPARTITION CONSO - kWh	Thermique	75%
	Electrique	25%
	Chauffage	70%
	Eau Chaude Sanitaire	30%

REPARTITION COUT - €HTVA	Thermique	48%
	Electrique	40%
	Eau	13%

CONSO ENERGIE - kWh/m ²	Thermique	122,0
	Electrique	51,0
	TOTAL	173,0

COUT ENERGIE - €HTVA/m ²	Thermique	8,2
	Electrique	3,4
	TOTAL	11,6

CONSO EAU - L/Jour/personne	Eau	126
--------------------------------	-----	-----

COUT EAU - €HTVA/Jour/personne	Eau	0,37
-----------------------------------	-----	------

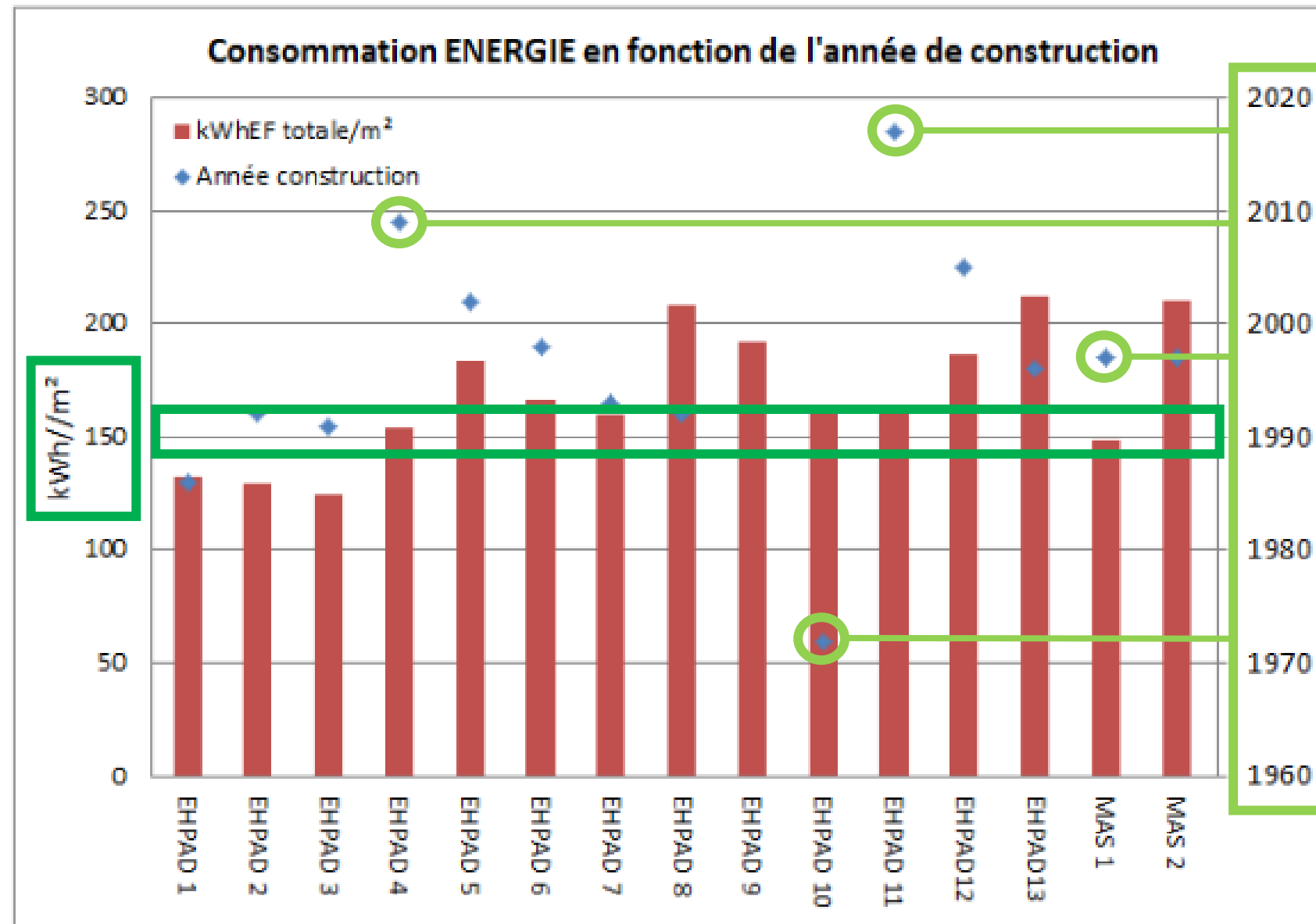
COUT "ENERGIE + EAU" - €HTVA/Jour/personne	Thermique	1,49
	Electrique	0,91
	Eau	0,37
	TOTAL	2,77

Et vous ? Où vous situez-vous ? Au-dessus ou en-dessous de la moyenne ?



2 / L'énergie dans le budget d'un établissement

BATIMENTS NEUFS VS BATIMENTS ANCIENS : Consommation énergétique



**Pas de corrélation entre « Année de construction » ET « Consommation énergétique » !
D'où l'importance de bien réguler (Besoin = Usage) des équipements techniques !**



3 / Efficacité énergétique : Les bonnes pratiques

COMMENT BIEN DEBUTER UNE DEMARCHE D'EFFICACITE ENERGETIQUE ? (1/2)

ACTIONS « INCONTOURNABLES » : A faire au plus vite !

