

# RÉUNION GENEP'Y

## SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, ON CAPITALISE ET ON CONTINUE !

---

7 novembre 2023

Une réunion animée par :

Katie ALLEMAN

David GONNELAZ

et Vincent REVOL



# LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, ON CAPITALISE ET ON CONTINUE !



- **En introduction**

- > Retour sur les gains énergétiques constatés l'hiver dernier
- > Présentation des résultats du sondage « sobriété 2023 »
- > Présentation de l'outil bilan saison de chauffe

- **Pour approfondir**

- > Témoignages d'actions de sobriété mises en place : retours d'expérience techniques, organisationnels
- > Retours d'expérience sensibilisation des usagers & communication
- > Échanges entre participants

- **En conclusion**

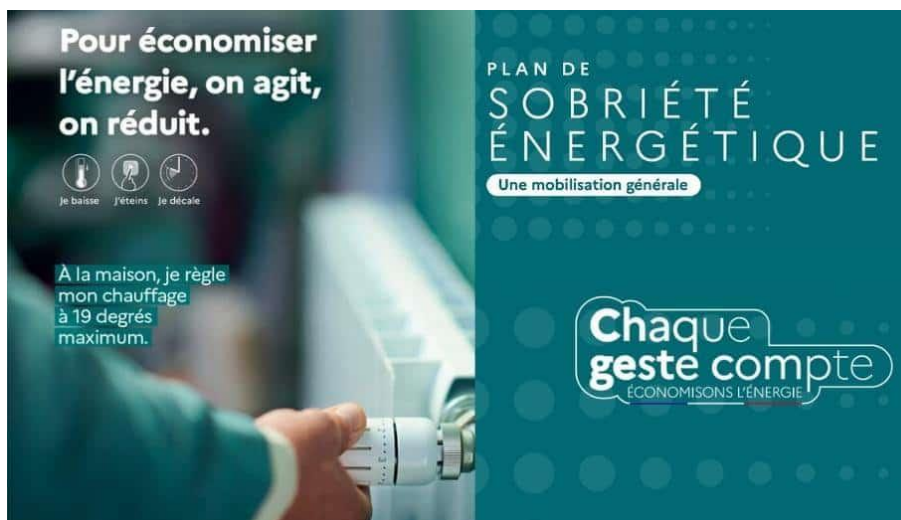
- > Les perspectives pour l'hiver 2023/2024

# 1

## INTRODUCTION

- > *Retour sur les gains énergétiques constatés l'hiver 2022/2023*
- > *Présentation des résultats du sondage « sobriété 2023 »*
- > *Présentation de l'outil bilan saison de chauffe*

# SAISON DE CHAUFFE 2022-23 : ON REMBOBINE !



## Préparer la saison de chauffage

- Connaître les indicateurs de confort
- Le point sur les températures de chauffage
- Gestion de l'intermittence du chauffage
- Proposition de méthodologie

29 septembre 2022

Une réunion du :



<https://planclimat.grenoblealpesmetropole.fr/129-sobriete.htm>

# SAISON DE CHAUFFE 2022-23 : ET ON CONTINUE...!



Réseau  
GENEP'Y



## Saison de chauffe

### \_LES 5 BONNES PRATIQUES

#### 1 Des plannings d'occupation connus et maîtrisés

Pour un chauffage au plus proche de l'usage !  
Mettre à jour et centraliser les plannings d'occupations et les transférer à l'exploitant pour une programmation horaire précise.

#### 2 Des températures de consignes adaptées pour chaque bâtiment

La température ressentie dépend des caractéristiques thermiques des locaux (effet paroi froide, volume, type d'émetteur, qualité de l'isolation)... et pas uniquement de la température de l'air.

#### 3 Des réduits efficaces pour un gain maximum

Une coupure totale sera toujours plus efficace qu'une baisse de loi d'eau !  
Trouver l'horaire de relance adaptée à l'inertie de votre bâtiment.

#### 4 Une approche concertée et anticipée

Sensibiliser, informer les agents...  
Lorsqu'on est informé, le degré de tolérance augmente !

#### 5 Une tenue vestimentaire adaptée

S'habiller chaudement reste la première source de confort !  
« Il n'y a pas de mauvais temps, juste de mauvais équipements ».  
Proverbe écossais.

1

2

3

4

5

© novembre 2023 - Réseau GENEP'Y

## RETOUR SONDAGE

-> 18 réponses

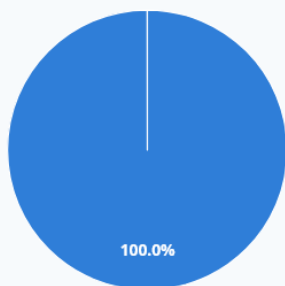
### Les questions :

- Avez-vous réduit les consignes de température dans les bâtiments l'hiver passé ?
- Est-ce que vous prévoyez de maintenir ces consignes cet hiver ?
  - Précisions sur les températures de consigne appliquées
- Avez-vous réduit les plages de chauffage l'hiver dernier (optimisation des planning) ?
- Prévoyez-vous de maintenir ces plages cet hiver ?
  - Précisions sur la gestion des plannings :
- Avez-vous utilisé le kit de communication "sobriété" proposé par l'ALEC ?
- Avez-vous réalisé des actions de sensibilisation des agents et autres usagers l'hiver dernier ?
- Envisagez-vous de mener des actions de sensibilisation cet hiver ?
  - Précisions sur la sensibilisation des agents communaux :

## RETOUR SONDAGE

**Avez-vous réduit les consignes de température dans les bâtiments l'hiver passé ?**

[Chart options »](#)



oui 18

**Est-ce que vous prévoyez de maintenir ces consignes cet hiver ?**

[Chart options »](#)



oui 18

### Précisions :

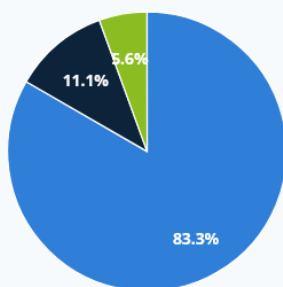
- **Bureaux et bâtiments (administratifs, écoles, bibliothèques) : consigne à 19°C en occupation** par défaut appliquée par la plus 10/18 communes, les autres n'ont pas précisé la consigne
- **Petite enfance et seniors : consigne à 21°C** pour 6 /18 communes (précision par une commune : consigne abaissée à 20°C pour une commune pour les bâtiments isolés)
- **Gymnases :**
  - 13°C : 1 commune
  - 14°C : 4 communes
  - 16°C : 2 communes (non précisé pour les autres)
- **Autres bâtiments sportifs (gym, sports combat, danse, ...) et salles assos :** 16 à 18°C selon les communes, une commune a limité à 14°C dans toutes les salles de sport
- **Piscines :** 2 communes précisent 26°C pour la température de l'air (bassin), et 23°C pour les vestiaires



## RETOUR SONDAGE

### Avez-vous réduit les plages de chauffage l'hiver dernier (optimisation des planning) ?

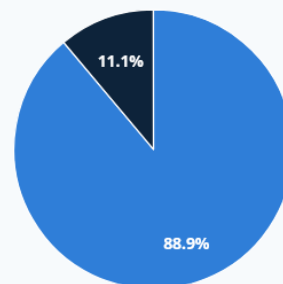
[Chart options »](#)



oui	15
non	2
ne sais pas	1

### Prévoyez-vous de maintenir ces plages cet hiver ?

[Chart options »](#)



oui	16
ne sais pas	2

### Précisions

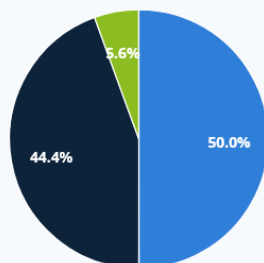
- **Resserrement des démarrages et arrêts du chauffage** (-30 à -45 minutes), arrêt le weekend -> **dérive thermique**
- Période de chauffage notamment **réduite en début et en fin de saison de chauffe**. Ajustement des plages de chauffage quotidiennes/hebdomadaires.
- **Saison de chauffe réduite entre les vacances de la toussaint et les vacances de paques**. Plages horaires de chauffe **travaillées avec les assos** pour réduire au maximum. Un travail sera mené cette année sur les bâtiments administratifs et les scolaires
- **Généralisation des modes "relance temporisée par utilisateurs"** (partout où c'était possible) plutôt que « programmation horaire »
- **Suivi rigoureux des programmes dans les régulations**
- **Décalage** de la plage de chauffe **5h - 17h** pour éviter les horaires de forte demande (Ecowatt)
- **Dérive thermique** (dépendant de l'exploitant)



