



Petit déjeuner énergétique

18 Octobre 2022

Déroulé de la matinée

Partie 1 : Contexte énergétique

Partie 2 : Sobriété énergétique

Partie 3 : Eclairage public

Partie 4 : Perspectives – Actions à moyen et long terme

Partie 1

Contexte énergétique

Un marché de l'énergie extrêmement instable et haussier face à deux crises majeures :

- **Des difficultés d'approvisionnement en gaz naturel**
- **Un manque de disponibilité du parc nucléaire**

La conséquence de multiples facteurs :

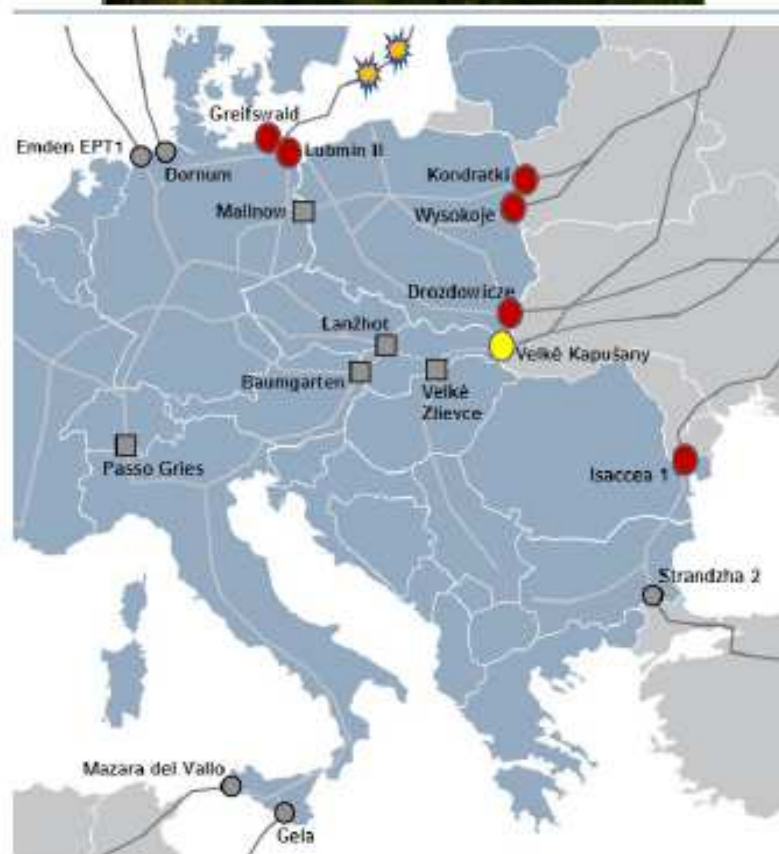
- Guerre Russie/Ukraine.
- Embargo vis-à-vis de l'énergie russe et « gel » du gazoduc Nord Stream 1 par la Russie.
- Forte demande des acteurs asiatiques et européens qui entraîne une concurrence accrue pour attirer les cargaisons de GNL ce qui fait grimper les prix.
- Forte ambition de la politique climatique de l'Europe dans le cadre du paquet Fit for 55.
- Spéculation importante autour du prix du Carbone

Envol des prix du gaz qui influe sur le prix de l'électricité

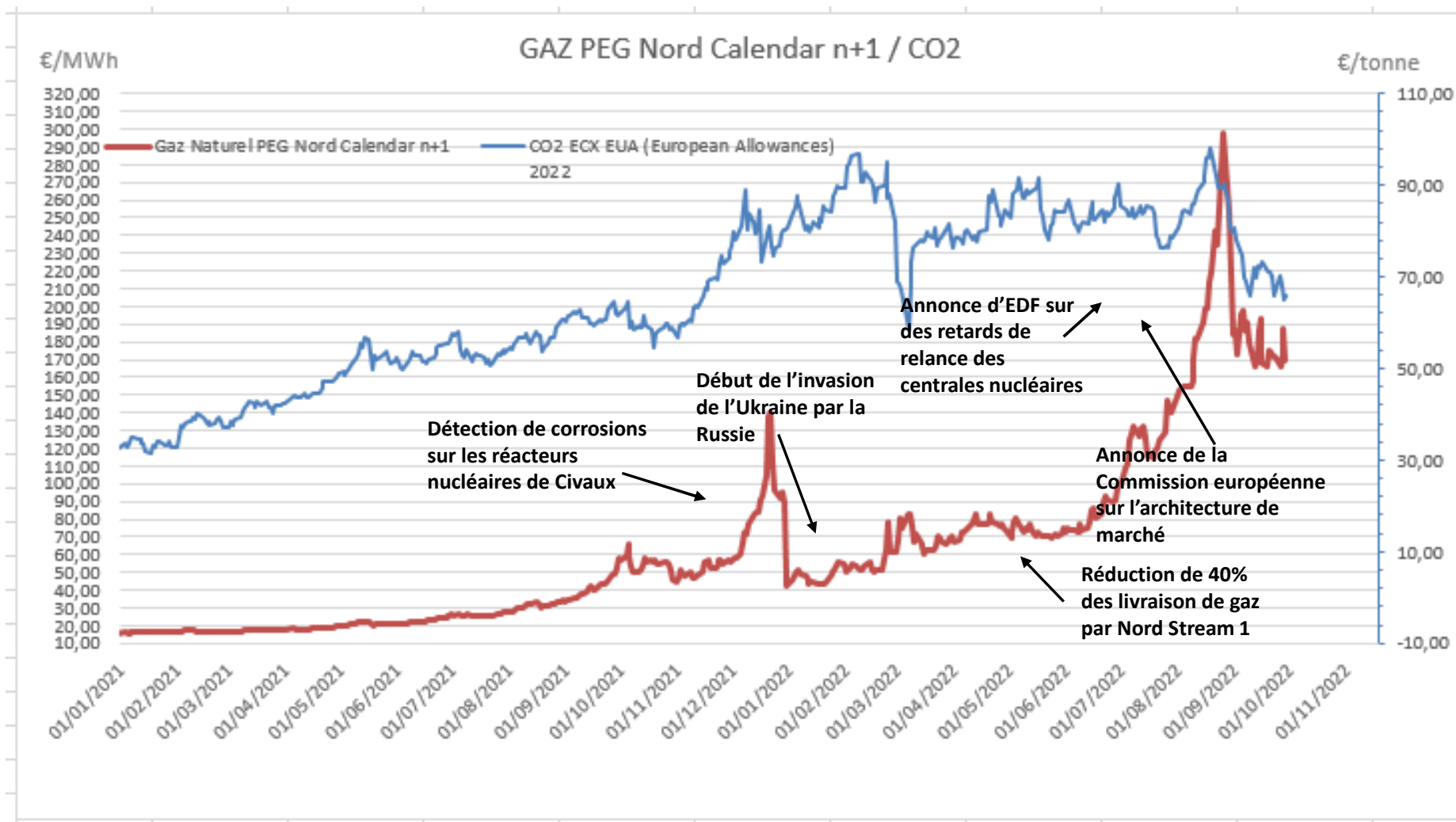
- Problème sur le parc nucléaire :
 - Retard dans les maintenances programmées (Covid et pertes de compétences).
 - Problèmes de corrosion nécessitant des maintenances non programmées.

Un prix de l'électricité chahuté et soumis à spéculation sur le risque de rupture d'approvisionnement

LA RUSSIE PRÉFÈRE BRÛLER LE GAZ PLUTÔT QUE L'ENVOYER EN EUROPE

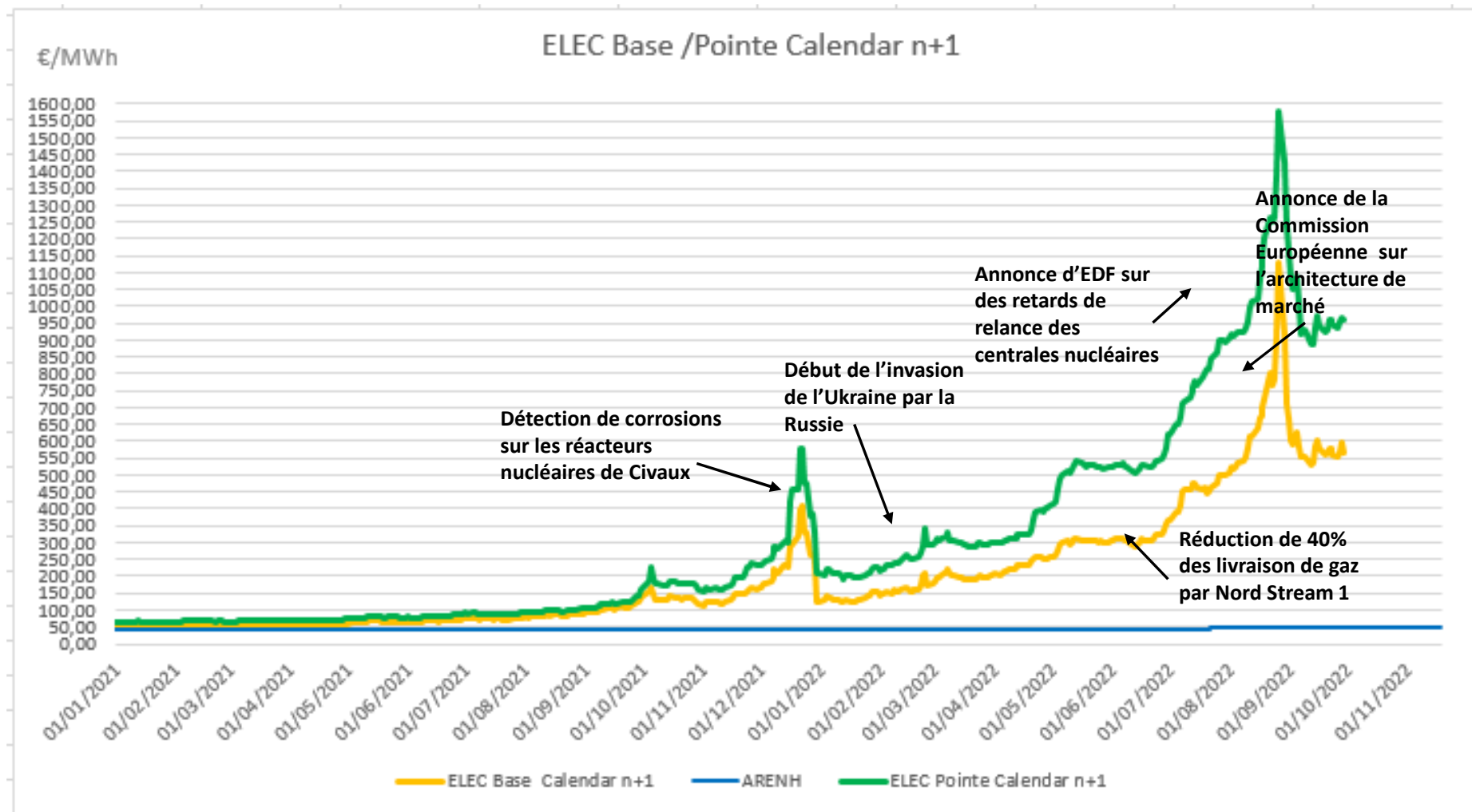


Le prix de marché du Gaz naturel et du CO2 interagissent :