- 1 - Se renseigner sur le contexte réglementaire énergétique : Décret tertiaire
- 2 - Instaurer une dynamique énergétique commune: Direction / Maintenance / Personnel
- 3 - Créer un suivi énergétique afin de créer ses indicateurs énergie (Excel, relevé compteur, ...)
- 4 - Contacter les acteurs territoriaux: Energies renouvelables (Réseau EnR des PdL)
- 5 - Contacter les acteurs territoriaux: Energie globale « Contrat et achat énergie » (Syndicat des énergies)
- 6 - Avoir connaissance des aides financières mobilisables (Neuf, rénovation, EnR, ...)
- 7 - Sensibiliser le personnel et les résidents

ACTIONS « SECONDAIRES » : Prioriser les actions par poste énergétique (thermique, électricité, eau) en fonction de vos indicateurs énergie (localisation par rapport à la moyenne) !

- 1 - Chaufferie / Chauffage / ECS / Ventilation / Climatisation / Eclairage/ Eau / Process /
- 2 - Comment optimiser le phénomène de «Condensation» sur votre chaudière

3 / Efficacité énergétique : Les bonnes pratiques

COMMENT BIEN DEBUTER UNE DEMARCHE D'EFFICACITE ENERGETIQUE ? (2/2)

ACTIONS « SPECIFIQUES » : Concerne les problématiques / projet de votre établissement

- 1 - Contrat d'exploitation: Fonctionnement / Choix / Optimisations
- 2 - Projet d'investissement: Points à étudier / Points de vigilance
- 3 - Comment réduire l'inconfort estival (sans climatisation)?
- 4 - Enveloppe et isolation: Choix/ Optimisations
- 5 - Construction bois: Avantage / Retour d'expérience
- 6 - Energie globale: Transport / QAI / Electricité
- 7 - Remplacement chaudière: Points de vigilance avec la «condensation»
- 8 - Installation d'une GTC / GTB: Avantages / Points de vigilance

Pour en savoir plus sur
chaque sous partie :



ACTIONS « FIL ROUGE » : Animation de la MAPES

- 1 - Prendre connaissance des newsletters trimestrielles de la MAPES
- 2 - Se tenir informé des «Formations / Evènements/ Webinaires» de la MAPES
- 3 - Se renseigner et s'ouvrir sur la thématique «Développement Durable» en Santé de la MAPES₁₅

4 / Aides financières : CEE

CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (CEE)

- Explications
- Comment les obtenir ?
- Points de vigilance
- Connaitre la liste des **50 actions éligibles** et « Fiches standardisées »



SUBVENTIONS ADEME : Hors EnR

- Appels à projet nationaux
- Appels à projet régionaux
- Aides globales : Réalisation, connaissance, changement, ...
- Soutien à l'AMO pour montage et préparation de « Contrat Performance Energie (CPE) »



4 / Aides financières

APPELS A PROJET (AAP) : Neuf, Rénovation, ...

- DREAL - Pays de la Loire
- ARS - Pays de la Loire
- Conseil régional - Pays de la Loire
- Conseils départementaux
- Agence de l'eau / Bretagne - Pays de la Loire
- Caisse des dépôts - Dispositif INTRACTING
- Nationaux et européens

- **Syndicat des énergies (SDE) départementaux :**
(Se renseigner auprès de son syndicat)

44 / Loire-Atlantique : [SYDELA](#)

49 / Maine-et-Loire : [SIEML](#)

53 / Mayenne : [Territoire énergie](#)

72 / Sarthe : [Conseil Départemental](#) (ATESART)

85 / Vendée : [SYDEV](#)

- **Appel à projet « MAPES / SYDELA » lié aux énergies renouvelables (EnR) :** Pour postuler :

[Cliquez ICI](#)

Lancement d'un « **Appel à projet énergies renouvelables (EnR)** » destiné aux établissements sanitaires et médico-sociaux de Loire-Atlantique seulement (Hors Nantes Métropole).