# RETOUR SONDAGE

**Avez-vous utilisé le kit de communication "sobriété" proposé par l'ALEC ?**

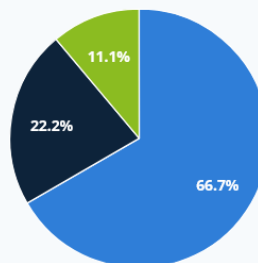
[Chart options »](#)



oui	9
non	8
ne sais pas	1

**Avez-vous réalisé des actions de sensibilisation des agents et autres usagers l'hiver dernier ?**

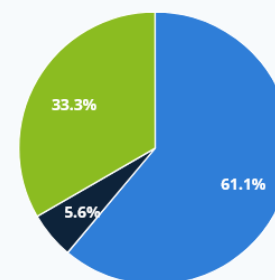
[Chart options »](#)



oui	12
non	4
ne sais pas	2

**Envisagez-vous de mener des actions de sensibilisation cet hiver ?**

[Chart options »](#)



oui	11
non	1
ne sais pas	6

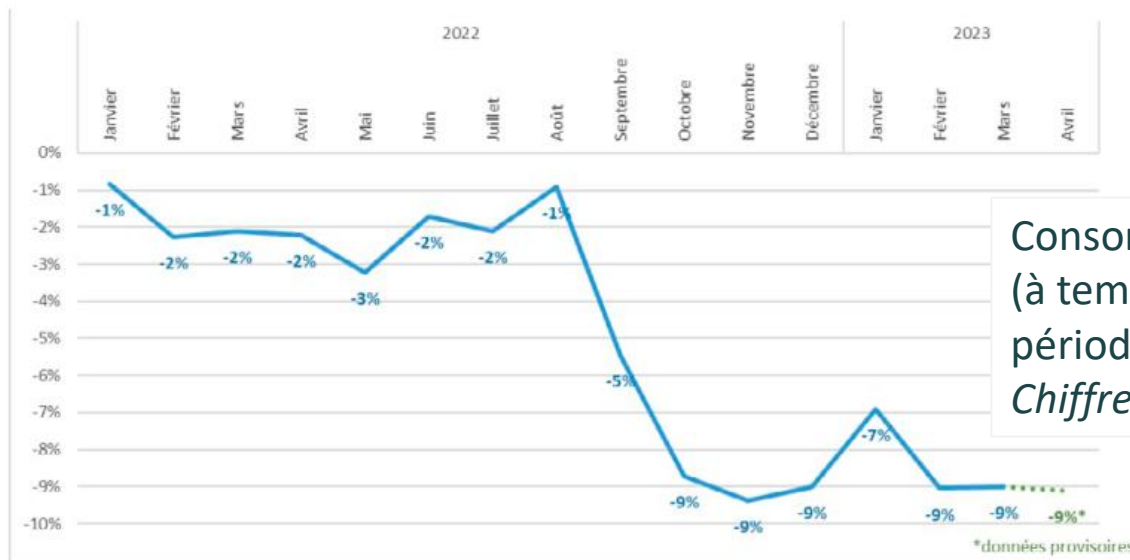
## Précisions

- **Bonne utilisation des kits** et principalement du diaporama présenté à toutes les réunions de service l'hiver dernier. Sensibilisation qui va sûrement continuer cette année.
- **Actions menées en propre** par la commune
- **Rencontre des occupants** de chaque bâtiment **avant démarrage saison de chauffe 22/23**
- Saison précédente : **Communication sur les consignes** (via magazine interne, intranet), distribution d'un **gilet chaud**, webinaire de bilan en juin.
- Saison à venir : mise en place d'un **réseau de référents bâtiments**. Formation à la notion de confort thermique, à la prise de température dans une pièce, mesurer un débit d'eau...
- Les agents, élus et associations ont été sensibilisés
- Bon accueil des nouvelles mesures dans l'ensemble

## SAISON DE CHAUFFE 2022-23 : QUELS RÉSULTATS AU NIVEAU NATIONAL ?

Au niveau national, la **consommation corrigée cumulée d'électricité et de gaz** entre août 2022 et juin 2023 **a baissé de plus de 12%** par rapport à la même période en 2018-2019 (avant COVID). Plus précisément, **la consommation de gaz naturel** (hors centrales à gaz) **a diminué de 17 %**, tandis que **celle d'électricité de 8 %**.

Cette baisse concerne tous les secteurs d'activité, y compris les secteurs tertiaire et résidentiel, et le recul de la consommation se poursuit malgré la sortie de la période de froid, comme le souligne RTE (juin 2023). **L'effet du plan de sobriété a été particulièrement notable dans le secteur du bâtiment** avec une **baisse de près de 15% d'émissions de gaz** à effet de serre sur 2022



Consommation durant l'hiver 2022-2023 (à température normale) par rapport à la période 2014-2019 (valeurs moyennes).  
*Chiffres provisoires pour 2023*

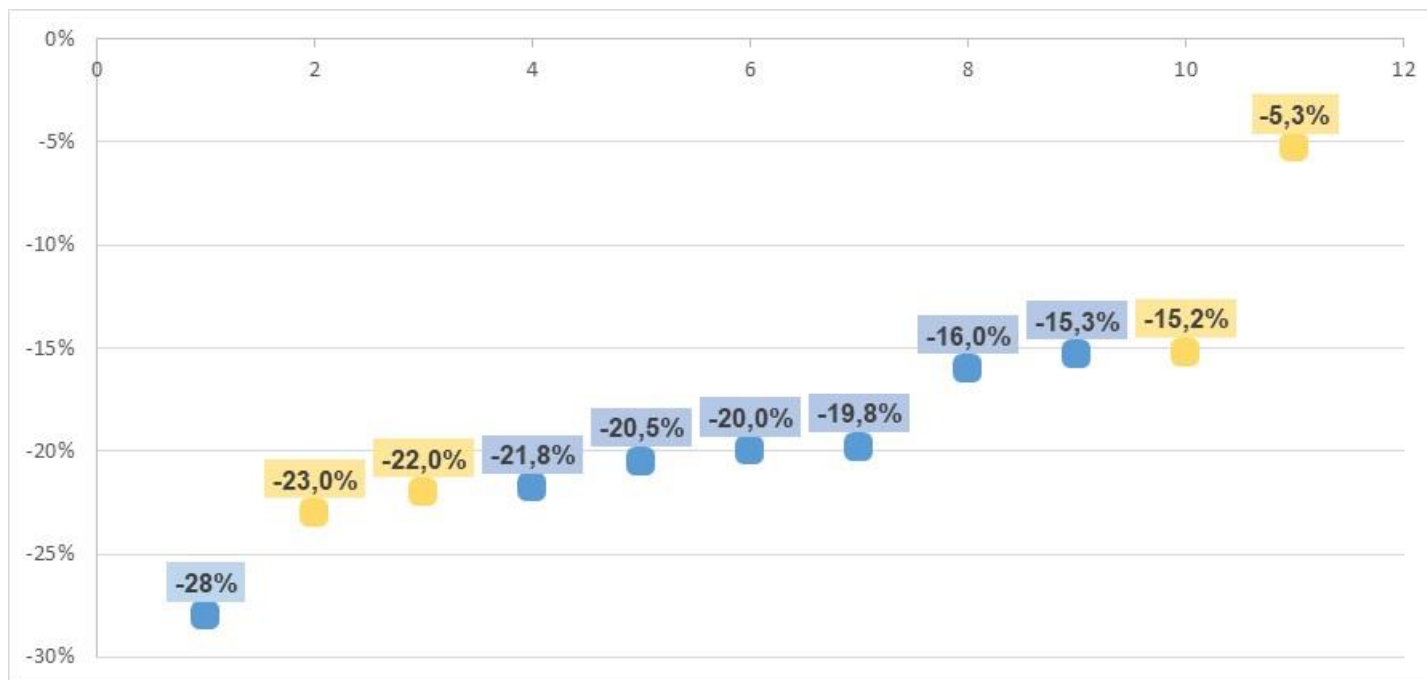
# SAISON DE CHAUFFE 2022-23 : QUELS RÉSULTATS AU NIVEAU LOCAL ?

Baisse de consommations constatée sur le patrimoine d'un échantillon de 9 collectivités de l'agglomération.

(consommations de combustible corrigées du climat sur la saison de chauffe 2023-23 par rapport à la saison de chauffe précédente)

**Communes accompagnées en forfait CEP (< 11 000 habitants)**

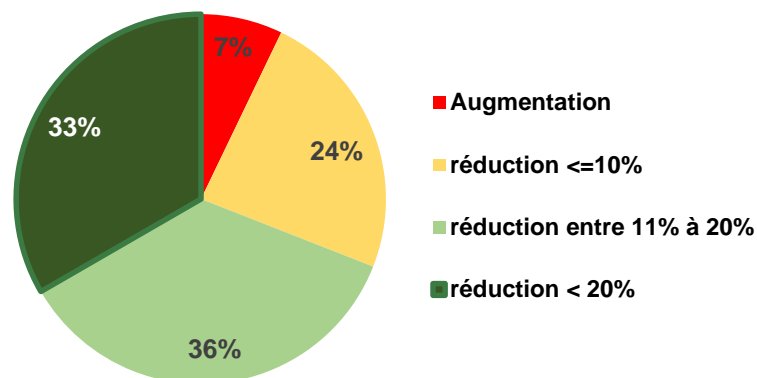
**Communes > 12 000 habitants**



# SAISON DE CHAUFFE 2022-23 : QUELS RÉSULTATS AU NIVEAU LOCAL ?

## FOCUS ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

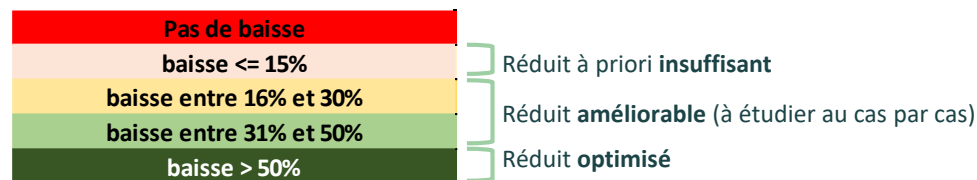
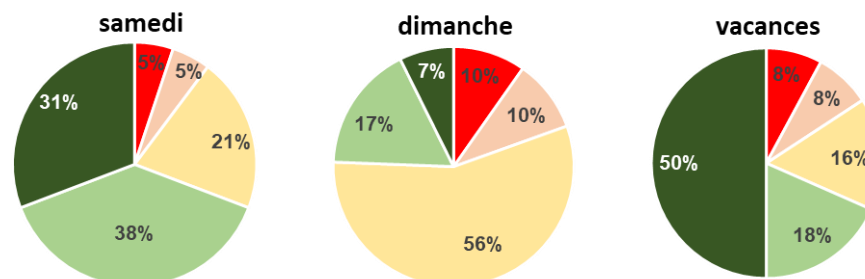
Répartition établissements scolaires (43 sites) selon le niveau de baisse constatée sur la saison de chauffe 2022-23 par rapport à 2021-22



**33% des écoles enregistrent une baisse > à 20%.**

70% des écoles enregistrent une baisse > à 10%

Pourcentage de baisse constatée les samedis, dimanches et jours de vacances scolaires, par rapport au niveau moyen des consommations constatées les jours de semaine.