Le prix de marché de l'Electricité suit le prix du Gaz naturel :

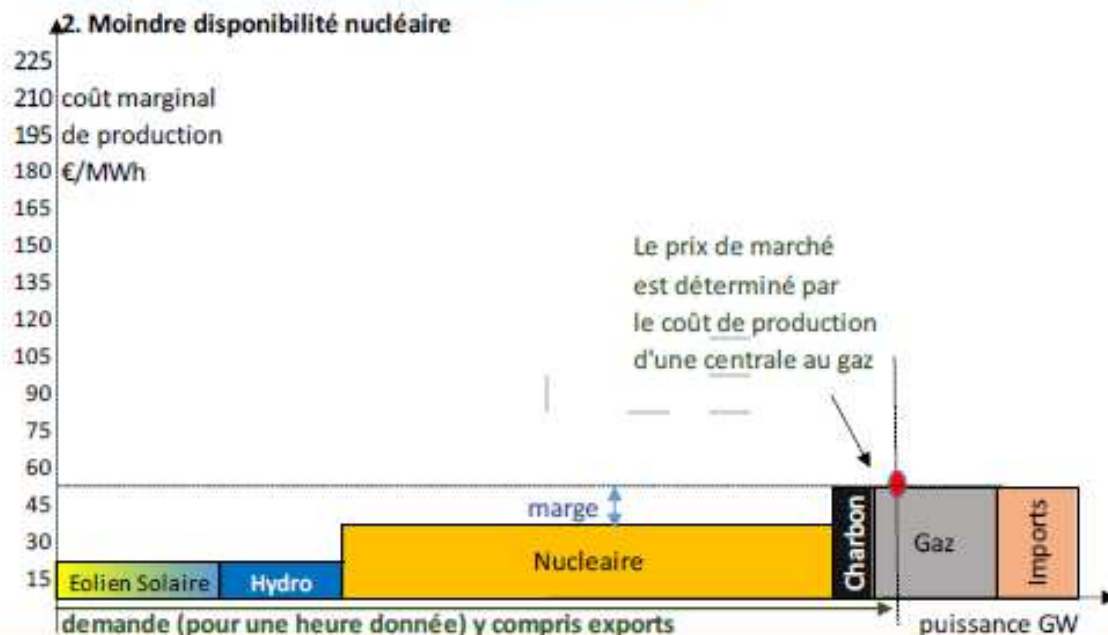


Pourquoi un prix de marché de l'Électricité aussi élevé ?

Un marché construit selon l'ordre de mérite et sur le coût marginal de production

Pour chaque heure de la journée, le prix horaire est déterminé par le moyen de production marginal le plus cher nécessaire pour couvrir la demande.

Illustration de la détermination du prix spot sur une heure donnée

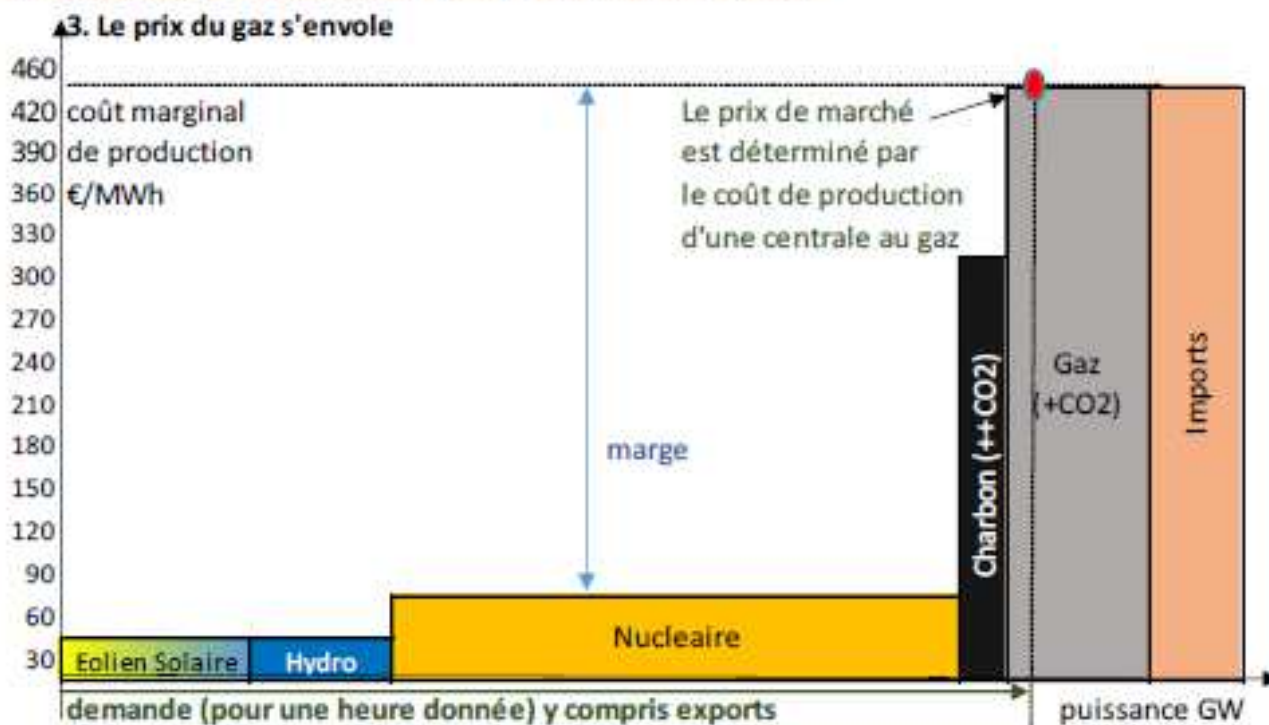


Avant la crise énergétique

Du fait d'une moindre disponibilité nucléaire, les centrales à gaz deviennent nécessaires pour assurer l'appoint de production

Une filière peut être marginale (ex gaz) même si elle n'est nécessaire qu'aux exportations

Illustration de la détermination du prix spot sur une heure donnée



Pendant la crise énergétique

Le prix de marché du charbon, du CO2 et du gaz interagissent.

L'envolée des prix du gaz et du CO2 entraîne l'explosion du coût marginal de production électrique

Même si le gaz n'est nécessaire que pour 2% de la production électrique, il impacte 100% du coût marginal de l'électricité : **prix élec = 2 x prix gaz* + 0,4 x prix CO2**

Face à la situation de flambée des prix en août, la Commission Européenne se réunit depuis le 9 septembre dernier afin de trouver des solutions à court terme et de commencer à étudier une réforme structurelle à moyen terme du marché européen de l'énergie.

A ce jour, la Commission Européenne a validé pour le court terme :

- **La sobriété énergétique :** Baisse de 10% de la consommation d'électricité dans chaque état membre et une obligation de la réduire de 5% aux heures de pointe ;
- **Un mécanisme de captation de la rente infra marginales des producteurs d'électricité** pour toutes les technologies non gazières (énergies renouvelables et nucléaire). Le plafonnement des recettes a 180 euros/MWh. Au-delà, la marge captée sera redistribuée aux consommateurs (ménages, entreprises et collectivités locales) pour les aider à faire face à la flambée des prix de l'énergie. Chaque Etat sera libre d'organiser cette redistribution.
- **Une contribution solidarité temporaire sur les activités dans le secteurs du pétrole, du gaz, du charbon et du raffinage.** Les recettes perçues devront être orientées vers les consommateurs finals, notamment les ménages vulnérables, les entreprises durement touchées et les industries à forte intensité énergétique.

Une dernière proposition est toujours en discussion pour plafonner le prix du gaz pour la production d'électricité. A ce jour, les Etats ne sont pas encore parvenu à un accord.



2 858 membres

- 69 200 PDL électricité : 1 TWh

- 5 818 PDL gaz naturel : 650 GWh



Avantages pour les collectivités :

- ✓ Une expertise reconnue et une stratégie d'achat efficiente
- ✓ Sécuriser la procédure de consultation
- ✓ Mutualiser les coûts
- ✓ Massifier les achats
- ✓ Susciter la concurrence
- ✓ Bénéficier de services de qualité et de proximité

Charente Maritime (17)
214 membres
 8 220 PDL électricité
 219 PDL gaz naturel



Gironde (33)
727 membres
 20 527 PDL électricité
 2 699 PDL gaz naturel



SDE 24
 Syndicat Départemental d'Énergies

Landes (40)
381 membres
 9 700 PDL électricité
 573 PDL gaz naturel



territoire d'énergie
 LOT-ET-GARONNE

Lot et Garonne (47)
295 membres
 5 945 PDL électricité
 668 PDL gaz naturel



Pyrénées Atlantiques (64)
500 membres
 9 731 PDL électricité
 896 PDL gaz naturel

Creuse (23)
243 membres
 5 097 PDL électricité
 104 PDL gaz naturel



Syndicat de la Diège

Corrèze (19)
5 membres
 78 PDL électricité
 0 PDL gaz naturel

Dordogne (24)
493 membres
 9 902 PDL électricité
 659 PDL gaz naturel

Méthodologie d'achat de la fourniture d'énergies

Depuis 2021, les prix sur le marché de gros sont fortement haussiers et subissent des fluctuations importantes et rapides.

Ainsi, pour prendre en compte cette tendance et bénéficier de prix intéressants lorsqu'ils décroissent, nous avons utilisé l'achat par tranche comme instrument de couverture.

L'achat par tranche est un outil de gestion du risque prix. Il permet à un acheteur d'acquies son volume en plusieurs fois sur plusieurs jours et non plus sur une seule et même journée. Le prix résultant pour une année AL est alors la moyenne pondérée des prix des différents volumes acquis par tranche des années ALn-1, ALn-2 et ALn-3.

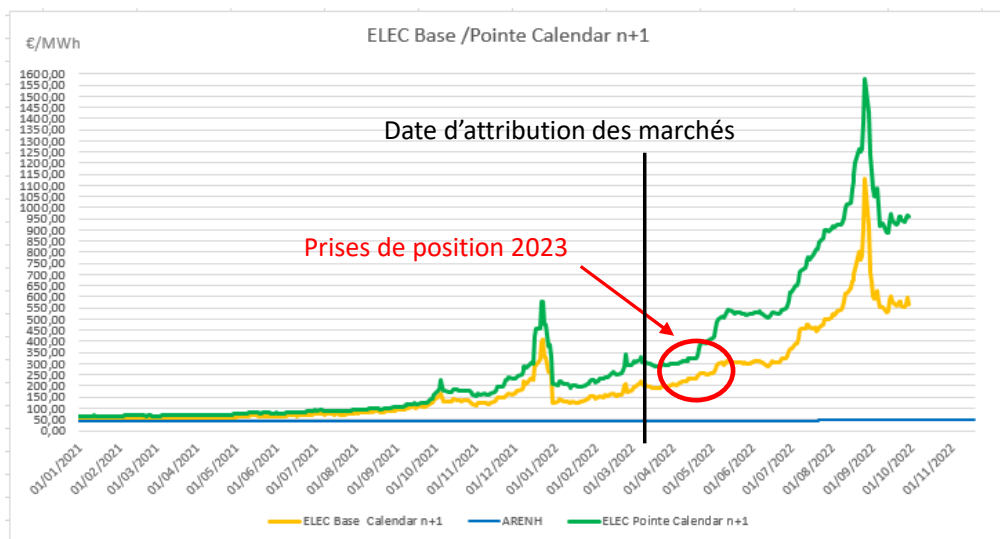
L'achat par tranche ne permet pas de bénéficier du meilleur prix observé sur le marché organisé de l'énergie, mais permet de ne pas subir le plus défavorable.