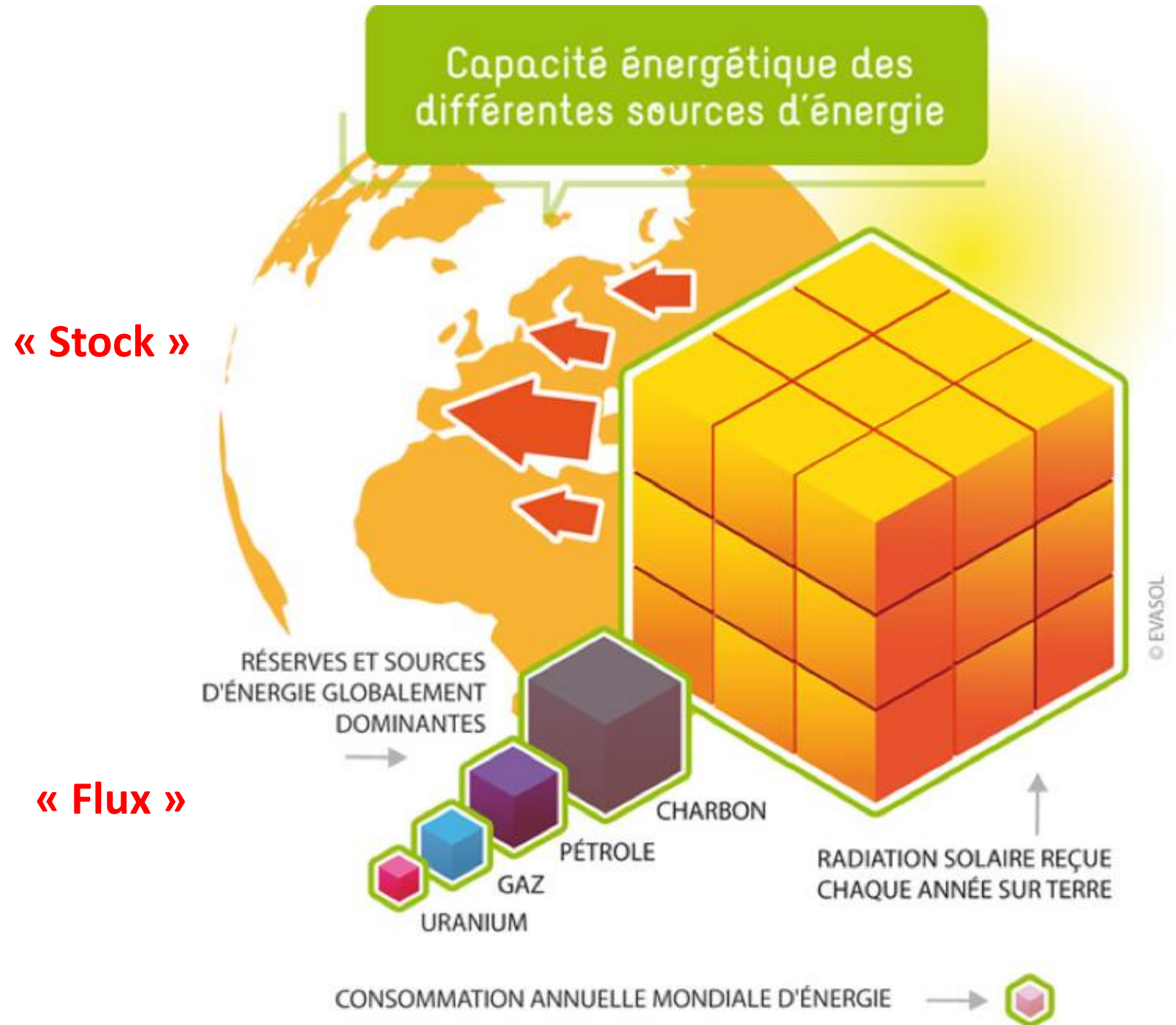


5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables

DE QUOI PARLE-T-ON ?

Energies « fossiles » : Ressources limitées, qui proviennent de la décomposition très lente d'éléments vivants (principalement des plantes) il y a plusieurs millions d'années + uranium pour les centrales (par abus de langage).

Energies « renouvelables » ou « EnR » : Ressources dont le renouvellement naturel est assez rapide pour qu'elles puissent être considérées comme inépuisables à l'échelle du temps humain



Pour la suite : raisonnement « chaleur renouvelable » (voir session #3 pour photovoltaïque)

5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables

COÛT ENR PAR ENR