**31% des écoles enregistrent une baisse > à 50%** sur les samedis (/aux jours de semaine), **chiffre qui tombe à 7% le dimanche.**

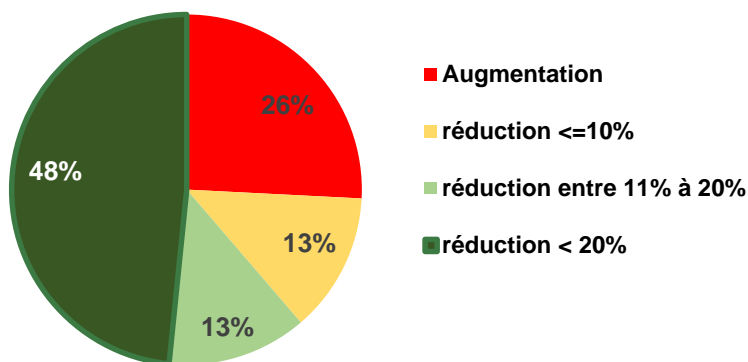
50% des groupes scolaires ont une baisse > à 50% sur les vacances.

**En situation optimisée, on peut atteindre 60 à 70% de baisse sur les WE et vacances (11 sites sont > à 60%).**

# SAISON DE CHAUFFE 2022-23 : QUELS RÉSULTATS AU NIVEAU LOCAL ?

## FOCUS ÉTABLISSEMENTS SPORTIFS

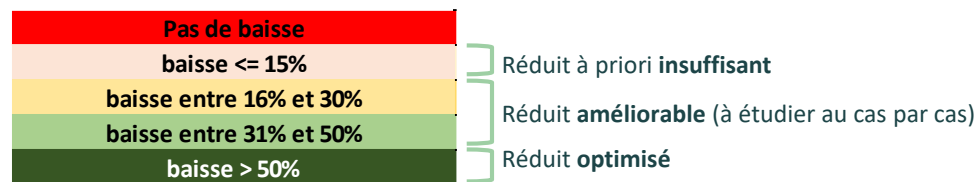
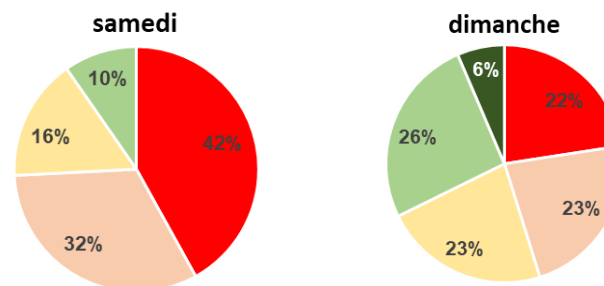
Répartition des **établissements sportifs** (31 sites) selon le niveau de baisse constatée sur la saison de chauffe **2022-23 par rapport à 2021-22**



**48% des établissements enregistrent une baisse > à 20%.**

26% des établissements voient leur consommation augmenté.

Pourcentage de baisse constatée les **samedis, dimanches**, par rapport au niveau moyen des consommations constatées les **jours de semaine**.



Des niveaux de réduction moins significatif les samedis et dimanches inhérents à l'usage des gymnases.

Les équipements apparaissent toutefois moins le utilisés le dimanche (niveau des réduits plus significatif).

**La question peut se poser de l'optimisation des réduits si les sites ne sont pas occupés systématiquement les WE.**

# UN NOUVEL OUTIL ALEC : LE BILAN SAISON DE CHAUFFE

## Principe

Le bilan « saison de chauffe » est un outil **pour suivre de manière plus dynamique les évolutions** et améliorer ainsi le pilotage des installations.

Basé sur l'exploitation des compteurs communicants gaz ou des factures mensuelles.

Evolutions à terme : intégration des sous-compteurs communicants ?

## 2 types d'exploitation des données possibles :

- **Suivi par site au fil de la saison de chauffe** sur la base du ratio kWh/DJU.
- **Analyse journalière** (si données disponibles) pour caractériser l'intermittence du chauffage sur les samedis, dimanches, vacances scolaires et mercredis.

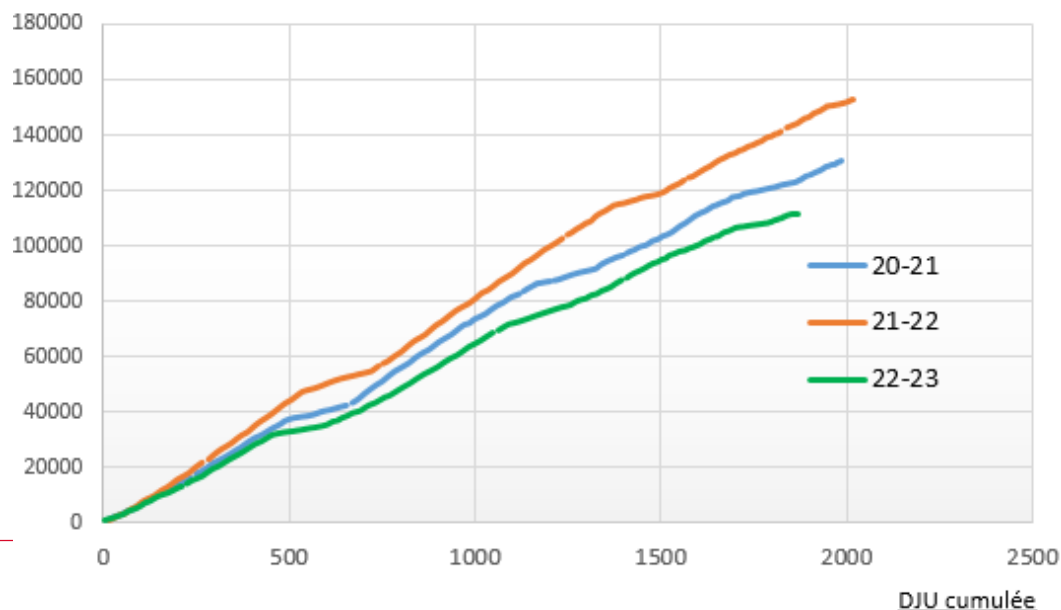
# UN NOUVEL OUTIL ALEC : LE BILAN SAISON DE CHAUFFE

Étiquettes de <input type="checkbox"/> Dynnes		20-21		21-22		22-23	
tiquettes de <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		cumul kWh	cumul DJU	cumul kWh	cumul DJU	cumul kWh	cumul DJU
nov							
10-nov		464	7,45	471	11,3	474	5,6
11-nov		671	14,15	926	20,45	799	12,85
12-nov		1300	21,7	1881	33,15	1148	22,7
13-nov		1906	31,45	2486	44,05	1548	32,2
14-nov		2186	39	2862	53,75	1946	40,55
15-nov		2368	45,9	3680	62,7	2308	46,95
16-nov		2901	51,75	4531	71,65	2540	53,4
17-nov		3692	62,75	5205	82,6	2993	60,6
18-nov		4142	72,7	6165	93,35	3677	67,95
19-nov		4911	84,9	7258	102,6	4265	79,1
20-nov		5805	93,65	8287	117,4	4763	90,6
21-nov		6533	105,45	9238	132,8	5719	103,45
22-nov		7416	119,55	10505	145,75	6723	113,7
23-nov		8583	133,2	11537	156,55	7445	128,15
24-nov		9734	146,6	12266	167,25	8344	138,65
25-nov		10600	161,15	13513	180,6	9122	149,65
26-nov		11850	175,4	15171	196	9709	160,85
27-nov		12927	189,4	16270	211,25	10227	175,55

Libellé du PCE
CRECHE DES BUCLOS
CRECHE DES FAUVETTES
ECOLE ELEMENTAIRE ET MINI GYMNASE ...
ECOLE MATERNELLE HAUT-MEYLAN
GRANGE DES CAPUCINS
GROUPE SCOLAIRE BEALIERES
GROUPE SCOLAIRE ET MULTI ACCUEIL M...
GROUPE SCOLAIRE GRAND PRE
GROUPE SCOLAIRE MI-PLAINE
GYMNASE DES AIGUINARDS
GYMNASE DES BUCLOS
GYMNASE DU CHARLAIX

Conso kWh  
cumulée

Consommations journalières cumulées  
sur la saison de chauffage





# UN NOUVEL OUTIL ALEC : LE BILAN SAISON DE CHAUFFE

## ECOLE ELEMENTAIRE ET MINI GYMNASE HAUT-MEYLAN

Evolution saison de chauffe 22-23 (en cours)

-21%

>> comparaison à la saison précédente jusqu'au :