La mise en œuvre de l'achat par tranche s'appuie sur une stratégie établie par le comité de pilotage du groupement qui détermine :

- Des conditions de déclenchement à l'achat
- Le fractionnement des volumes à acheter suivant les prix atteints lors d'une condition
- Des échéances de position
- Une organisation spécifique pour répondre à un impératif de réactivité

Cette méthode de fixation des prix sur les contrats à courts termes traduit également des nécessités : **Anticipation** (sélectionner les fournisseurs 18 mois avant le début d'exécution du contrat) **et Expertise** (stratégie d'achat)

L'achat en tranche pour 2023 du SDEEG depuis le 17/03/2022

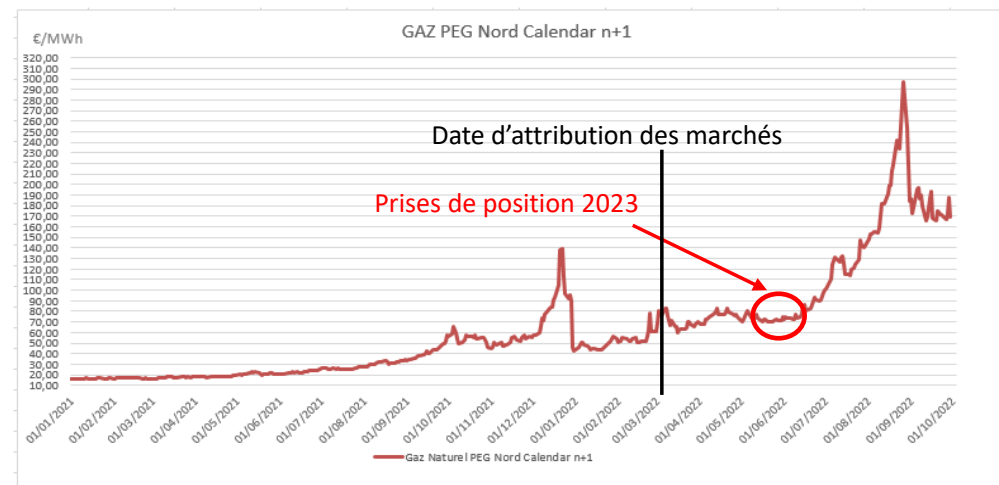


Le prix de l'électricité 2023 est 2,5 à 3,5 fois supérieur à 2022.

Electricité	Prix moyen € TTC/MWh Groupement		
	2022	2023 Hypothèse 1 Ecrêtement ARENH 500 €HT /MWh	2023 Hypothèse 2 Ecrêtement ARENH 1130 € HT/MWh
C5 Bâtiments	210,07	464,62	652,72
C5 Eclairage public	207,94	339,28	606,08
C4	199,24	440,90	641,08
C3	166,82	393,65	616,93
C2	163,73	364,00	611,56

Le prix du gaz naturel 2023 est 2,5 fois supérieur à 2022.

Gaz Naturel	Prix moyen € TTC/MWh Groupement	
	2022	2023
T1	101,29	185,43
T2	62,38	142,25
T3	57,81	141,05
T4	51,28	134,09





RTE a procédé à une analyse sur l'équilibre du système électrique, pour les six prochains mois, autour de trois scénarios (intermédiaire, haut, dégradé) et comprenant une variante sobriété.





- **Scénario haut** : Une remontée rapide de la disponibilité du nucléaire. Si le parc nucléaire atteint une disponibilité de 40 GW au 1er décembre, et de 50 GW tout début janvier, les risques seront très largement circonscrits, et n'apparaissent qu'en cas d'hiver très froid.
- **Scénario intermédiaire** : une disponibilité du nucléaire de 45 GW en janvier, une consommation d'électricité stable malgré la crise énergétique et des échanges d'électricité entre pays européens qui continuent de fonctionner correctement. Dans ce scénario, les risques se manifestent essentiellement en cas d'hiver froid, et plus spécifiquement dans les situations combinant vague de froid et absence de vent.
- **Scénario dégradé** : une situation où les échanges européens sont perturbés du fait d'une pénurie de gaz. Le risque est alors très largement augmenté, et significatif même si les conditions météorologiques demeurent proches des normales. Cela illustre l'importance des échanges d'énergie et de la solidarité européenne en matière d'électricité et de gaz.

Les principales incertitudes portent donc sur l'approvisionnement en gaz, la situation énergétique dans les pays européens voisins, l'évolution de la demande, et le rythme de redémarrage des réacteurs nucléaires français.

Synthèse des résultats sur l'équilibre offre-demande en électricité :

Source RTE : Perspectives pour le système électrique
Pour l'automne et l'hivers 2022/2023

	Scénario haut (vision haute sur le nucléaire)	Scénario intermédiaire (avec prudenances sur le nucléaire et les capacités d'imports)		Scénario dégradé (limitation des échanges électriques et tensions sur le gaz)	
		Cas de base	Variante sobriété		
Exemples de configurations météo	Hiver chaud (type 2019-2020)	Pas de recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0 activation	Pas de recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0 activation	Pas de recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0 activation	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 4-7 activations
	Médiane des simulations météo	Pas de recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0 activation	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0-2 activations	Pas de recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0 activation	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 6-12 activations
	Hiver froid (type 2012-2013)	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0-1 activation	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 1-2 activations	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 0-1 activation	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 12-20 activations
	Hiver très froid (type 2010-2011)	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 1-3 activations	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 3-6 activations	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 1-3 activations	Recours aux moyens de sauvegarde Ecowatt : ● 20-28 activations

 Pas d'activation des moyens de sauvegarde	 Recours possibles aux moyens de sauvegarde sur quelques heures au maximum	 Multiples recours aux moyens de sauvegarde	 Recours très fréquent aux moyens de sauvegarde
--	--	---	---

Les moyens de sauvegarde à disposition de RTE sont :

- La mobilisation des consommateurs lors des signaux Ecowatt rouge.
- Des leviers d'ordre technique (effacement des consommateurs d'énergie l'ayant autorisés, baisse de tension de 5% sur les réseaux de distribution).
- En ultime recours, des coupures organisées, temporaires et tournantes (délestage) peuvent être activées pour éviter un incident généralisé.

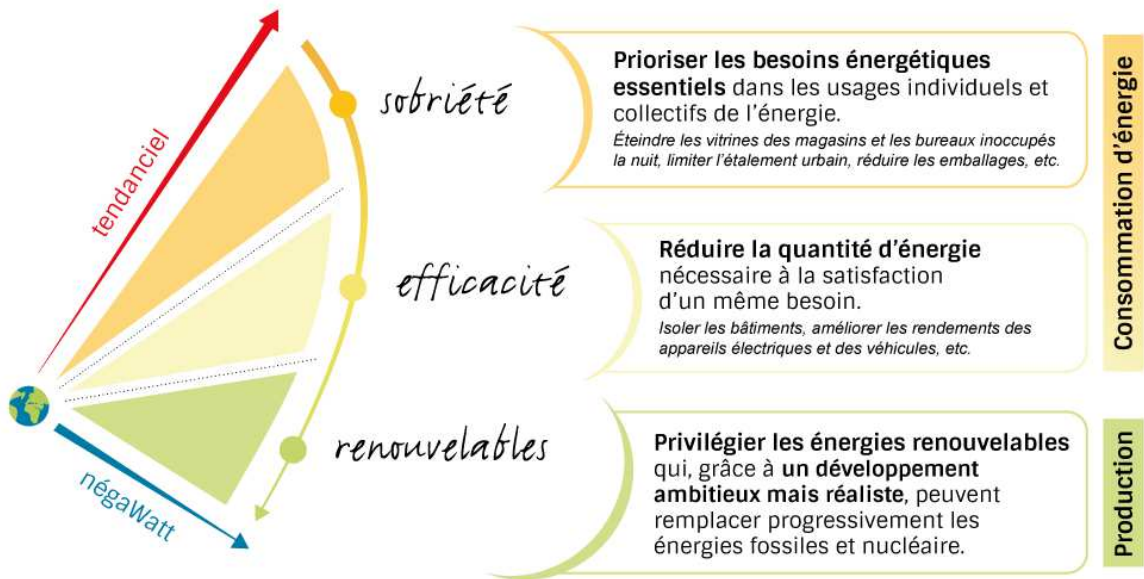
Des Questions ?

Partie 2

Sobriété énergétique

SOBRIETE ENERGETIQUE

Réduire la consommation d'énergie en modifiant les comportements des individus et des organisations.



volontaire et
organisée

Mesure
Immédiate

Individuelle
et collective

Introduction

ACTEE Action des Collectivités
 Territoriales pour
 l'Efficacité Énergétique

www.programme-cee-actee.fr



Augmentation
 des prix de l'énergie :
**Les 8 Eco-gestes
 des collectivités**

Chaque geste compte

PLAN DE
**SOBRIÉTÉ
 ÉNERGÉTIQUE**






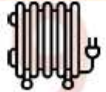

Une mobilisation générale



Adopter une gestionnaire future des déchets et des déchets, profité par des habitants et des villes
www.negawatt.org

PLAN D'URGENCE SOBRIETE

HAUSSE DES FACTURES ÉNERGÉTIQUES QUELLES SOBRIÉTÉS ET COMMENT PASSER L'HIVER POUR LES COLLECTIVITÉS ?