- **Le prix de revient de votre chaleur dépend :**
 1. de la maturité/compétitivité des équipements,
 2. du prix des énergies (matière première),
 3. et des aides ...

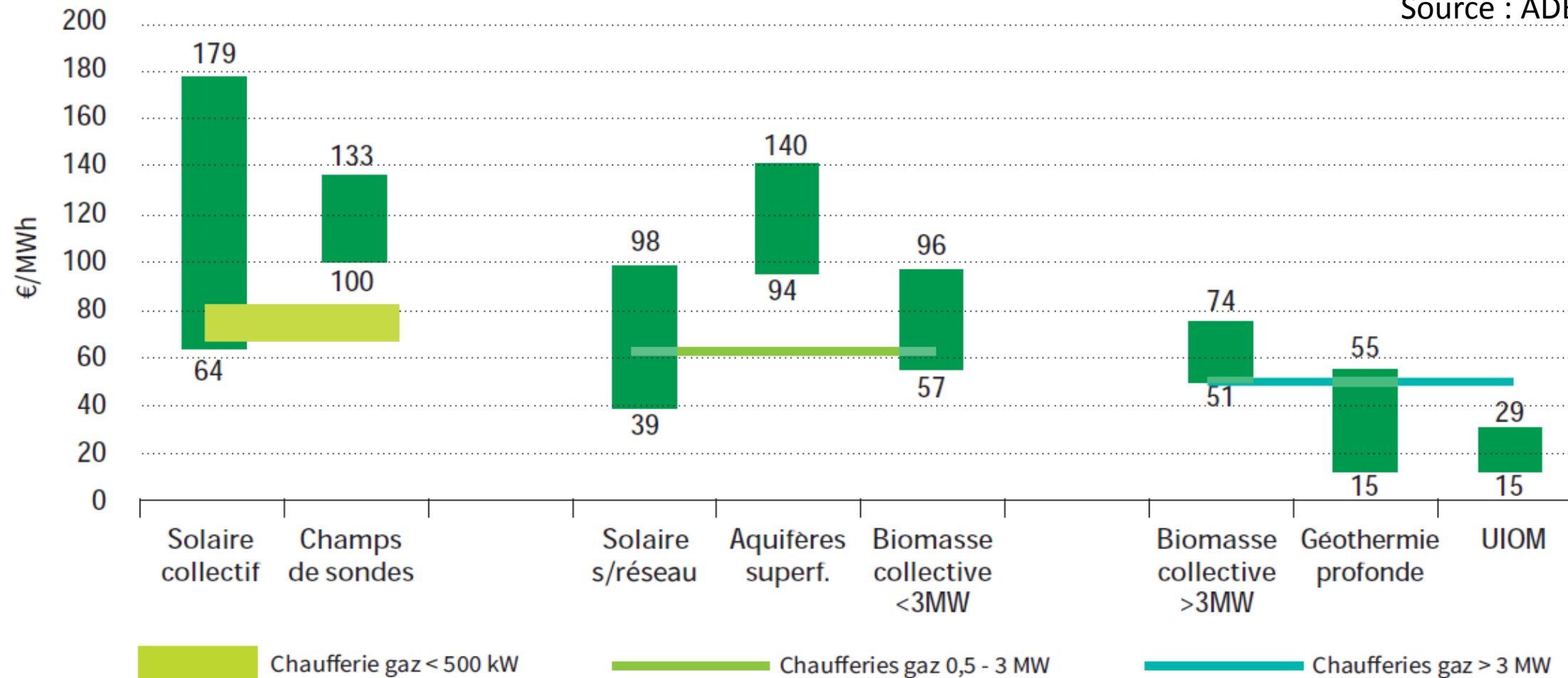
- **Le raisonnement en vue d'une conversion de votre chaufferie aux EnR :**
 - Ne pas s'arrêter aux idées reçues : « *le bois est importé de Chine* », « *le sol est trop dur pour faire de la géothermie* », « *on n'a pas assez de soleil pour faire du solaire* »... Elles sont toutes **FAUSSES**, ou presque...
 - **Se faire accompagner dès le début, et par les bonnes personnes**
 - Choisir la bonne énergie en fonction de son besoin, pas de la marge du commercial ou de l'avis du voisin...
 - Résonner en coût global et sur 10 à 20 ans