15/05/22

Réduction chauffage samedi

-41%

Réduction chauffage dimanche

-39%

Réduction vacances scolaires

-53%

Réduction le mercredi

-37%

>> Sur saison 22-23 par rapport aux jours de semaine

Efficacité du  
réduit

> -45%

optimisé

> -30%

satisfaisant

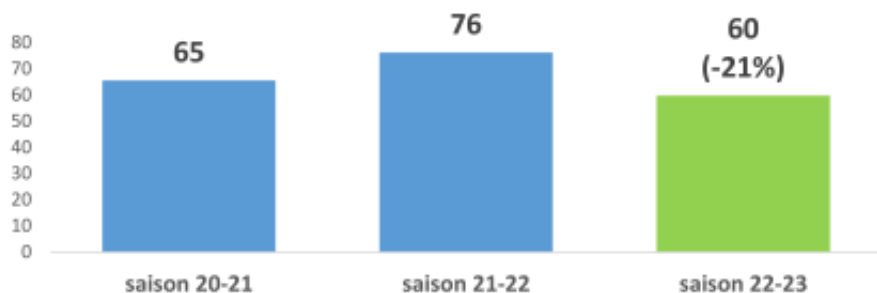
> -15%

améliorable

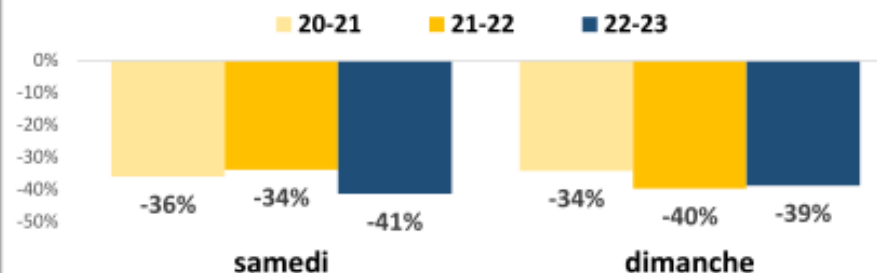
< -15%

faible

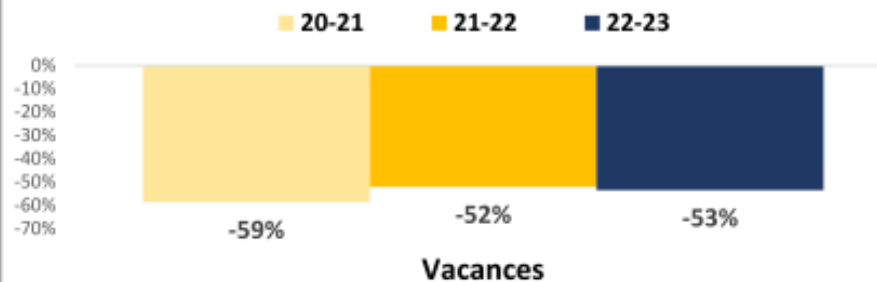
### Ratio kWh/DJU



### Evolution des consommations sur les samedis et dimanches par rapport aux jours ouvrés



### Evolution des consommations sur les vacances par rapport aux jours ouvrés



# 2

## RETOURS D'EXPÉRIENCES ET TÉMOIGNAGES SOBRIÉTÉ - ACTIONS TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES

- REX SEYSSINET-PARISSET : MUTUALISATION DES BÂTIMENTS, OPTIMISATION DES PLANNINGS (OUTIL EFFICAP)
- GRENOBLE : APPLICATION DES RÉDUITS / DÉRIVE THERMIQUE
- AUTRES RETOURS ET ÉCHANGES



# Réunion GENEP'Y Sobriété énergétique

Retour d'expériences



Applications de plusieurs mesures :

1. Réduction des consignes de températures de chauffage dans les bâtiments
2. Imposer des consignes de températures pour le recours à la climatisation
3. Repousser au maximum la mise en chauffe et avancer l'extinction
4. Limitation du recours à l'ECS dans les bâtiments sportifs (hors piscine)
5. Optimisation des plannings d'utilisation et usages des bâtiments

# Consignes de températures

- Réduction des consignes de températures de chauffage dans les bâtiments :
  - Écoles (élémentaires et maternelles), bâtiments administratifs, équipements jeunesse, sociaux et culturels, salles associatives : 19 °C (soit -2°C)
  - Crèches : 20°C (soit -2,5/-3°C)
  - Gymnases : 14°C dans les salles « ballon », 17°C dans les salles « gymnastique » et DOJO, 19°C dans les vestiaires
  - Piscine : Température bassin et air à 26°C (soit -1°C), vestiaires à 23°C (soit -2°C)
- Communication importante envers les usagers (pourquoi, comment, craintes...)

Pour rappel : 1°C de T°C en plus, 7% de consommation en plus

-> Économie estimée entre 10 et 15%

- Imposer des consignes de températures pour le recours à la climatisation :
  - Limitation retour à la climatisation : inactive en deçà de 26°C, progressive en fonction température extérieure (à partir de 30°C, en réhausse la consigne d'1°C tous les 2°C (à 32°C à l'extérieur, on climatise alors à 27°C).

Pour rappel : 1°C de T°C en moins, 15% de consommation en plus

# Repousser la mise en chauffe et avancer l'extinction

- Communication autour du challenge de « l'Octobriété » : crèches et piscine exclues du challenge
  - Début de saison de chauffe clément, pas d'appréhensions des occupants des bâtiments
- Anticipation au maximum de l'arrêt du chauffage en 2023 -> objectif vacances de Pâques, pas tout à fait tenu à cause de la rigueur climatique : arrêt fin avril, début mai
- Allumage au cas par cas suivant l'isolation des bâtiments et les températures de consignes
- Gain d'environ 1 mois de chauffe en mi-saison
- Possibilité à ces périodes que les températures remontent après un coup de froid => si communication en amont de l'objectif, occupants plus tolérants

# Limitation du recours à l'ECS dans les bâtiments sportifs (hors piscine)

---

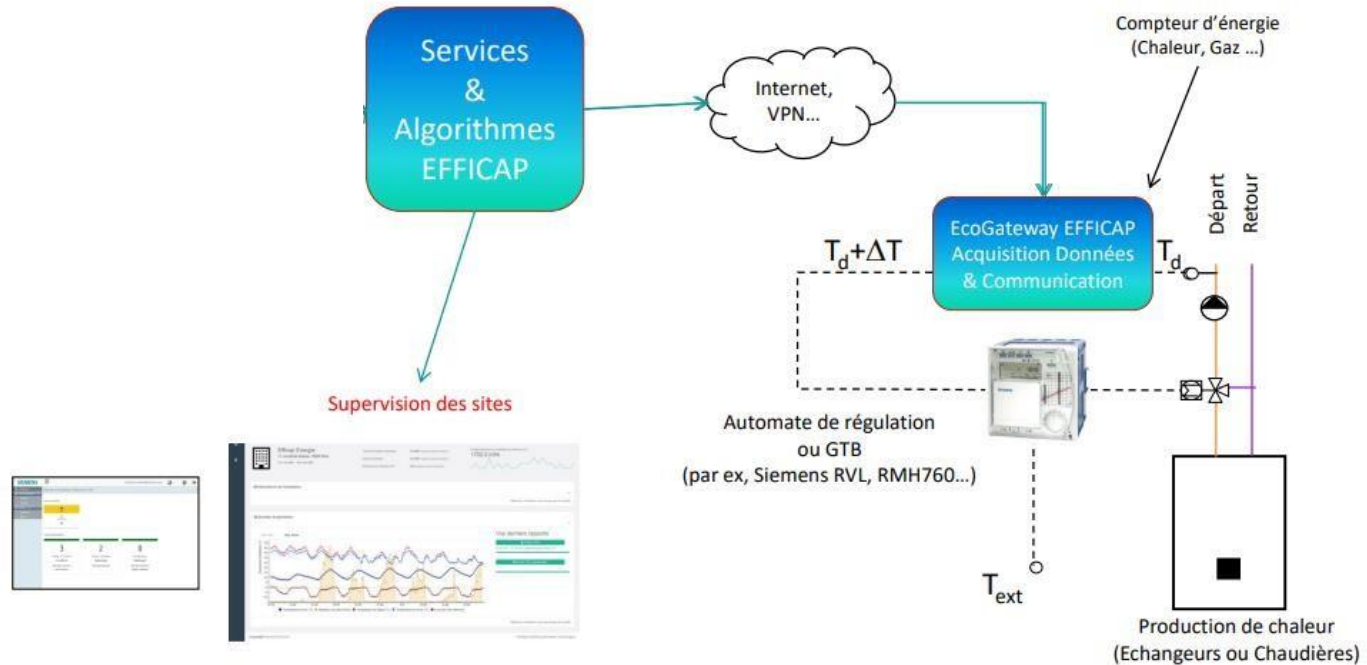
- Concertation avec les associations sportives
  - Exemple Vestiaires foot : arrêt de la production ECS de ce bâtiment et concentrer l'utilisation des douches sur un autre bâtiment
  - Économie : environ 15%
  - Réglage fin des mitigeurs des douches de chaque gymnase
- Échec de l'arrêt de l'ECS dans les bâtiments administratifs