10 ACTIONS APPLICABLES DÈS MAINTENANT EFFICACES DÈS CET HIVER		
CIBLAGE		
		
IDENTIFIER ET CIBLER LES BATIMENTS INEFFICACES à partir de factures ou d'estimations		
19°C - 8°C		
		
MOBILISATION	RÉGULATION	
		
FORMER ET INFORMER LES AGENTS ET NOMMER un référent « sobriété » par service	VERIFIER LES SYSTEMES DE REGULATION DE CHAUFFAGE et s'assurer de leur bonne utilisation	RESPECTER LE CODE DE L'ENERGIE ET REGULER à 19 °C les bâtiments occupés
ECLAIRAGE	ÉCO CONDUITE	EAU CHAUDE
		
ETEINDRE L'ECLAIRAGE PUBLIC DE 23H À 5H30 sauf sur les axes principaux	FORMER LES AGENTS A L'ÉCO CONDUITE ET LIMITER la vitesse maximale de conduite	COUPER L'EAU CHAUDE DANS TOUS LES BATIMENTS hors établissements scolaires et santé
SAISON	ÉQUIPEMENTS	MONUMENTS
		
REDUIRE LA SAISON DE CHAUFFE DES BATIMENTS des vacances de Toussaint à Pâques	INTERDIRE L'USAGE D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES chauffage d'appoint / sèche-mains	ETEINDRE L'ECLAIRAGE DES MONUMENTS, DES FACADES, des enseignes et des vitrines éclairées

ACTIONS ISSUES DES PROPOSITIONS DES 235 COLLECTIVITÉS AYANT PARTICIPÉ AU GROUPE DE TRAVAIL AMORCÉ LE 30 AOÛT 2022

La sobriété énergétique doit s'appliquer dans tous les domaines



Au quotidien au travail comme à la maison

Informers et Former

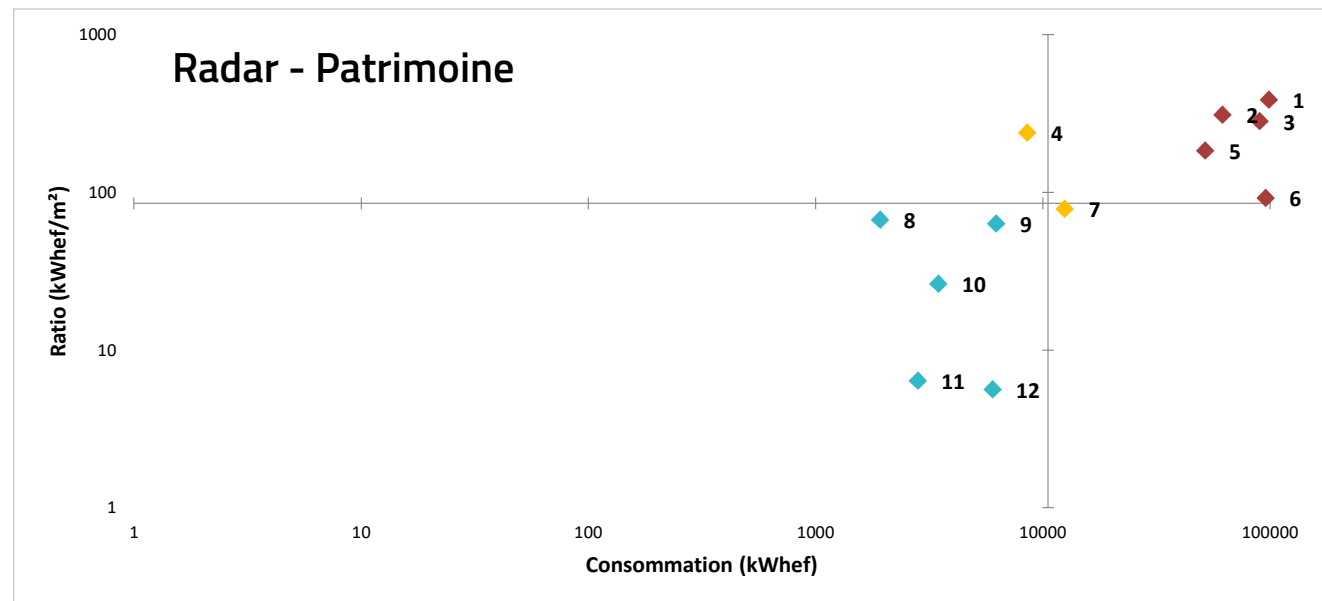


ACTION : SUIVI ENERGETIQUE DES COLLECTIVITES

Mettre en place le suivi des consommations de la collectivité



Objectif : Prioriser les sites les plus énergivores



Visualisation :

- Des dérives des années précédentes
- Des bâtiments les plus consommateurs
- Des ratios de consommation au m² pour une comparaison à utilisation équivalente

.Sites (ratio élevé & conso élevée) Sites (ratio élevé & faible conso) OU Sites (faible ratio & conso élevée) Sites (faible ratio & faible conso)

Diapositive 21

v2

vanessa.musquet@sdeeg33.fr; 12/10/2022

Source de consommations dans les batiments

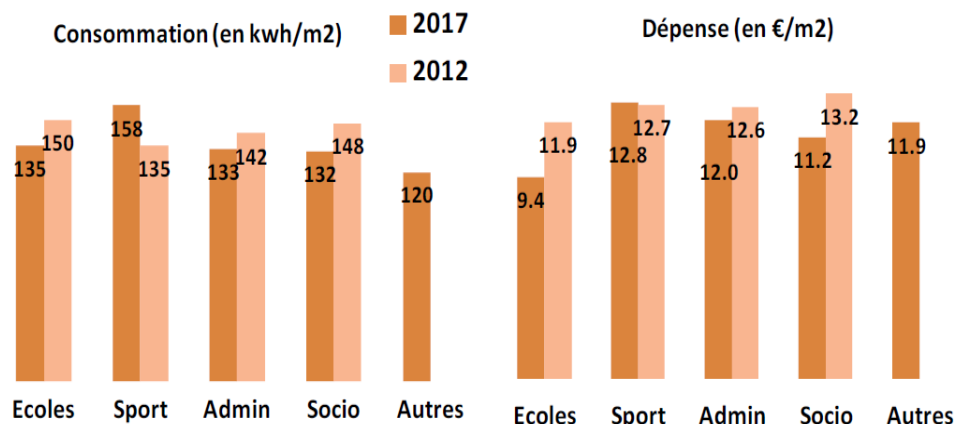
- Chauffage
- Eau chaude sanitaires ECS
- Eclairage
- Informatique
- Ventilation

Autres usages :

- Restauration (spécifique à certains bâtiments)
- Véhicules électriques

Quelques ratios nationaux – source ADEME

Figure 59. Consommation et dépenses d'énergie dans les bâtiments (hors piscines) par mètre carré pour les communes de plus de 10 000 habitants



Consommations à climat constant 2017

Source ADEME : Enquête Énergie et patrimoine communal 2017

TEMPERATURE INTERIEURE

Dans les bureaux et les établissements d'enseignement en période de chauffage



19°C

Température moyenne maximale

16°C

Température de réduit

8°C

En période d'inoccupation de plus de 48h



Les textes de lois

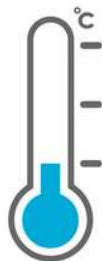
[Article R241-26 - Code de l'énergie - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

[Article R241-27 - Code de l'énergie - Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

Article R. 4223-13 du Code du Travail :
« Les locaux fermés affectés au travail doivent être chauffés pendant la saison froide. Le chauffage doit être assuré de telle façon qu'il maintienne une température convenable et ne donne lieu à aucune émanation délétère. »

TEMPERATURE INTERIEURE

Dans les locaux sportif en période de chauffage - gymnase



14°C

Température moyenne maximale

8°C

Température de réduit

8°C

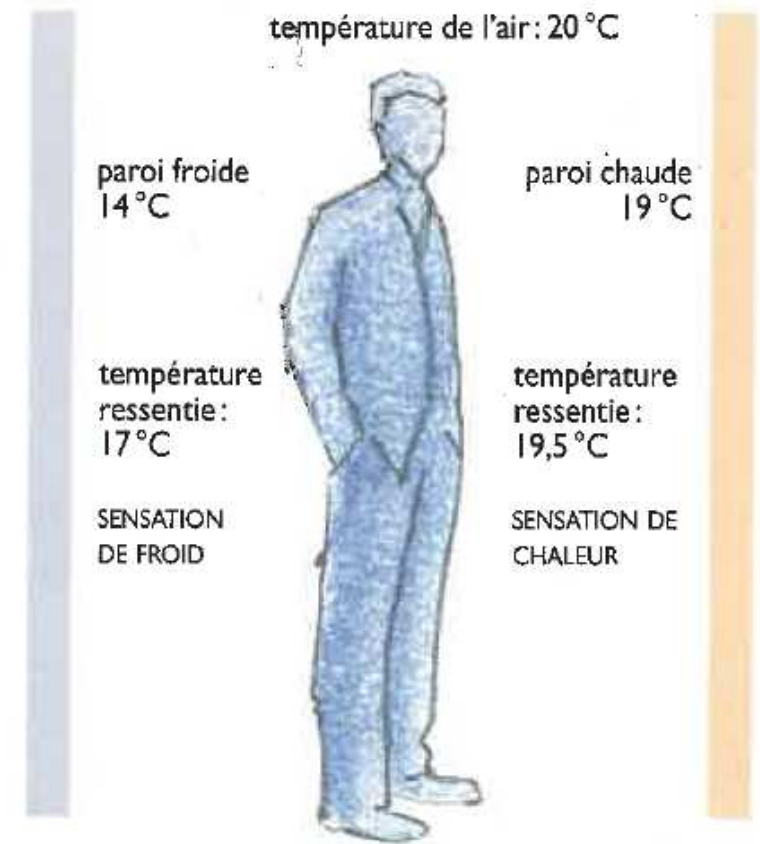
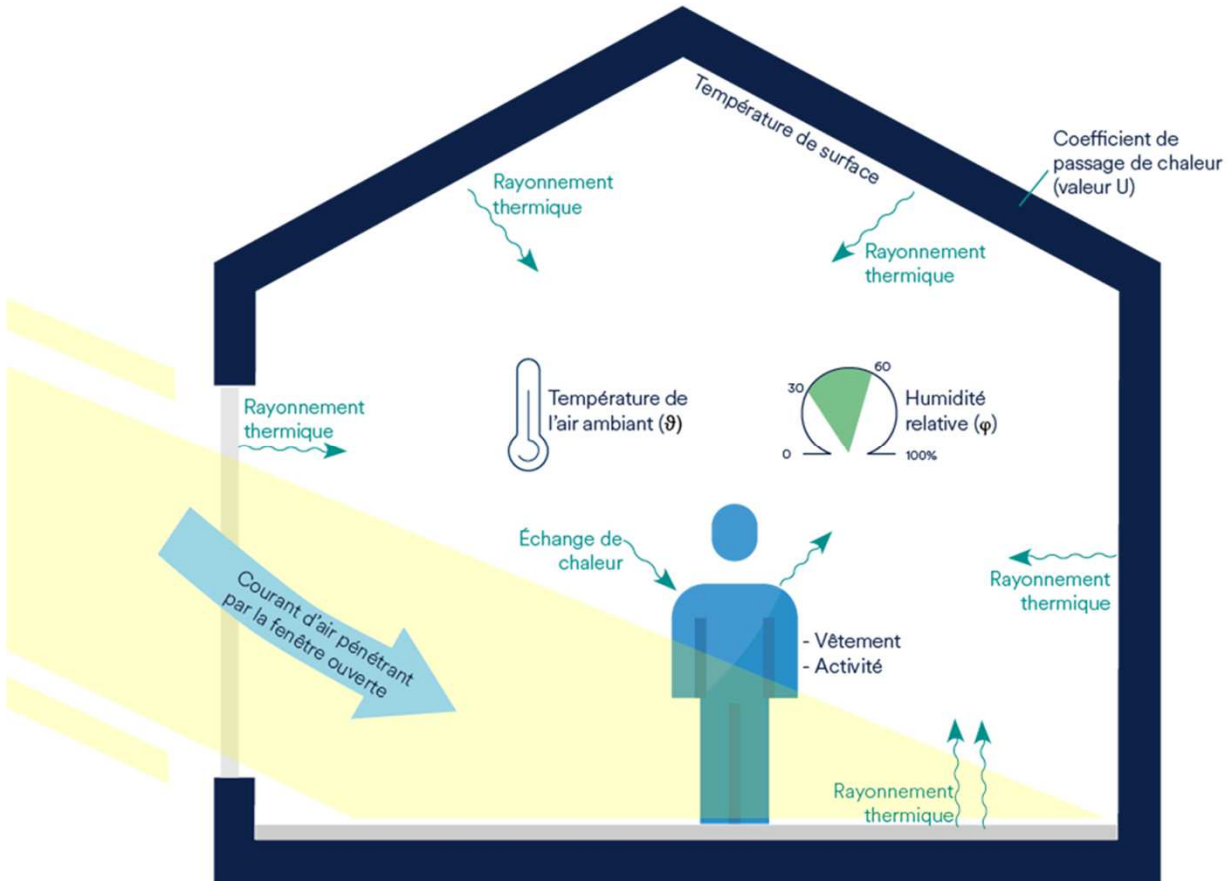
En période d'inoccupation de plus de 48h