5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables

« MATURITE » DES TECHNOLOGIES ≠ LEUR RENTABILITE

Graphique 6 : LCOE DE LA CHALEUR COLLECTIVE ET DES CHAUFFERIES AU GAZ

Source : ADEME



Si on reste sur ces grands principes :

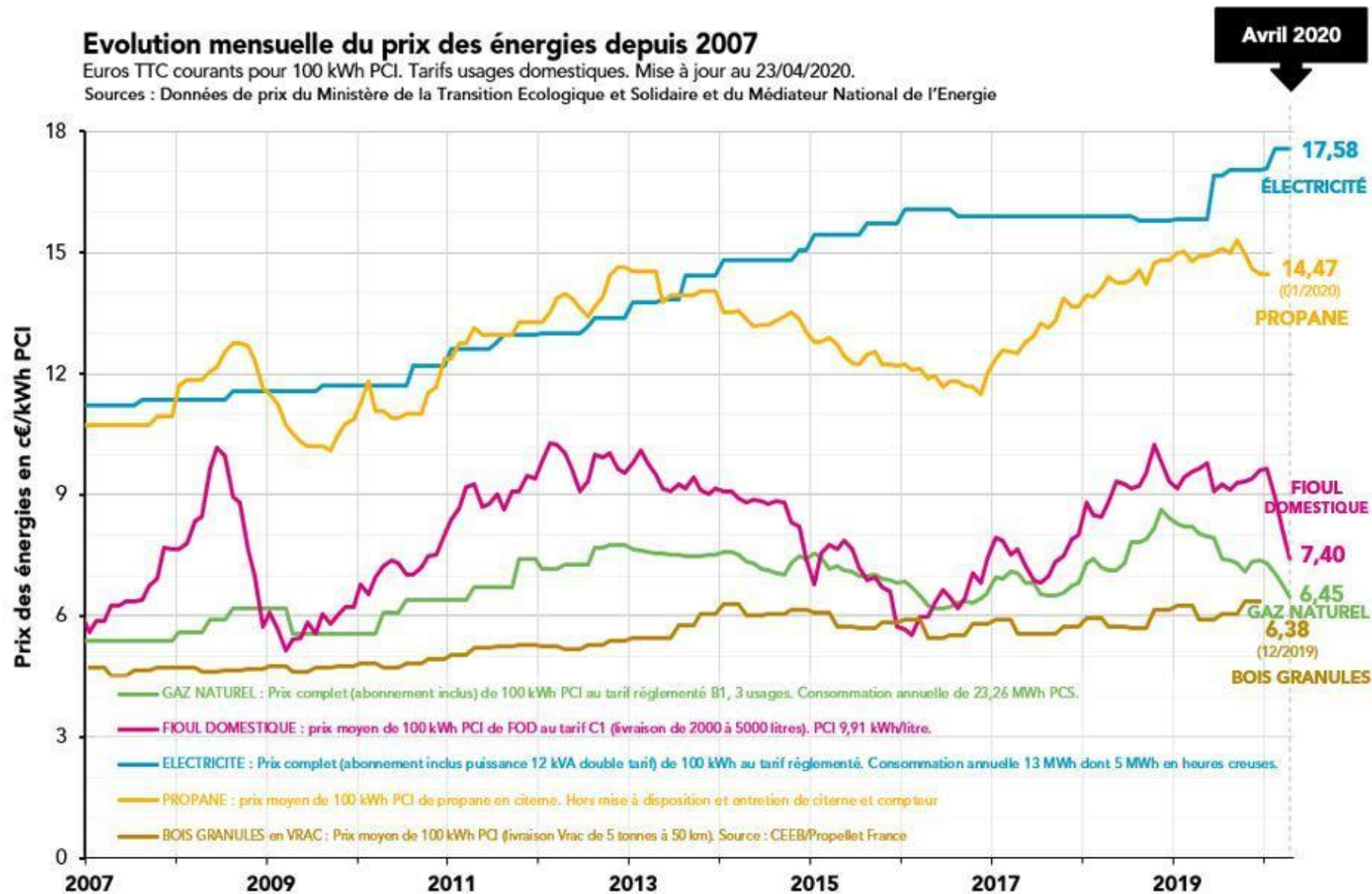
- plus le projet est « gros » plus l'EnR est compétitive
- face au gaz naturel, il est difficile d'être compétitif