- Concertation élu référent/associations/services afin de chauffer au plus juste en fonction de l'utilisation
- Mutualisation des créneaux associations sur des bâtiments moins énergivores
- Changement de méthode des programmes horaires :
  - Exemple Hôtel de Ville (Splits) : Précédemment, mise en route automatique -> En concertation avec les occupants, mise en route du chauffage lors de leur arrivée.
    - Permet de ne pas chauffer pendant les périodes d'inoccupation (Télétravail, congés...)
  - Économie sur le bâtiment : 28% / 46MWh
- Optimisation de l'usage des gymnases en période de vacances scolaires :
  - Maximiser l'usage des gymnases les plus performants
  - Mise à disposition des équipements sans chauffage
- Fermeture de la piscine municipale sur une plus longue période pendant la vidange hivernale :
  - Fermeture de 2 semaines de plus
  - Économie sur le bâtiment : 38% / 40MWh

# Mise en place d'un système d'amélioration du confort et de la performance énergétique – EFFICAP ENERGIE

- Principe de fonctionnement :



# Mise en place d'un système d'amélioration du confort et de la performance énergétique – EFFICAP ENERGIE

- Récupération des calendriers Outlook incrémentés dans nos régulations de chauffage
  - Permet d'être au plus proche de l'utilisation du bâtiment ainsi qu'une facilité de mise en œuvre des horaires (périodicité, invite d'autres calendriers...)
- Récupération des consommations gaz via API
- Suivi du confort sur 1 saison de chauffe
- Mise en place de sondes LoRA dans les bâtiments (si pas de sondes filaires en place)
- 2 écoles sur le système EFFICAP-ENERGIE -> projet sur 2 gymnases entre fin 2023 et 2024
- Tarif : Mise en place (sans sonde LoRA) environ 2k€ / Abonnement : 500€/an

# Mise en place d'un système d'amélioration du confort et de la performance énergétique – EFFICAP ENERGIE

- Accès web :

Gestion de la régulation planifiée

**Température ambiante de la zone:** 19.60 °C (relevé du mer. 18 oct. 2023 12:40)  
**Température de consigne du mode confort du circuit:** 20.00 °C (relevé du mer. 18 oct. 2023 12:40)  
**Température de consigne du mode fonction de protection du circuit:** 8.00 °C (relevé du mer. 18 oct. 2023 12:40)

**Modifier le mode :** Fonction de protection forcé

**Dernier mode envoyé par Efficap en régulation planifiée:** Aucun (service inactif) (envoyé le mer. 18 oct. 2023 12:40)  
**Mode lu sur l'automate:** Fonction de protection (mer. 18 oct. 2023 12:45)

Temps de préchauffage (minutes):   
 Vitesse de chauffe (°C/h):   
 Inertie de refroidissement (minutes):

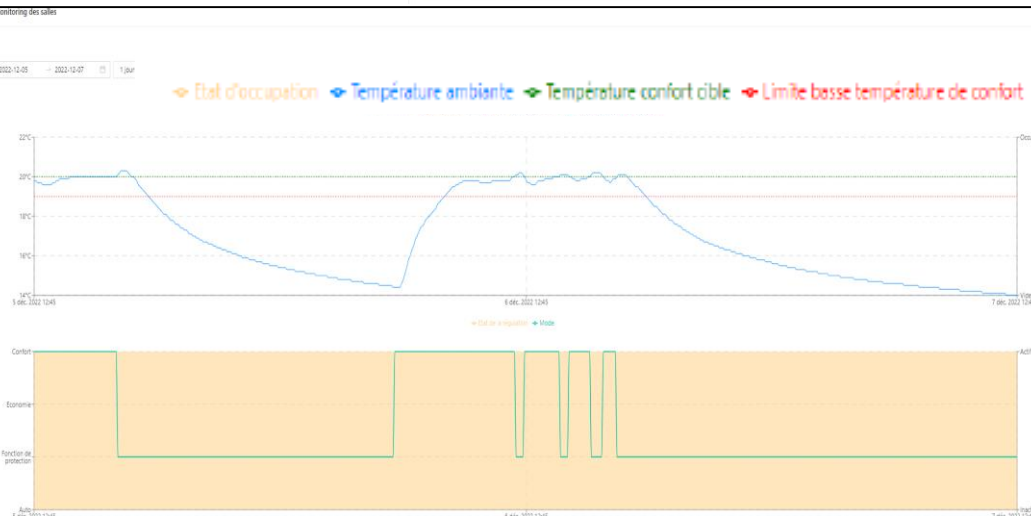
Téléchargement du calendrier : [lien](#)

Tableau de bord    Sondes de températures    Compteurs d'énergie    Installation de chauffage

Sondes    Groupes de Sondes    Piles faibles

+ 22    + 3    ✓ 0

[Liste des sondes](#)    Visualisation des sondes

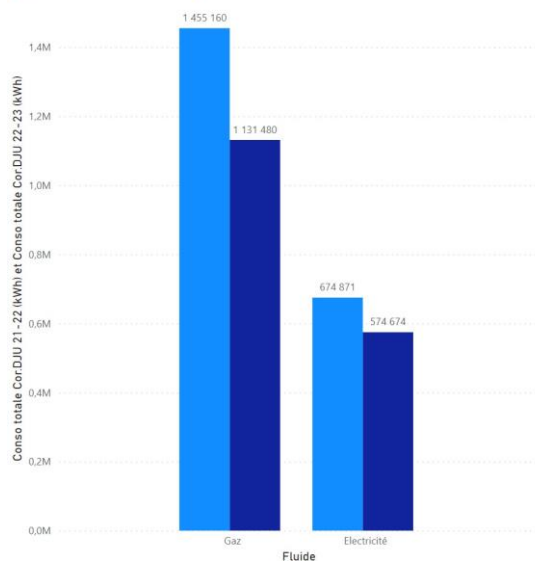


Nom	Température	Hygrométrie	CO2	Dernier relevé	Pile
38170-CHA01	19,2°C	60%		18 oct. 2023 12:38	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA03	19°C	56%		18 oct. 2023 11:48	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA04	18,9°C	54%		18 oct. 2023 11:44	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA05	19,5°C	53%		18 oct. 2023 11:50	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA06	19,2°C	54%		18 oct. 2023 11:47	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA07	20,4°C	48%		18 oct. 2023 11:49	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA08	21,1°C	55%		18 oct. 2023 12:37	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA09	18,6°C	56%		18 oct. 2023 12:42	<span style="color: green;">✔</span>
38170-CHA10	19,9°C	55%		18 oct. 2023 12:40	<span style="color: green;">✔</span>

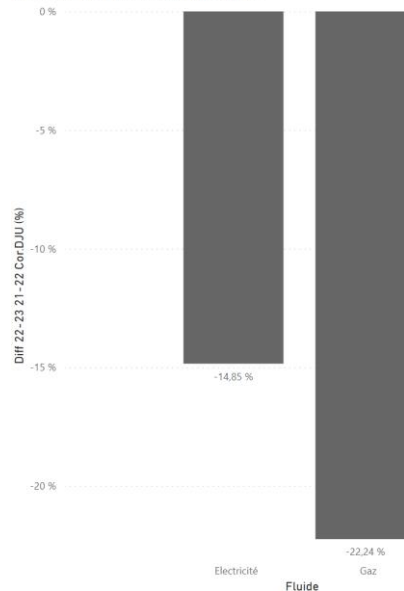
# Bilan saison de chauffe 2022/2023 – Hors piscine

Conso totale Cor.DJU 21-22 (kWh) et Conso totale Cor.DJU 22-23 (kWh) par Fluide

● Conso totale Cor.DJU 21-22 (kWh) ● Conso totale Cor.DJU 22-23 (kWh)