Les textes de lois

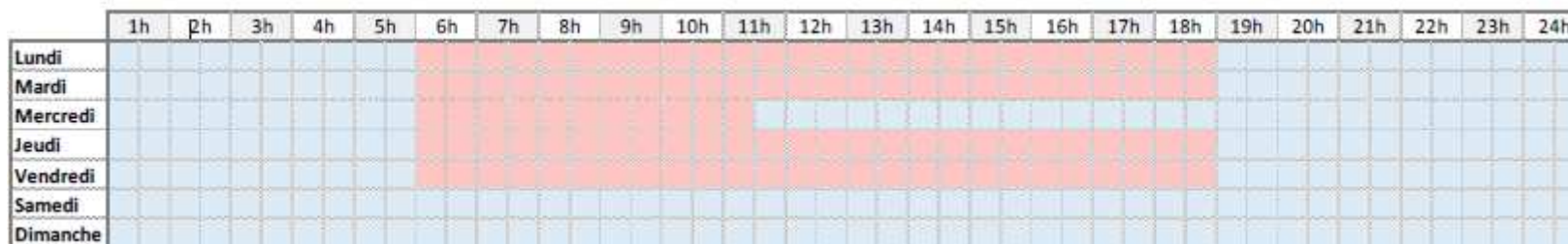
[Arrêté du 25 juillet 1977 relatif à la limitation de la température de chauffage de locaux où s'exercent des activités à caractère scientifique, sportif, artisanal, industriel, commercial ou agricole](#)
[- Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](#)

TEMPERATURE DE CONFORT ou température ressentie



Une tenue adaptée en fonction de la saison

Baisser la température intérieure des Batiments
 Optimiser les plages horaires de chauffage



Suivre les données de température en temps réel



Suivre les données de consommation par usage



Subvention possible via le programme ACTEE pour l'achat de capteur de température et de sous-compteurs



ACTION : ADAPTATION DES CONDITIONS DE CHAUFFAGE DANS LES BATIMENTS

REGULATION / PROGRAMMATION / GTC / AUTOMATE

Pour les installations non équipées



DESEMBOUAGE DES INSTALLATIONS

Analyse de l'eau de chauffage en amont

Pas nécessaire tous les ans mais permet dans certain cas de réaliser près de 5% de consommations d'énergie



REVOIR SON CONTRAT DE MAINTENANCE – INTERESSEMENT

Marché groupé d'exploitation



MAINTENANCE / ENTRETIEN

2 à 8 % d'économies d'énergie si ce n'est pas réalisé tous les ans



REDUIRE LA SAISON DE CHAUFFE – DEMARRAGE ECHELONNE



Mise en route du chauffage



(après les vacances de la Toussaint)

Arrêt du chauffage

Même cheminement mais inversé – arrêt des écoles avant les vacances de Pâques

CAS DES CHAUFFAGES INDIVIDUELS

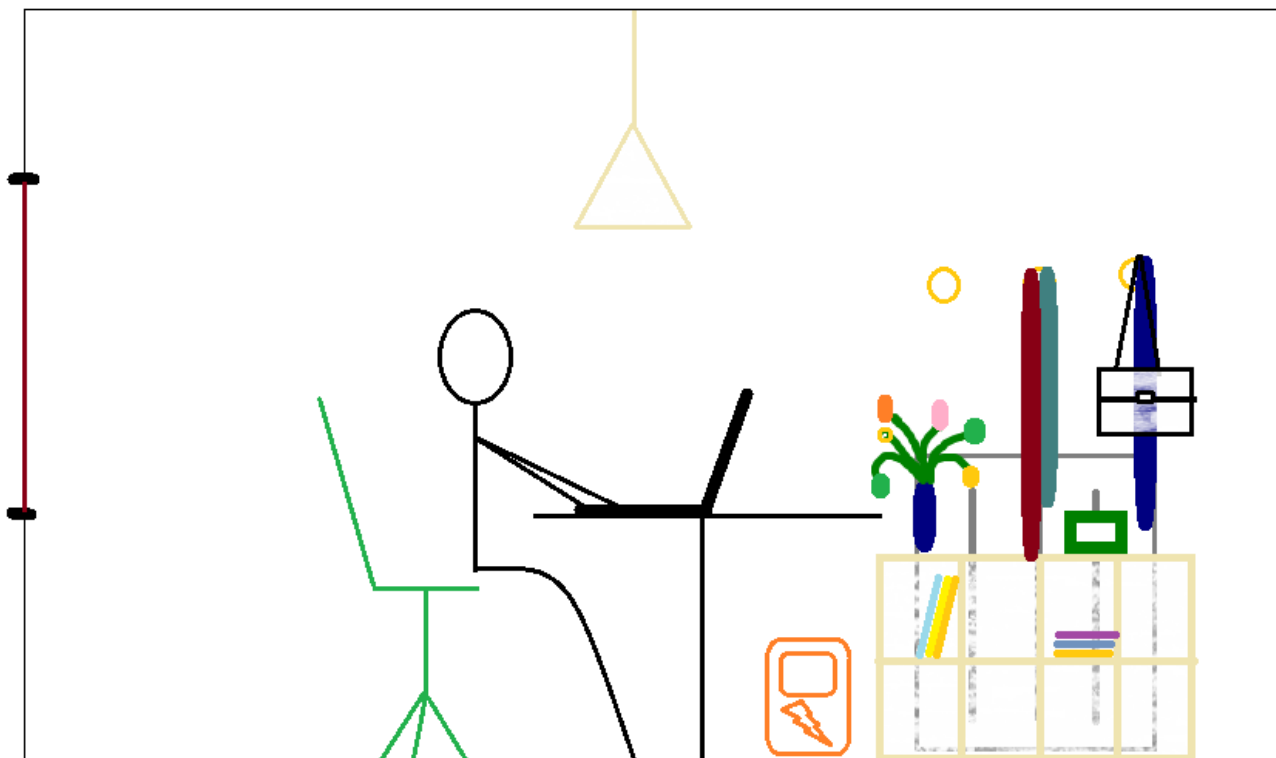


- Mise en place d'un allumage commun et limiter l'individualisation des mises en service – consignes générales et identiques pour tout le monde
- Organiser le fonctionnement (réfèrent chauffage) afin de rendre homogène les températures dans les locaux
- Programmer les télécommandes/thermostats de climatisation réversible
- Mettre en place un système d'horloge dans les armoires électriques sur les réseaux de radiateurs
- Sensibiliser les usagers



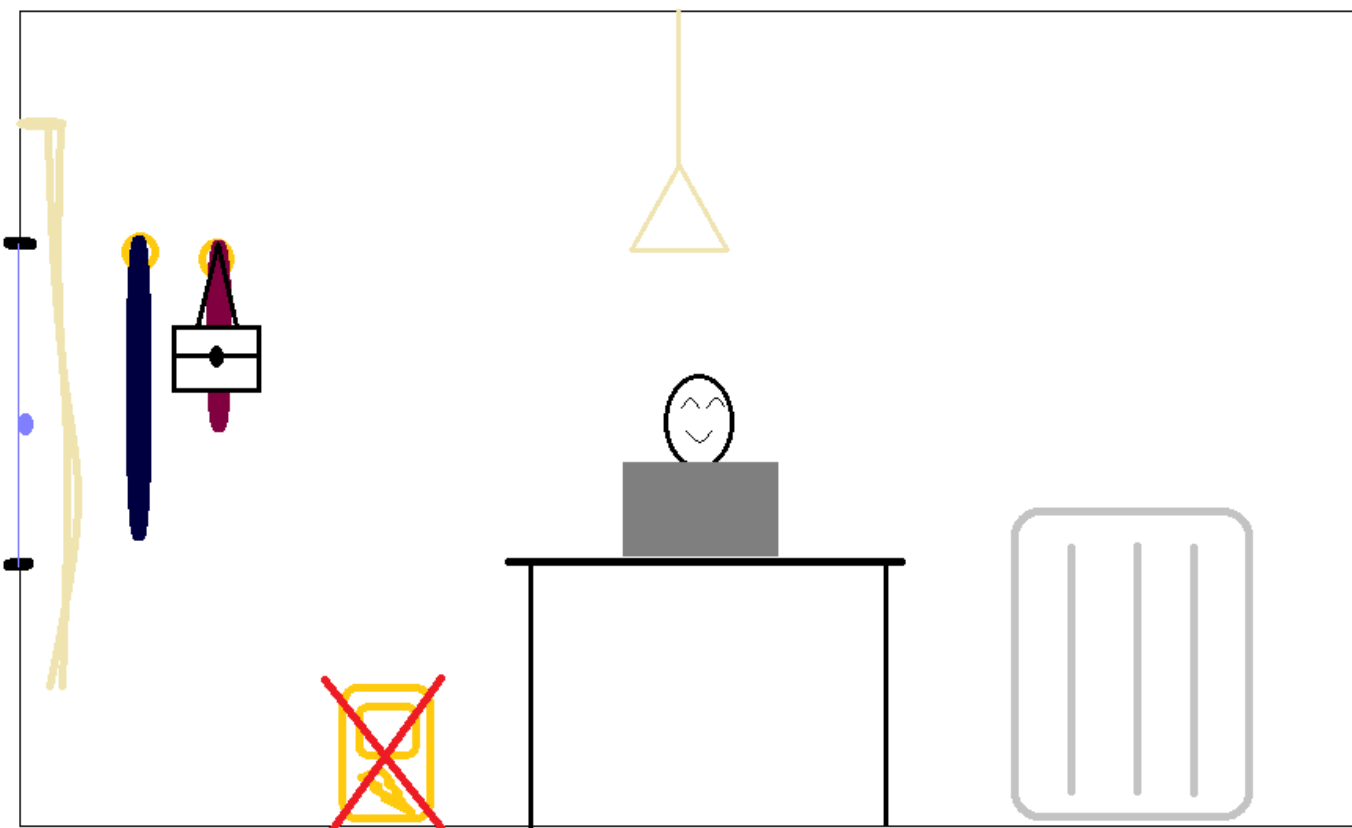


Mon poste de travail





J'adapte mon poste de travail



Dans les bureaux :