MAIS

- Tout le monde n'a pas le gaz naturel...
- Le coût de revient dépend aussi des travaux à réaliser et/ou de la réglementation
- On ne prévoit pas l'évolution du prix du gaz
→ **beaucoup de contre-exemples !**

5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables

CHOISIR UNE ENERGIE = EVALUER UN RISQUE POUR MAITRISER SES CHARGES



2 types évolutions :

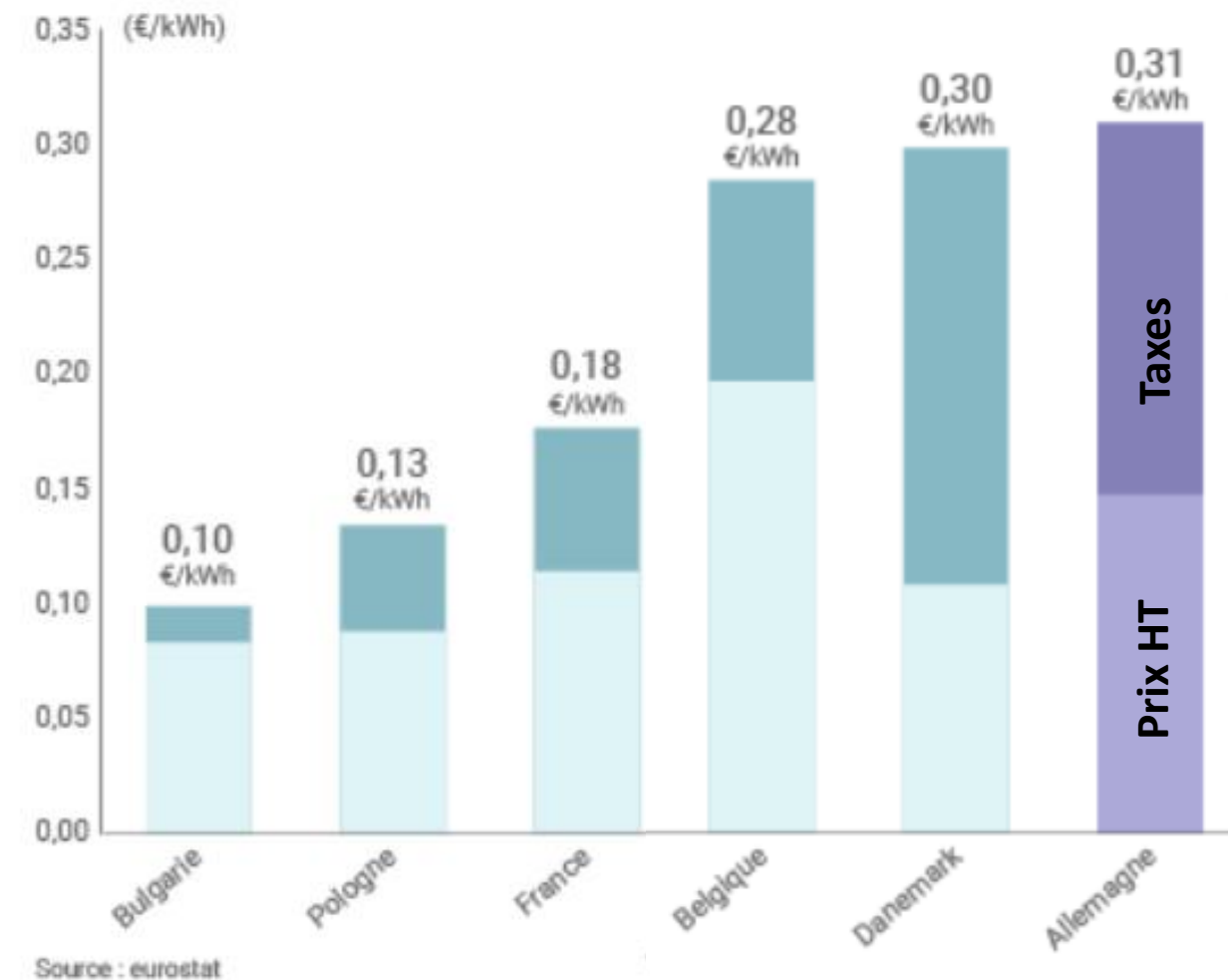
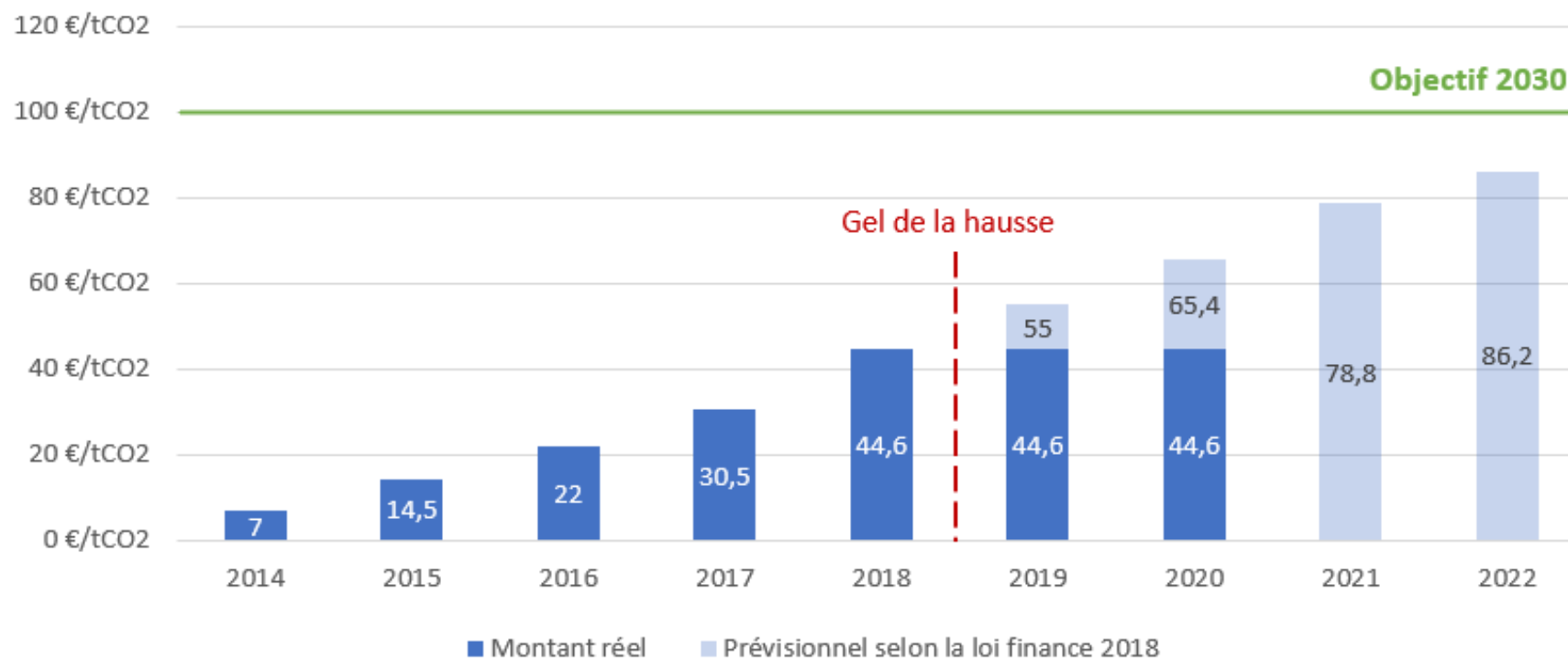
- **Stabilité** (en croissance ou pas) : sources d'énergie indépendantes de cours mondiaux : électricité, bois
→ **Maîtrise du risque**
- **Instabilité** : sources qui dépendent de cours mondiaux, eux-mêmes dépendant de facteurs divers et imprévisibles (guerres, géopolitique, crises sanitaires ou politiques, etc.) : pétrole et dérivés
→ **Risque non maîtrisé**