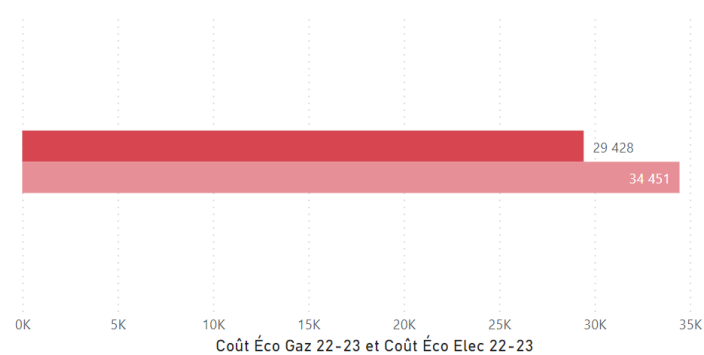


Diff 22-23 21-22 Cor.DJU (%) par Fluide



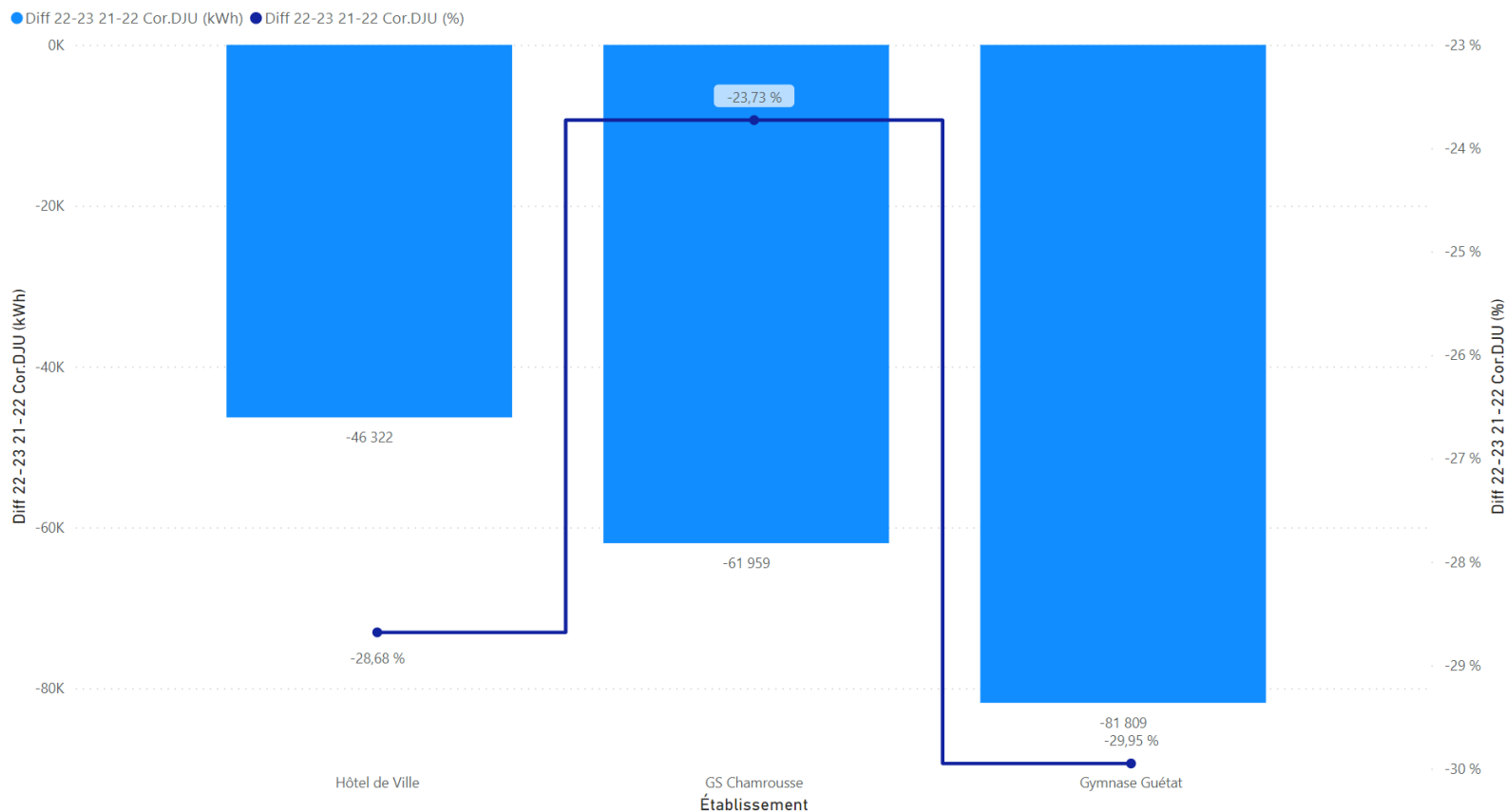
Coût Eco Gaz 22-23 et Coût Eco Elec 22-23

● Coût Éco Gaz 22-23 ● Coût Éco Elec 22-23



# Bilan saison de chauffe 2022/2023

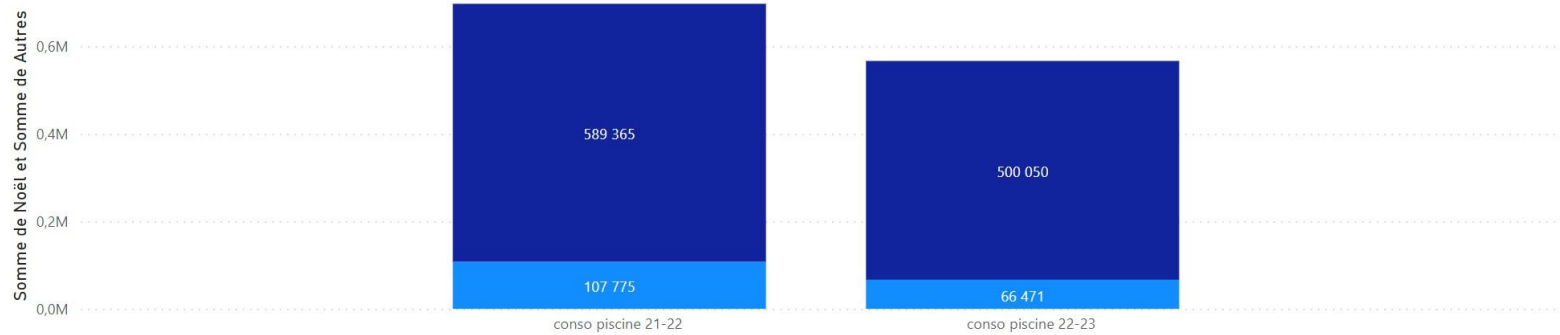
Diff 22-23 21-22 Cor.DJU (kWh) et Diff 22-23 21-22 Cor.DJU (%) par Établissement



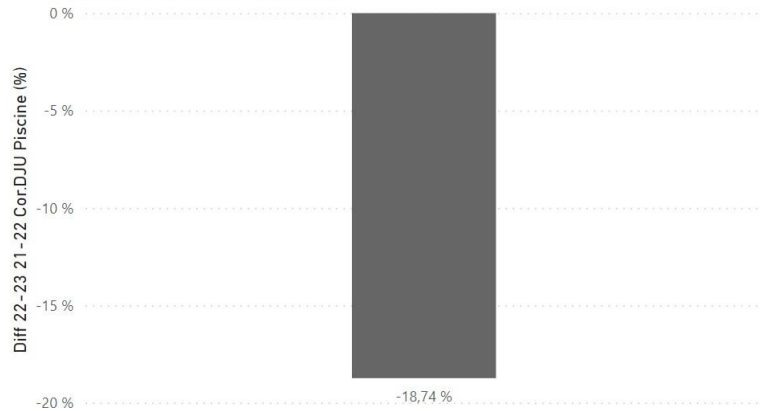
# Bilan saison de chauffe 2022/2023 – Piscine

## Consommation piscine (kWh)

● Somme de Noël ● Somme de Autres

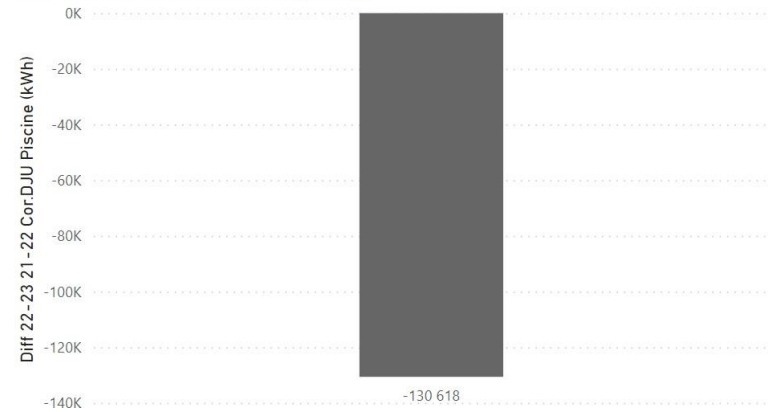


## Diff 22-23 21-22 Cor.DJU Piscine (%)



Column1

## Diff 22-23 21-22 Cor.DJU Piscine (kWh)







Jérémy HILAIRE  
[gestion-fluides@seyssinet-pariset.fr](mailto:gestion-fluides@seyssinet-pariset.fr)  
04 76 70 53 59



# L'indispensable volet technique : la programmation à la ville de Grenoble

---



# — CE QUI A ÉTÉ DIT PENDANT LA RÉUNION

## *Equipe et missions*

- ↳ Unité exploitation de la ville : suivi hebdomadaire des consommations énergétiques du patrimoine bâti, et gestion de l'exploitation de **l'ensemble des bâtiments municipaux** (crèches, écoles, bâtiments sportifs dont piscines, administratifs...)
- ↳ Une situation « d'inconfort » pour les exploitants à aller « négocier » les températures de consignes avec les responsables de bâtiments sur site > création du **groupe de travail CARE (Coordination Anticipation Réponse à la crise Énergétique)** – constitué de personnes **issues des services concernés et de la direction générale**
- ↳ GT CARE qui permet de **légitimer** une consigne à appliquer dans les bâtiments : la proposition n'est plus celle d'un technicien mais elle a une **assise politique**. Le GT est réuni toutes les **2 semaines** pour valider et adapter les consignes à appliquer dans chaque bâtiment. De la **concertation** de ce GT a également découlé une **meilleure acceptation** des consignes.