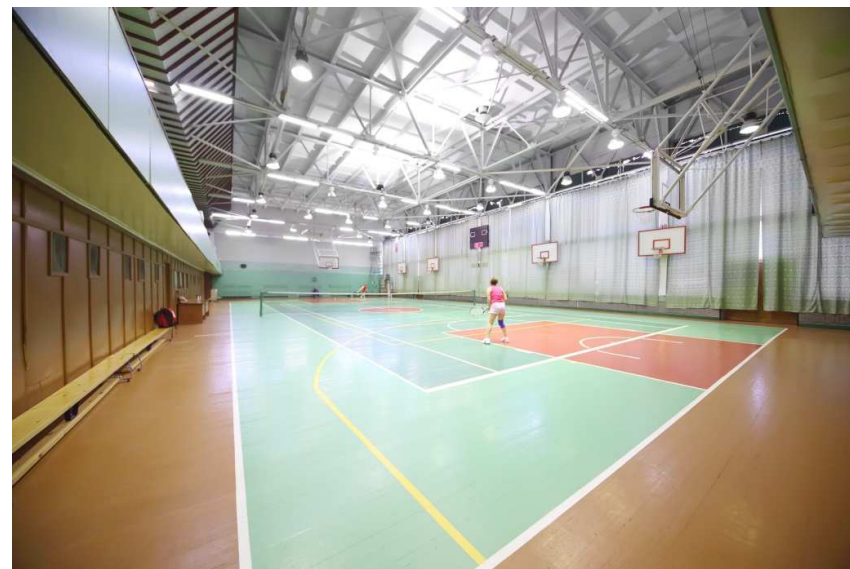
- Mutualiser les espaces de travail
- Régler les températures des salles de réunion ou occupées par intermittence à 17°C



Cas des gymnases :

- Abaissement des températures à 14°C voire suppression du chauffage
- Mettre en place des boutons de temporisation
- Adaptation des activités dans les gymnases pour limiter l'inconfort des usagers (gymnastique douce, repas des anciens, ...)
- Mener une réflexion sur l'utilisation ou non de l'ECS et de l'adéquation du mode de production aux consommations

Terrain de sport : Adapter les éclairages à l'utilisation réelle des terrains (temporisation, sensibilisation, ...)



Batiment à utilisation ponctuelle : (salle de spectacle, salle des fêtes, salle polyvalente, ...)

- Mettre en place une gestion fine et anticipée de l'occupation pour permettre la programmation optimale du chauffage (mensuelle)
- Mettre en place une temporisation

Locaux associatifs :

- Mutualiser les espaces
- Optimisation de l'occupation des locaux
- Limiter tant que possible l'accès au système de production de chauffage
- **Intéresser les associations aux économies d'énergie sur les bâtiments qu'elles occupent à travers les conventions d'occupation ou les subventions attribuées**

Enseignement :

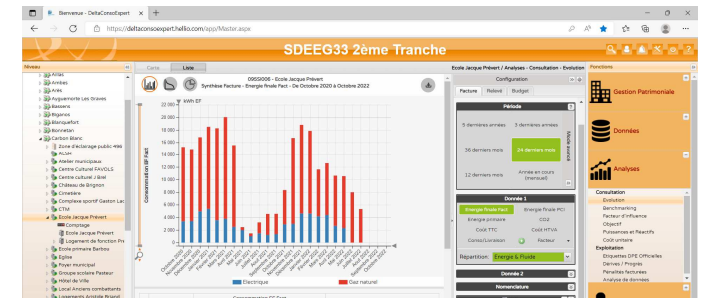
- Mise en place de challenges aux économies d'énergie
- Sensibilisation des enfants et des enseignants
- Information des parents sur l'importance de couvrir leurs enfants

ACTION : SENSIBILISER LES USAGERS

COMMUNIQUER – INFORMER - SENSIBILISER



- Mettre en place une information régulière sur les consommations des bâtiments
- Sensibiliser aux écogestes
- Adapter les conditions de travail et les accompagner aux changements (dotation de polaire par exemple)



INTERESSER AUX ECONOMIES D'ENERGIE



- Prime assujettie aux économies
- Adapter les conventions d'occupation des locaux
- Assujettir les subventions des associations à leur consommation



AUTRES ACTIONS DE SOBRIETE

- Éclairage des locaux (passage en LED, détecteur de présence, ... assujettir l'extinction générale de l'éclairage à la mise en route de l'alarme, ...)
- Sobriété numérique, adaptation des climatisations des salles serveurs, information des agents, ...
- Ventilation : vérifier la mise en œuvre des réduits sur les VMC lors de phases d'inoccupation



Des Questions ?

Partie 3

Sobriété énergétique dans l'Eclairage Public

Syndicat Départemental Energie et Environnement de la Gironde

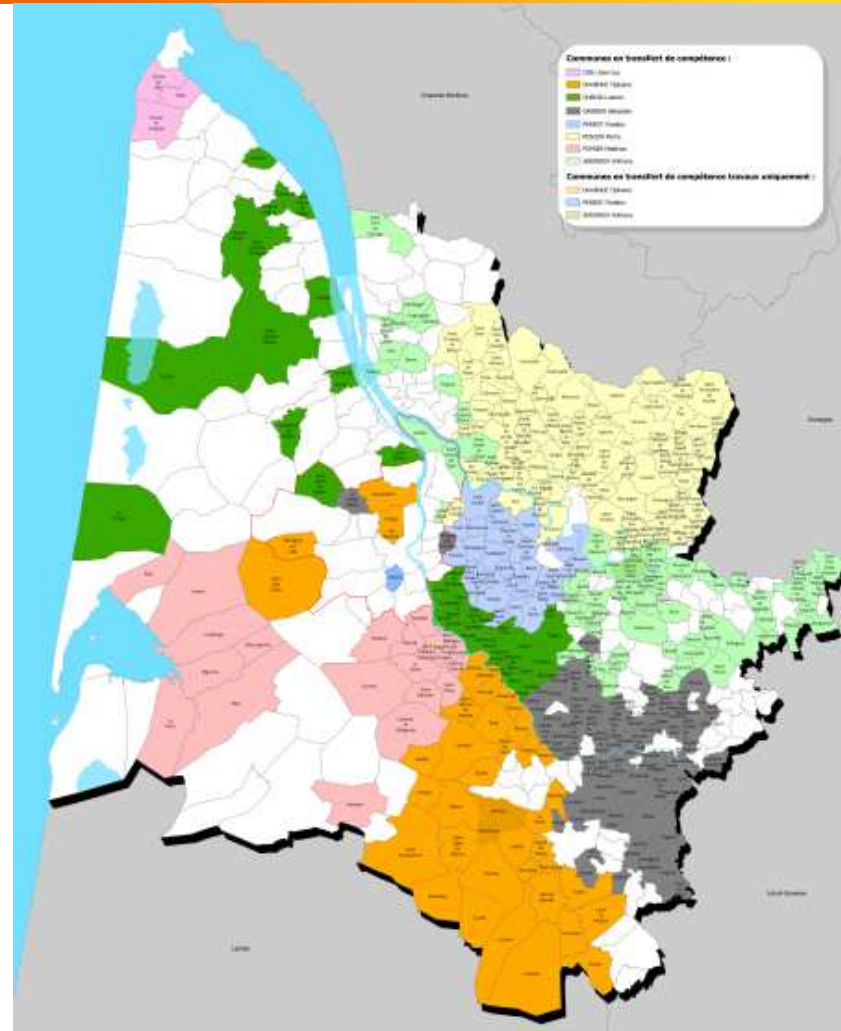
Acteur de la transition énergétique

Stratégies d'actions pour la sobriété énergétique de l'éclairage



L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

**En Gironde
 LE SDEEG :**
385 collectivités
**113 550 points
 lumineux**



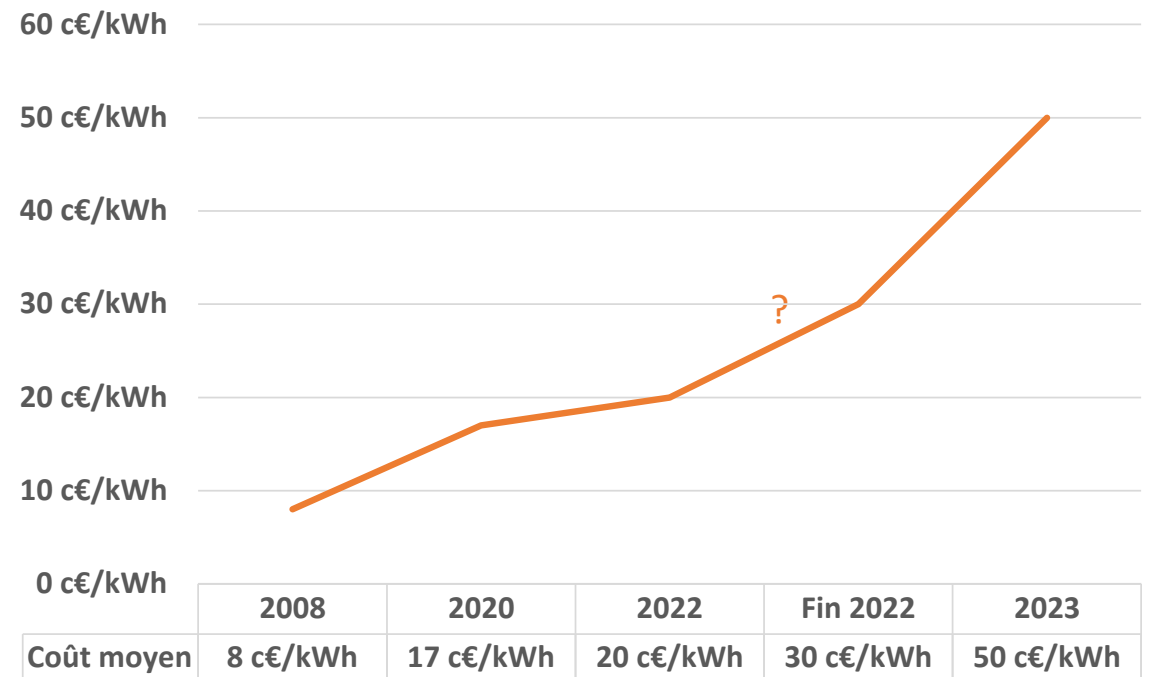
LE COÛT DE L'ÉNERGIE POUR L'ECLAIRAGE PUBLIC

À l'échelle d'une collectivité :

- 20% de la consommation toutes énergies confondues
- 17% des dépenses toutes énergies confondues
- 37% de la facture électrique

**Source AFE : Association Française de l'Eclairage et ADEME*

Evolution du coût unitaire de l'énergie en EP



STRATÉGIES D' ACTIONS POUR LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE DE L'ÉCLAIRAGE

PRINCIPALEMENT DEUX ACTIONS POSSIBLES :

- Action sur la durée de fonctionnement : mise en place d'une coupure de l'éclairage en cœur de nuit
- Action sur la consommation des installations : rénovation de l'éclairage par des luminaires à leds



Réglementation :

- **Code Général des Collectivités Territoriales, art.L2212-2, 1°**

L'éclairage public fait partie intégrante des pouvoirs de police du maire même si cette compétence est transférée au SDEEG. Une commune peut réduire l'amplitude horaire d'éclairage des voies ou de leurs abords.