Les énergies solaire et géothermique sont fixes, et à 0 €/kWh !
Achat de bois énergie = économie locale !

5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables

EVOLUTION DU PRIX = EVOLUTION DU COUPLE « MOLECULES + TAXES »

Evolution du montant de la taxe carbone (en €/tonne de CO₂)



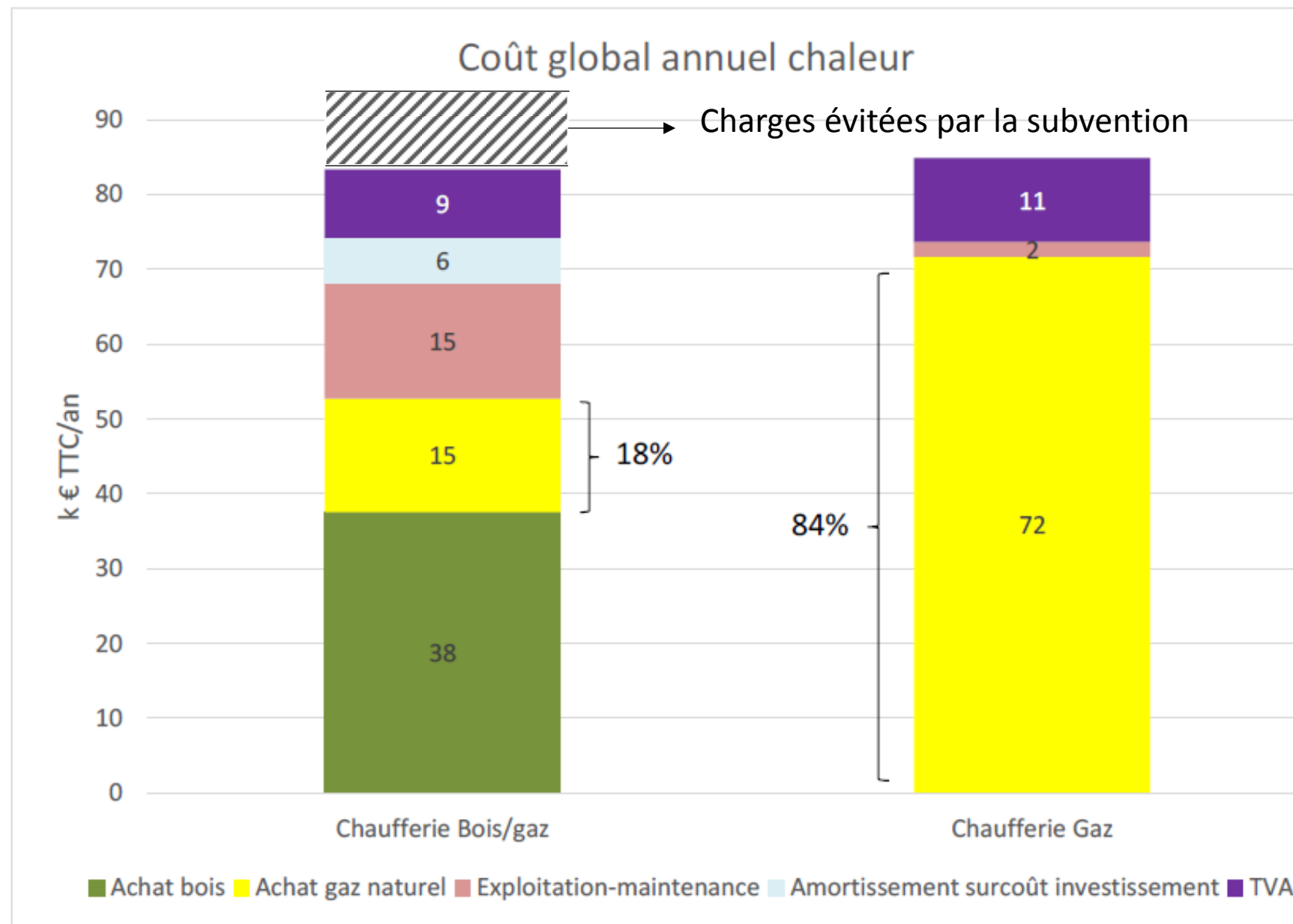
Le montant de la « taxe carbone » est actuellement gelé à un niveau de 44,6 €/t CO₂. Jusqu'à quand ?....

(sachant qu'elle cumulera avec l'augmentation du prix de la molécule...)

Prix de l'électricité pour les particuliers en 2019

5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables

EXEMPLE DE RAISONNEMENT EN COUT GLOBAL



Facture énergétique : En 2 parties

Part « variable » : Achat d'énergie

- 84% pour le gaz
- 63% pour le bois dont 18% lié au gaz

Charges « fixes » :

Amortissement et maintenance

→ Economie qui reste sur le territoire !

Exemple (ci-contre) :

Subvention de 60% de l'équipement qui permet au coût de la chaleur Bois d'être plus compétitif que la solution gaz !

5 / Energies fossiles VS Energies renouvelables

CE QU'IL FAUT RETENIR

Malgré les apparences, le contexte est très favorable car :

- **L'énergie est encore peu chère**
 - Vous êtes en train de faire des économies
 - Elle ne peut qu'augmenter à l'avenir (par les taxes et/ou par le marché)
 - **Il y a actuellement de fortes subventions à l'investissement**
 - Le contexte économique peut modifier la donne après 2021 !
 - Lorsque le prix du gaz augmentera, les subventions disparaîtront « naturellement » !
 - **Il y a des conseillers à votre disposition**
 - Relais ADEME/Région, animateurs COTER, Atlanbois et Atlansun... tous à votre service !
 - Lorsque le prix de l'énergie augmentera, le nombre de projets à accompagner aussi, et probablement moins de temps disponible pour accompagner chaque projet !
-
- **Les EnR sont toujours complémentaires aux démarches d'économies d'énergie !**
 - **Les premières démarches sont gratuites, et vous aideront à avoir une vision claire des enjeux !**
 - **Lorsque votre chaufferie tombera en panne, il sera trop tard pour réfléchir !**
 - **Les bénéfices des EnR ne sont pas qu'économiques : qualité de l'air, CO₂, emplois locaux, ... !**

6 / Projet EnR : Ce qu'il faut retenir ...

PARCOURS D'UN PROJET

Réseau des énergies renouvelables des Pays de La Loire vous accompagne dans toutes les phases de votre projet :

 BOIS-ÉNERGIE

 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

 MÉTHANISATION

 SOLAIRE THERMIQUE

 GÉOTHERMIE

 ÉOLIEN

1 VOUS INFORMER

Premiers rendez-vous avec votre relais départemental pour échanger sur l'intérêt des différentes énergies renouvelables, les différentes étapes d'un projet performant.

1

2

FAIRE ÉMERGER VOTRE PROJET

Rendez-vous sur votre site pour identifier les spécificités de votre projet et réaliser une note d'opportunité. Des visites d'installations comparables pourront vous être proposées.

3

DÉVELOPPER ET METTRE EN ŒUVRE VOTRE PROJET

État des lieux des soutiens financiers potentiels et leurs conditions d'obtention, accompagnement lors des différentes étapes de votre projet comme le choix de l'assistance à maîtrise d'ouvrage ou du bureau d'études.

4

EXPLOITER L'INSTALLATION

Suivi et valorisation de votre expérience.