# — CE QUI A ÉTÉ DIT PENDANT LA RÉUNION

## *Les températures de consigne*

### Dans les bureaux

- ↳ Consigne initiale : **tous les bureaux à 19°C** (que le bâtiment soit performant ou non) à l'exception de l'Hôtel de Ville et de l'espace Claudel équipés de ventilo-convecteurs qui chauffent sur bouton de relance uniquement.
- ↳ Situations d'inconfort des usagers pris en compte par la suite qui **a fait évolué la consigne** : dans les deux bâtiments constituant l'exception, un préchauffage à 19°C par la suite a été appliqué entre 7h et 9h. Après ce préchauffage, fonctionnement sur bouton de relance.
- ↳ Cette dernière consigne sera **de nouveau appliquée cet hiver**, en élargissant la consigne de **19°C à +/- 0,5°C**

# — CE QUI A ÉTÉ DIT PENDANT LA RÉUNION

## *Les températures de consigne*

### Dans les musées

- ↳ **Soin des œuvres** à prendre en compte
- ↳ La consigne appliquée a été celle de **18°C**

### Dans les groupes scolaires

- ↳ **Pas de modification de consigne** par rapport à ce qui existait avant
- ↳ Exception de 6 groupes scolaires **récents et performants** où la consigne a été abaissée à **19°C**

# — CE QUI A ÉTÉ DIT PENDANT LA RÉUNION

## *Les températures de consigne*

### Dans les gymnases

- ↳ La consigne appliquée l'hiver dernier a été celle de **14°C, que l'activité sportive soit douce ou non**
- ↳ **Consigne qui va évoluer** pour l'hiver à venir : **16°C** + travail sur le **déplacement de certaines activités** + travail sur les **paramétrages** de chauffe en fonction des salles et de leurs occupations
- ↳ Cas des petits gymnases scolaire : observation d'une faible utilisation > chauffage sur **bouton de relance uniquement**
- ↳ Cas des grands gymnases : nécessite un **préchauffage associé à bouton de relance**

### Dans les piscines

- ↳ Consigne passée **de 27°C à 26°C**
- ↳ Après concertation, accord sur le fait de supprimer les créneaux bébé nageurs (peu de participants et nécessitait d'augmenter la température de l'eau à 31°C, ce qui était très énergivore). L'activité a été **délocalisée et regroupée** dans d'autres collectivités

# — CE QUI A ÉTÉ DIT PENDANT LA RÉUNION

## *Les plages horaires de chauffe*

- ↳ **Travail facilité avec la GTC** qui permet de piloter à distance une grande majorité des bâtiments municipaux
- ↳ **Suppression de la fonction « optimiseur de relance » qui ne s'est pas toujours avérée efficace** pour maîtriser les temps de remise en route (relance souvent prématurée : le dimanche typiquement alors que lundi est suffisant) et réduire au maximum les temps de relance (par exemple relance à 2 heures le lundi matin, et 5h les jours suivants).
- ↳ **Difficulté à généraliser un mode de réglage** : adaptation des temps de relance au cas par cas selon les caractéristiques thermiques du bâtiment et la surpuissance chaudière disponible (souvent faible sur bâtiments récents).
- ↳ **Suppression de l'influence de la sonde d'ambiance** sur plusieurs bâtiments, notamment sur les groupes scolaires. En effet, l'ouverture des fenêtres pour aération provoquait une relance des installations de chauffage « plein pot » car la sonde détecte une chute de température.

# — CE QUI A ÉTÉ DIT PENDANT LA RÉUNION

## *Autres précisions sur le chauffage*

- ↳ Signal « 0 – 10 V » : un travail avec la compagnie de chauffage a permis de mettre en place une **modulation de la puissance sur les échangeurs thermiques** dans les bâtiments selon les besoins, pour réduire les pertes.
- ↳ Equipements d'appoint : le GT CARE s'est concerté sur l'utilisation de chauffage d'appoint. Il a été convenu que ces systèmes ne devaient être utilisés par les agents **qu'en cas de panne de chauffage**. Mesure qui a permis une chute des consommations.
- ↳ Un **démarrage échelonné** du chauffage dans les bâtiments, avec un planning convenu à l'avance avec les gestionnaires, permet de **démarrer sereinement la saison de chauffe**. Concentration dans un premier temps sur les bâtiments avec des personnes « fragiles » (les crèches, les EHPAD...). Puis viennent les groupes scolaires, les gymnases...



# — CE QUI A ÉTÉ DIT PENDANT LA RÉUNION

## *Focus sur la climatisation*

- ↳ Tous les sites ont une consigne de **26°C, sans possibilité d'aller en dessous**. Sera reconduit l'été à venir.
- ↳ Exception pour les musées, avec une consigne à 22°C pour la conservation des œuvres

# CONCLUSION DE LA PARTIE « TECHNIQUE »

- ↳ La sobriété énergétique dans les bâtiments tient pour partie de la gestion technique des équipements, notamment ceux de chauffage responsable d'une grande part des consommations.
- ↳ Cette gestion technique est complexe car dépendante de nombreux paramètres (DJU, performance du bâtiment, puissance des équipements...)
  - => **Elle nécessite un temps spécifique** qui doit être inclus dans les contrats avec les exploitants et dans le planning de travail des agents (régie).
  - => **Elle peut être facilitée par la mise en place de régulations paramétrables à distance** (gestion des plannings, adaptation des températures de consigne,...)
- ↳ Une gestion sobre des équipements ne peut se faire qu'au cas par cas en tenant compte des spécificités de son patrimoine. Il n'est souvent pas possible d'adopter des mesures génériques. La réflexion doit se faire bâtiment par bâtiment.
- ↳ Pour favoriser l'acceptation des mesures de sobriété, un portage politique est indispensable. Le dialogue avec les usagers doit être engagé le plus en amont possible et laissé une ouverture à des adaptations possibles pour trouver le meilleur compromis.

# 3

## RETOURS D'EXPÉRIENCES ET TÉMOIGNAGES SOBRIÉTÉ - ACTIONS SENSIBILISATION ET COMM

- **VILLE DE GRENOBLE – PRÉSENTATION DES ACTIONS MENÉES PAR LA MISSION SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE**
- **ALEC – PRÉSENTATION DES ANIMATION SOBRIÉTÉ PROPOSÉES AUX COMMUNES**



# La sobriété énergétique dans les services de la ville de Grenoble

---

# Plan

---

1. Le plan de sobriété énergétique, une réponse de crise
2. La mission sobriété, un travail de fond



# Le plan de sobriété énergétique à l'automne 2022

---

# Organisation & méthode

Création du **groupe de travail CARE** (Coordination Anticipation Réponse à la crise Energétique)

- 2 adjoints copilotes (RH & Transition Energétique)
- Direction générale
- Services concernés

Demande faites aux services de faire remonter leurs idées pour réduire la consommation énergétique. Puis, choix par les élus parmi les mesures proposées.

Objectif : réduire l'impact de la crise sur les finances de la ville et accélérer vis à vis des objectif du Plan air énergie climat (neutralité carbone & -50% de consommation d'énergie pour 2040)



# Mesures

## LES 15 PREMIÈRES ACTIONS MISES EN PLACE DANS LES PROCHAINS JOURS

- ▶ Objectif 19°C dans tous les bâtiments administratifs et suppression de l'eau chaude dans tous les blocs sanitaires (évier et lavabos) ;
- ▶ Objectif de 14°C dans toutes les salles de sport (15° environ aujourd'hui) ;
- ▶ Limitation de la climatisation à 26°C et interdiction des convecteurs électriques et climatiseurs d'appoints ;
- ▶ En phase test pour la période octobre-décembre, baisse de l'eau et de l'air à 26° dans les piscines Bulles d'O et Dauphins (27° aujourd'hui) ;
  - ▶ Fin de l'activité bébé-nageurs à la piscine Dauphins qui nécessitait une eau à 30° environ ;
- ▶ Abaissement de la luminosité d'un maximum de points lumineux de la régie lumière ;
- ▶ Extinction de l'éclairage dans les parcs, à l'exception des principaux cheminements ;
  - ▶ Extinction des dispositifs d'éclairage public les plus consommateurs et les moins efficaces, notamment sur les grands boulevards (« allumettes ») ;
  - ▶ Extinction de l'éclairage patrimonial après 23h (contre 1h aujourd'hui) ;
- ▶ Poursuite de la réduction de la flotte de véhicules et des kilomètres parcourus afin de réduire les consommations de carburants ;
- ▶ Travail avec la Métropole et les fournisseurs d'énergie afin de sensibiliser et accompagner les commerçant-es et artisan-es aux consommations énergétiques (RLPI: les enseignes des commerces doivent être éteintes entre 23h et 7h) ;
- ▶ Mobilisation de l'ensemble des dispositifs CCAS d'accompagnement des ménages pour réduire la précarité énergétique (passage de 170 à 250 foyers accompagnés en 2022) ;
- ▶ Mise en place d'un dispositif de dialogue citoyen pour assurer le suivi de la crise énergétique (détails du dispositif annoncé courant octobre) ;
- ▶ Communication à destination de tous les ménages (enjeux liés à la crise, bons gestes, dispositifs d'aides etc.) et accompagnement des associations sur les économies d'énergie (délégation prévue en novembre 2022) ;
- ▶ Saisine du gouvernement en direct et via France Urbaine pour la mise en place d'un bouclier tarifaire et un plan d'accompagnement pour les collectivités.



# Mesures

## 10 ACTIONS SUPPLÉMENTAIRES ONT ÉTÉ ENGAGÉES OU LE SERONT PROCHAINEMENT :

- ▶ Abaissement de la température à 19°C dans l'ensemble des bâtiments culturels : bibliothèques, musées... et à 18°C dans les réserves de ces bâtiments ;
- ▶ Abaissement de la température à 19°C dans les écoles élémentaires neuves ou récemment rénovées où le confort thermique est optimal. Dans les autres écoles, la température habituelle est maintenue ;
- ▶ Lancement d'une étude de « relamping » pour rénover les dispositifs d'éclairage des stades et terrains de sports dans une logique de sobriété avec un niveau d'éclairage au plus juste en fonction des usages ;
- ▶ Dans les locaux administratifs, fin du chauffage programmé de façon automatique : mise en route par les utilisatrices et utilisateurs si les locaux sont réellement occupés ;
- ▶ Mise en route du chauffage du parc des bâtiments municipaux le 7 novembre au lieu de mi-octobre ;
- ▶ Regroupement des agent-es de l'Hôtel de Ville et du Centre Communal d'Action Sociale Camille Claudel dans certaines ailes ou étages afin de limiter les zones chauffées entre Noël et le jour de l'An ;
- ▶ Fermeture du site administratif Mallifaud et de 2 bâtiments sur 3 du site Alliance entre Noël et le jour de l'An ;
- ▶ Coupure des illuminations de Noël à 23h ;
- ▶ Réduction de la chauffe et des durées d'utilisation du Palais des sports avec des thés dansants délocalisés ;
- ▶ Renforcement de la mission sobriété énergétique à la Ville avec 2 postes dédiés.