- **Code pénal, art.121-3**

Pas de mise en danger délibérée d'autrui si tout est fait pour prévenir : respect des obligations de la mairie.

- **Code civil, art.1383**

Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence.

- **La norme européenne EN 13 201**

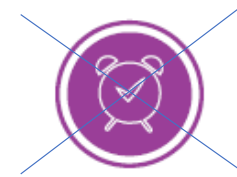
Permet de déterminer les performances exigées en fonction de la classe de la voirie mais ne se prononce pas sur les critères justifiant ou non l'éclairage.

COUPURE

Réglementation :

L'ARRÊTÉ DU 27 DÉCEMBRE 2018 MODIFIÉ RELATIF À LA PRÉVENTION, À LA RÉDUCTION ET À LA LIMITATION DES NUISANCES LUMINEUSES

- Pas d'obligation de couper l'éclairage public pour les voiries.
- Mise en valeur des bâtiments et les parcs et jardins, obligation d'extinction à 01h00 au plus tard ou 1h après la fermeture, ré-allumage au plus tôt au coucher du soleil suivant.



Durée de fonctionnement

Dérogations possibles sur arrêté préfectoral :

- . la veille des jours fériés ;
- . durant les illuminations de Noël ;
- . lors d'événements exceptionnels à caractère local ;
- . dans les zones touristiques d'affluence exceptionnelle ou d'animation culturelle permanente.

- Equipements sportifs de plein air ou découvrable : Pas de prescription définie dans l'Arrêté sous sa forme actuelle

COUPURE

Mise en œuvre :

6 ÉTAPES

1

Analyse technique et financière :

- Vérification de l'état des armoires de commandes.
- Etablissement d'un devis pour la rénovation éventuelle du matériel, l'installation d'horloges astronomiques et les éventuels frais de câblage si des zones précises doivent être éteintes.
- Estimation des économies énergétiques et financières engendrées par l'extinction.

2

Enquête publique (facultatif) :

- La commune peut engager une enquête auprès de sa population ou une réunion publique.

3

Délibération de la commune et arrêté du Maire :

- La commune rédige la délibération de principe pour la coupure de nuit.
- La commune rédige l'arrêté précisant les modalités de cette coupure.



COUPURE

Mise en œuvre :

6 ÉTAPES

4

Information de la population :

- Dès lors que l'extinction est décidée, la commune informe les habitants via ses outils de communication habituels (bulletin municipal, affichage, site internet, etc...).

5

Réalisation des travaux :

- Le SDEEG missionne une entreprise pour réaliser les travaux nécessaires et programmer les horaires de coupure décidés par la mairie.

6

Pose de la signalisation :

- La commune installe des panneaux en entrée de zone.
- La signalisation peut être complétée par des bandes et des plots.

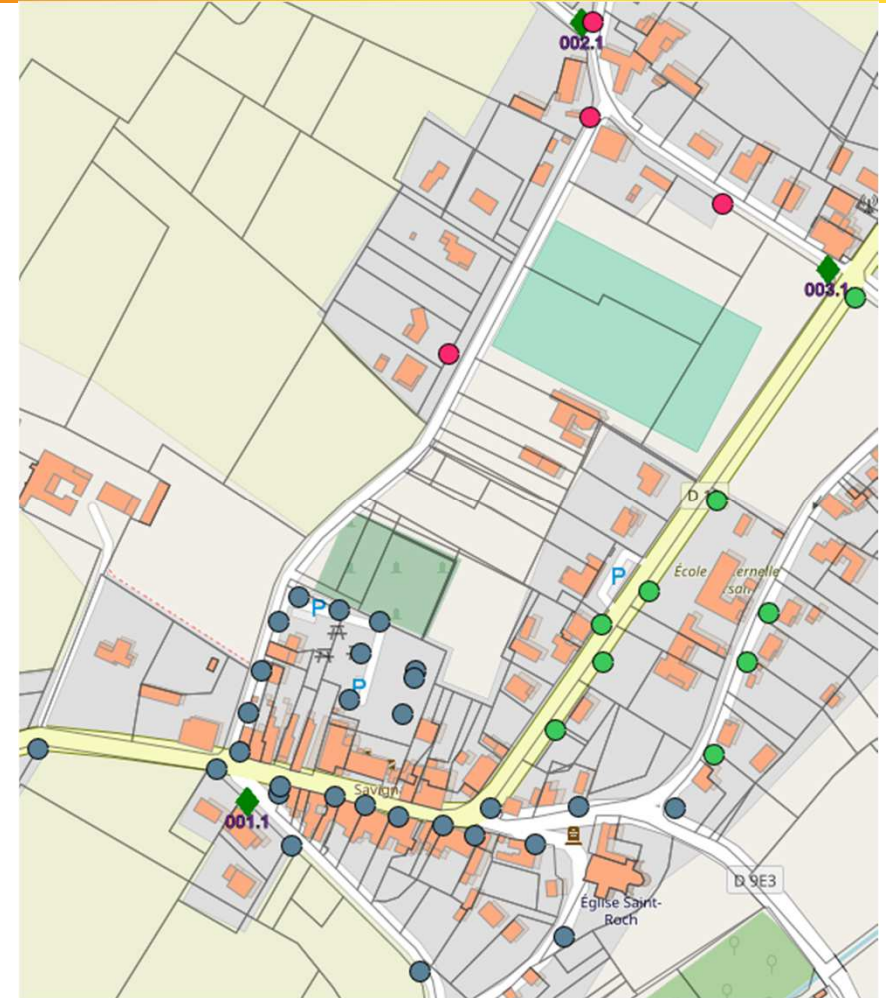


COUPURE

Coupure partielle /!\

Exemple pour un ou plusieurs points lumineux sur des zones à risques (ponts, ports, départementales, etc....)

- Tenir compte de l'architecture du réseau qui est différente de l'architecture de la voirie. Une coupure localisée peut nécessiter des travaux de restructuration de réseau : investissements
- **Maintenance** : si seulement certaines rues ou points lumineux sont coupés alors que les autres fonctionnent, il y a un risque de déclarations intempestives de pannes : trouver l'organisation en mairie pour éviter des déplacements non justifiés de nacelles.



COUPURE

Conclusion

Avantages

- Permet de réaliser des économies d'énergies de l'ordre de 50%
- Coût d'investissement modéré (mise aux normes des commandes et rénovation des systèmes d'allumage)
- Mise en œuvre rapide
- Bénéfique pour la biodiversité
- Selon les modèles d'horloges installés, la programmation peut être également différente selon les jours de la semaine

Points attention

- Sentiment d'insécurité.
- Arrêt d'un service



RENOVATION DE L'ECLAIRAGE EN LED : QUELQUES ORDRES DE GRANDEUR



Lanternes résidentielles :

- Vapeur de mercure 80/125W
- Sodium Haute Pression 70/100W
- Cosmowhite 45W



LED 30/40W = 40 à 70% d'économie d'énergie*



Lanternes routières :

- Vapeur de mercure 125W
- Sodium Haute Pression 100/150/250W
- Iodures Métalliques 100/150/250W
- Cosmowhite 90/140W



LED 50/90W = 50 à 80% d'économie d'énergie*



* Suivant l'abaissement de puissance programmé

RENOVATION DE L'ECLAIRAGE EN LED : RÉDUCTION DE PUISSANCE

Abaissement de la puissance :

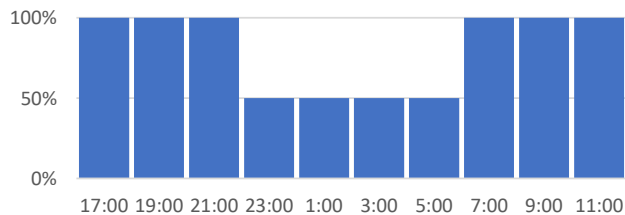
Paramétrage de la lanterne en usine, choix à faire avant la commande

- Choix de la durée d'abaissement par rapport au point milieu de la nuit (de base : 6h, -2h/+4h)
- Choix de la réduction de puissance (de base 50% et jusqu'à 80% max)

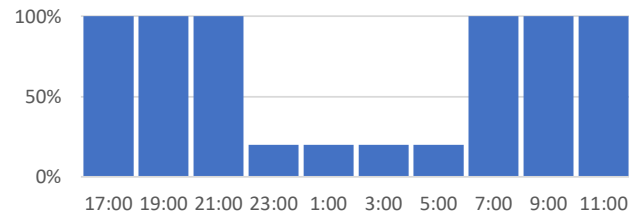
Inconvénient : Intervention d'un technicien en nacelle nécessaire pour modification du paramétrage si volonté de modification

Attention : dysfonctionnements possibles si abaissements importants couplés avec la coupure nocturne

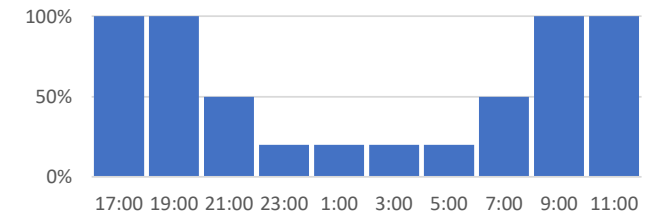
Abaissement 50% +2h/-4h (≈23h-5h)



Abaissement max +2h/-4h (≈23h-5h)



Double abaissement

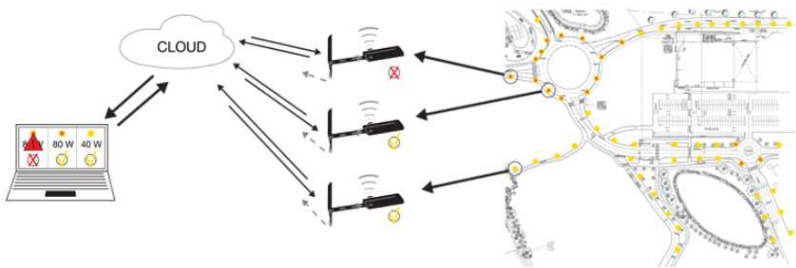


RENOVATION DE L'ÉCLAIRAGE EN LED : TÉLÉGESTION AU POINT LUMINEUX

L'éclairage connecté permet de :