6 / Projet EnR : Ce qu'il faut retenir ...

AIDES FINANCIERES

FONDS CHALEUR : Chaleur renouvelable



- Energies renouvelables :

- Solaire
- Géothermie
- Biomasse (bois)

- Des subventions :

- | | | |
|-------------------------------------|-------------|------------------|
| • Aux études de faisabilité / AMO : | De 50 à 70% | (aide % du coût) |
| • A l'investissement : | De 30 à 60% | (aide en €/kWh) |

- Des critères qualitatifs :

- Accompagnement du projet de A à Z
- Performance des équipements
- Qualité de mise en œuvre et de suivi

6 / Projet EnR : Ce qu'il faut retenir ...

RESEAU ET ACTEURS



- Pour les collectivités, entreprises, associations...
- Pour **aider à construire et mettre en œuvre des projets** d'énergies renouvelables.
- Soutien technique et financier, neutre et indépendant.
- Le Réseau au niveau régional et départemental
 - Les **relais régionaux** spécialistes des filières participent à la cohérence et à la pertinence de l'offre au niveau régional. Ils mettent à disposition les outils techniques, fiches retours d'expérience, veille réglementaire...
 - Les **relais départementaux**, interlocuteurs directs des porteurs de projet, sont chargés de l'accompagnement technique et financier (aide au montage de dossier de subvention) des porteurs de projet sur toutes les énergies renouvelables.

6 / Projet EnR : Ce qu'il faut retenir ...

CONTACTS DEPARTEMENTAUX

LOIRE-ATLANTIQUE

Pour une commune ou une entreprise sur Nantes Métropole :

NANTES MÉTROPOLE

Bérénice ROILETTE

☎ 02 40 99 67 14

☎ 06 85 33 07 48

✉ berenice.roilette@nantesmetropole.fr

Pour une collectivité ou une entreprise sur le reste du 44 :

Syndicat d'énergie de Loire-Atlantique (SYDELA)

Cédric GARNIER

☎ 02 49 62 30 36

☎ 06 40 49 27 29

✉ cedric.garnier@sydela.fr

VENDÉE

Pour une collectivité :

Service public des énergies vendéennes (SYDEV)

Vincent BILLAUD

☎ 02 51 45 88 96

☎ 06 37 66 81 00

✉ v.billaud@sydev-vendee.fr

Pour une entreprise :

Union Cuma Vendée

Damien JORIGNE

☎ 02 51 36 90 40

✉ damien.jorigne@cuma.fr

MAINE-ET-LOIRE

Pour une collectivité :

Syndicat intercommunal d'énergies de Maine-et-Loire (SIEML)

Clément CHEPTOU

☎ 02 61 68 00 77

✉ c.cheptou@sieml.fr

Pour une entreprise :

Mission Bocage

Cécile PORTIER

☎ 02 41 71 77 50

✉ c-portier@missionbocage.fr

MAYENNE

Fédération départementale CUMA 53 (FD CUMA 53) :

Olivier BENOIT

☎ 02 43 67 37 34

✉ olivierbenoit53@cuma.fr

SARTHE

Pour une collectivité :

Agence des Territoires de la Sarthe

Yannick BEAUJARD

☎ 02 44 02 42 37

☎ 06 98 55 78 40

✉ yannick.beaujard@sarthe.fr

Pour une entreprise :

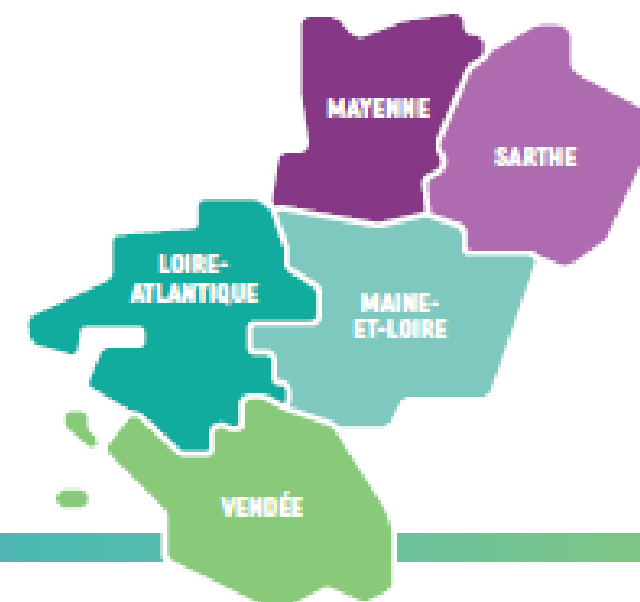
Union Cuma Sarthe

Jean-François VIOT

☎ 02 43 23 77 37

☎ 06 77 21 20 35

✉ jean-francois.viot@cuma.fr



« Webin'EnR » : Prochaines dates

01/10/2020

1 / Présentation

17/11/2020

2 / Réduire ses consommations énergétiques

16/12/2021

3 / Solaire thermique et photovoltaïque

19/01/2021

4 / Bois énergie

09/02/2021

5 / Géothermie



Merci de votre attention !



Une Mission d'Appui
au service de la Performance
des Etablissements et Services
sanitaires et médico-sociaux
Pays de la Loire



Yoann LELOUTRE : yoann.leloutre@mapes-pdl.fr / 02 53 48 29 36

Laurent BIZIEN : edd@mapes-pdl.fr / 02 40 08 70 02