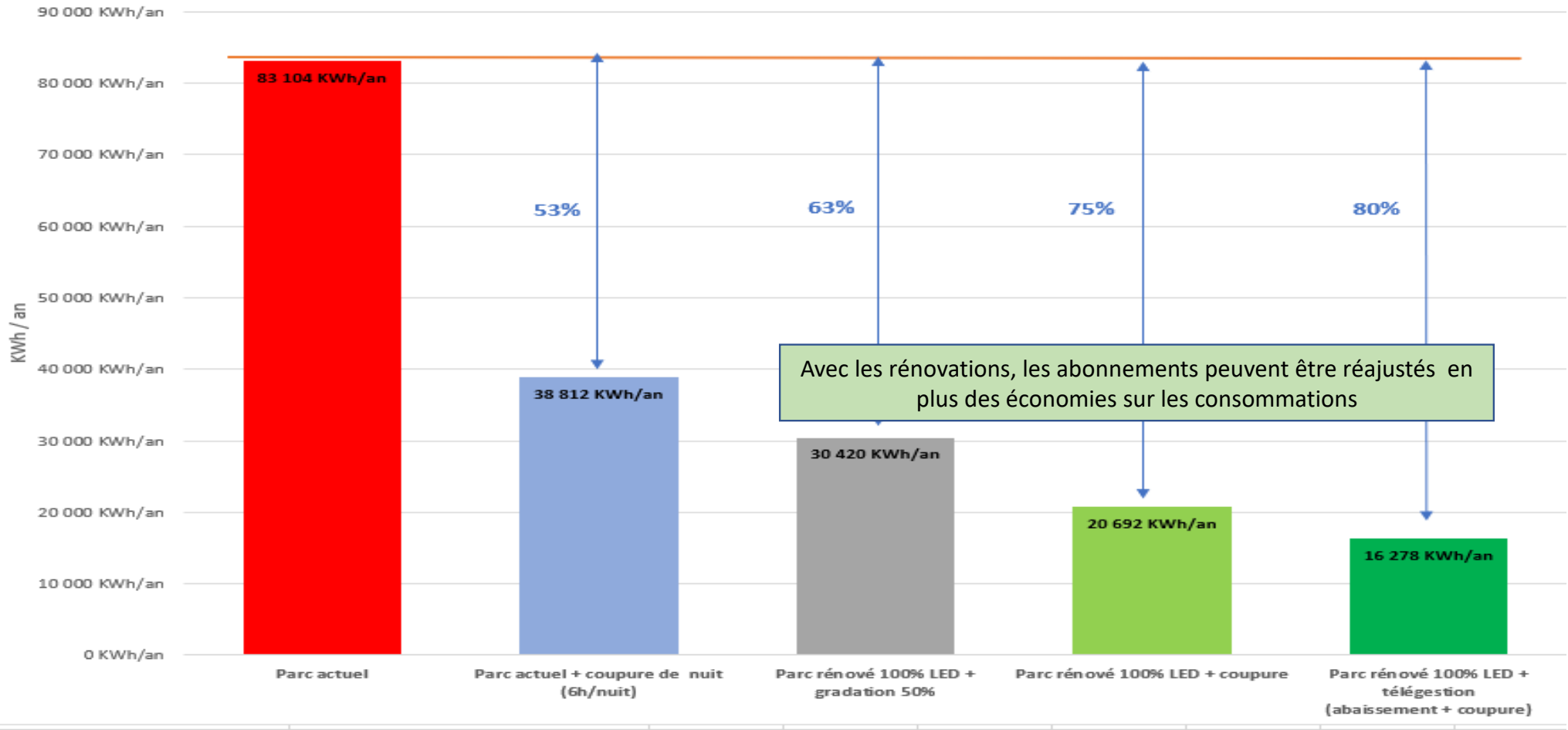
- Choisir le fonctionnement, le % et temps d'abaissement jusqu'à une possible coupure, de chaque point lumineux, en fonction de sa localisation.
- Programmer des fonctionnements différents selon les jours de la semaine
- Programmer des fonctionnements particuliers en fonction des festivités ou manifestations locales (feu d'artifice, fête de la musique, marchés nocturnes, ciel étoilé, etc...)
- Modifier en urgence la programmation de l'éclairage public, en cas de nécessité non prévue, par exemple évènements climatiques (inondations, grêle, incendies, etc...), besoins pour accompagner les organismes de secours ou sécurité, etc....
- Laisser le réseau d'éclairage public sous tension 24h/24 pour alimenter d'autres objets (caméras, capteurs de pollution, comptages de véhicules)
- Constituer une trame noire pour la biodiversité

Inconvénient : non ajoutable sur des luminaires existants non équipés
L'éclairage public devient ainsi plus vertueux et plus efficient.



COMPARATIF ENTRE COUPURE ET RENOVATION

Simulation des consommations suivant des hypothèses de fonctionnement



COMPARATIF ENTRE COUPURE ET RENOVATION

Conclusion ou récapitulatif :

- Action sur la durée de fonctionnement : mise en place d'une coupure de l'éclairage en cœur de nuit
Plus rapide à faire, moins coûteux
- Action sur la consommation des installations : rénovation de l'éclairage par des luminaires à leds
Plus économe en énergie, plus coûteux, plus pérenne à long terme.

Une installation vieillissante que l'on éteint partiellement consommera toujours plus qu'une installation moderne bien conçue fonctionnant toute la nuit.

« La vétusté des installations étant la principale cause de la surconsommation, l'ADEME incite les collectivités à renouveler leur parc. »

	Kwh/an	cout/an
Lanterne 150W SHP coupée de 00h00 à 06h00	354	63,65 €
Lanterne à leds 60W bi-puissance 50%- 6h sans coupure	205	36,90 €

PU KWh : 0,18c€

L'installation idéale est celle utilisant la télégestion permettant économies d'énergies, souplesse de fonctionnement et continuité du service, etc..

QUESTIONS FRÉQUENTES

Peut-on couper un luminaire sur deux?

- Cette pratique est déconseillée car elle dégrade l'uniformité de l'éclairage. Cela peut créer un effet stroboscopique éblouissant, perturbant pour les automobilistes. La responsabilité du Maire peut être engagée en cas d'accident.
- Il est conseillé de réduire la puissance des points lumineux en remplaçant les luminaires à source à décharge par des luminaires Led

Nota : le niveau d'uniformité de l'éclairage est une notion importante car l'œil s'accommode à un niveau lumineux plus faible. Il est important de maintenir un certain niveau lumineux pour que l'éclairage puisse continuer à jouer son rôle de sécurisation des déplacements en prenant en compte la vitesse de circulation (on voit mieux à la vitesse de la marche qu'à 50km/h) et la difficulté de la tâche de navigation (densité des intersections, présence des piétons,..)

Est-il possible de rénover l'éclairage avec la pose d'ampoules Led dans les luminaires?

- Aucun fabricant ne pourra garantir le respect l'arrêté du 27 décembre 2018 et les contraintes imposées sur la pollution lumineuse
- Comme pour les sources à décharge, les ampoules Led éclairent dans toutes les directions = perte de flux lumineux dans le réflecteur et la vasque d'un luminaire conventionnel : perte d'efficacité
- Un remplacement de la nature d'une source ne permet pas de remettre un luminaire vétuste en état

Nota : dans un luminaire Led, le flux lumineux des sources Led est dirigé directement vers ce qui doit être éclairé

Des Questions ?

Partie 4

**Perspectives – réduire les consommations
d'énergie des bâtiments à moyen et long
terme**

ETAPE 1 : ETAT DES LIEUX



- Etat des lieux des consommations / Dispositif Eco-Energie Tertiaire (ou Décret Tertiaire)
- Prioriser les batiments en fonction de leur consommation, de leur usage/occupation, de leur vétusté et de leur devenir (Schéma Directeur Immobilier Energie)
- Réaliser un audit énergétique sur les bâtiments prioritaires
- Etat des contrats d'exploitation des installations de chauffage

ETAPE 2 : PROGRAMMATION

- Bien dissocier les actions à **court, moyen et long terme**
- Définition du besoin , privilégier des projets de rénovation énergétique globale
- Définir un plan pluriannuel d'investissement visant à réduire les consommations d'énergie
- Définir des objectifs de réduction de consommation en concordance avec le décret tertiaire.



ETAPE 3 : PASSAGE A L'ACTE

- Mise en place d'une Maitrise d'Œuvre si nécessaire
- S'appuyer sur les accompagnements à disposition
- Consulter les entreprises

Simplifier l'accès à l'Assistance à Maitrise d'Ouvrage ou à la Maitrise d'Œuvre via les ACCORD-CARDES du SDEEG.

Attention : à la mise en œuvre dans les règles de l'art et à la prise en compte de la maintenance des nouveaux systèmes



Programme RENO'33

Appel à projets RENO' MON ECOLE



Inscrivez-vous

Bénéficiaires : Collectivités de Gironde

Cible : Ecoles soumises au Décret Tertiaire avec un projet de rénovation (50% d'économies d'énergie)

★ Une enveloppe financière de 12 millions d'euros pour des travaux réalisés sur 2023/2024

Candidatures retenues « au fil de l'eau » jusqu'au 31 décembre 2022

⚙️ Une école par Collectivité Maximum de 12 projets lauréats

Ensemble, faisons de votre école un modèle de sobriété énergétique !

💡 Le SDEEG peut vous accompagner dans votre démarche de rénovation globale de vos écoles en favorisant les économies d'énergie, la réduction des émissions de CO2 et le développement des énergies propres.

🔧 Le SDEEG vous propose son ingénierie technique, administrative et financière par le biais d'une convention de délégation de Maitrise d'Ouvrage.

SUBVENTIONS POSSIBLES sous conditions

Pour la rénovation énergétique :

- DSIL / DETR
- Département

Pour les Energies Renouvelables Thermiques :

- Contrat de Développement Territorial
(Département, ADEME, ALEC, SIPHEM, SDEEG)
- Département

Programme ACTEE (étude préalable, MOE, ...)



Rejoignez la dynamique
gironde et contribuez à
la transition énergétique

• Inscrivez-vous en déposant votre projet
sur :
gironde.fr/energiesrenouvelables

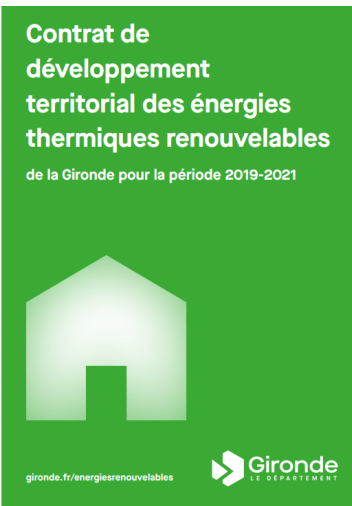
Vous serez rapidement contacté
par un animateur territorial qui vous
accompagnera dans la définition de vos
besoins jusqu'à la réalisation de votre
projet.

Contact

Département de la Gironde
Direction de l'Environnement
Mercedes Aguilera Martinez
m.aguilermartinez@gironde.fr
Tél. 05 56 99 67 64

Partenariat :

Finage : Département de la Gironde.
Animation territoriale : Agence locale de l'énergie et du climat métropole bordelaise et Gironde (ALEC) et Syndicat
mixte intercommunal du Pays Haut Entre-Deux-Mers (SIPHEM).
Appui technique : Syndicat Départemental d'Énergie Électrique de la Gironde (SDEEG).
Appui financier : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), Département de la Gironde.



SENSIBILISATION DES USAGERS

- À la transition énergétique dans les écoles – SDEEG/Les Petits Débrouillards (programme ACTEE – MERISIER)
- Programme WATTY : sensibilisation au développement durable
- Opération « Gros-Pull »
- Concours des économies d'énergie Cube

Contrat d'exploitation des installations de chauffage

- Mise en place d'un nouveau contrat groupé
- Mise en place de l'intéressement aux économies d'énergie
- AMO exploitation

les petits 
débrouillards



Challenge Climat & Usage



Des Questions ?

Merci de votre attention