# Résultats quantitatifs

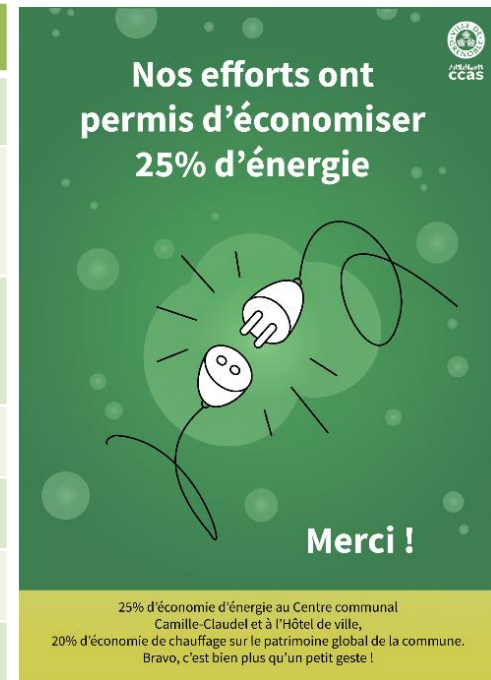
---

Action	GWh 2023	k€ 2023
Eclairage public	-0,5	-100
Chauffage (CU + gaz)	-7,7	-580
Electricité spéc	-0,8	-380
Elec clim été	-0,05	-40
<b>Total</b>	<b>-9,2</b>	<b>-1,1 M€</b>

# Résultats quantitatifs

(à rigueur climatique équivalente)

Mesure	économie
Regroupements & fermeture semaine Noël	- 33%
19°C + relance chauffage	-25% HDV & -25% Claudel
26°C + relance clim'	-15% HDV & - 25% Claudel
18°C musée	-18%
14°C + relance gymnases	-28%
26°C 2 piscines	- 25%
Éclairage année	- 9%



**Nos efforts ont permis d'économiser 25% d'énergie**

**Merci !**

25% d'économie d'énergie au Centre communal Camille-Claudel et à l'Hôtel de ville,  
20% d'économie de chauffage sur le patrimoine global de la commune.  
Bravo, c'est bien plus qu'un petit geste !

# Résultats qualitatifs

Objectif : Connaitre le ressenti des agents concernant les mesures de sobriété et leurs conditions de travail

## Méthode :

1. Distribution sur site + en ligne pour la version estivale
2. Collecte des réponses via des boîtes placées dans les locaux, en direct ou en ligne
3. Retranscription des réponses
4. Analyse

## Résultats (1000 agents concernés) :

200 réponses hiver  
400 réponses été

### Questionnaire confort hivernal

La ville de Grenoble mène une enquête sur le confort des agents de la ville (et du CCAS) travaillant au Centre Communal Camille Claudel et à l'Hôtel de Ville durant l'hiver 2022-2023. Ce questionnaire est anonyme, confidentiel et volontaire. Il ne vous prendra **pas plus de 5 minutes**.

Merci d'indiquer à quel point vous êtes en accord avec les affirmations suivantes :

1 J'ai rapidement pris en main le nouveau fonctionnement du chauffage dans mon bureau (relance toutes les 2 ou 4 heures)

2 La fermeture d'une partie des bureaux durant la semaine de Noël a impacté négativement mon travail (merci de répondre à cette question **uniquement si vous travaillez** cette semaine)

3 En relançant moi-même le chauffage dans mon bureau je réalise des économies d'énergie

Merci d'indiquer votre réponse aux questions suivantes via une croix dans la case de votre choix ou une réponse manuscrite :

4 Sur une semaine typique mon bureau est inoccupé (télétravail + réunions à l'extérieur + pause-café etc) ...

5 Evaluer le confort thermique dans votre bureau sur l'échelle ci-dessous :

6 Quel est votre tranche d'âge ?

7 Quel est votre Sexe ?

8 Quel est votre lieu de travail ?

9 Dans quel service travaillez-vous ?

10 Vous pouvez nous faire part de vos remarques et propositions concernant les mesures de sobriété passées et/ou à venir au dos de cette feuille.

Merci !

### Questionnaire confort estival

La ville de Grenoble mène une seconde enquête sur le confort des agents de la ville (et du CCAS) travaillant au Centre Communal Camille Claudel et à l'Hôtel de Ville durant le printemps-été 2023 dans le contexte de sobriété énergétique. Ce questionnaire est anonyme, confidentiel et volontaire. Il ne vous prendra **pas plus de 3 minutes**.

Merci d'indiquer à quel point vous êtes en accord, ou non, avec les affirmations suivantes :

1 J'ai rapidement pris en main le nouveau fonctionnement de la climatisation (bouton de relance)

2 Le regroupement estival des services sur la période du 31 juillet au 16 août **N'A PAS** affecté mon travail

3 En maîtrisant davantage la climatisation dans mon bureau, via le bouton de relance, je réalise des économies d'énergie

Merci d'indiquer votre réponse aux questions suivantes via une croix dans la case de votre choix ou de façon manuscrite :

4 Quels gestes avez-vous appliqués tout au long de l'été ?

5 Evaluer le confort thermique dans votre bureau sur l'échelle ci-dessous :

6 Dans quel service travaillez-vous ?

7 Quel est votre lieu de travail ?

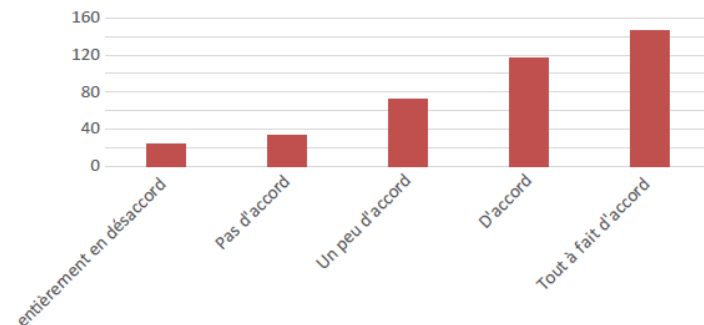
Merci !

# Questionnaire - résultats

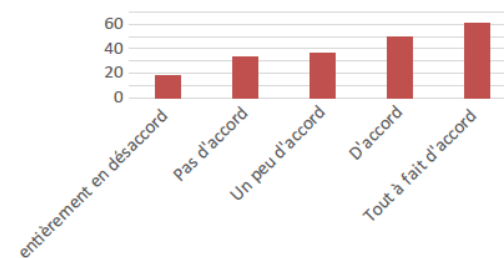
Seulement 15% des répondants ont éprouvés de vraies difficultés avec le système de relance.

Amélioration par rapport à cet hiver où il s'agissait de 25%

Prise en main rapide du nouveau système de climatisation (bouton de relance)



Prise en main rapide du chauffage

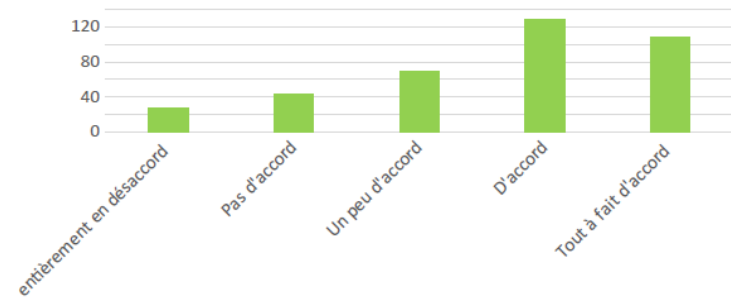


# Questionnaire - résultats

19 % des répondants n'ont pas l'impression de réaliser des économies d'énergie avec le nouveau système ...

Petite amélioration par rapport à cet hiver où il s'agissait de 27%

Impression de réaliser des économies avec la relance par utilisateur de la climatisation



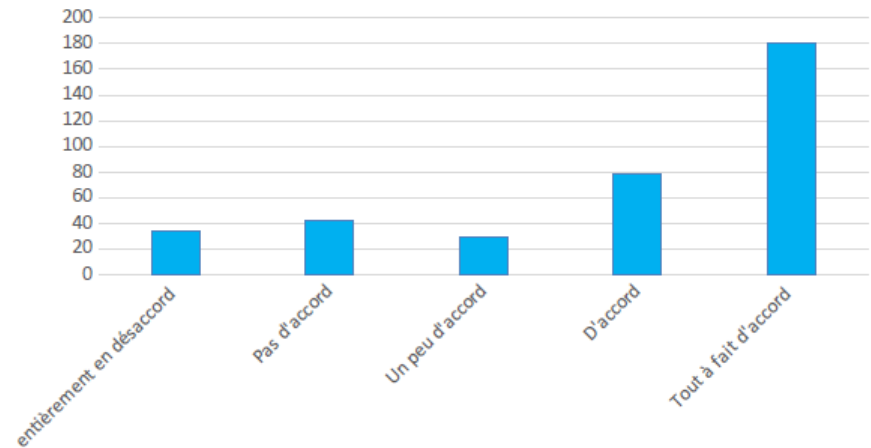
Impression de faire des économies avec la relance par utilisateur du chauffage



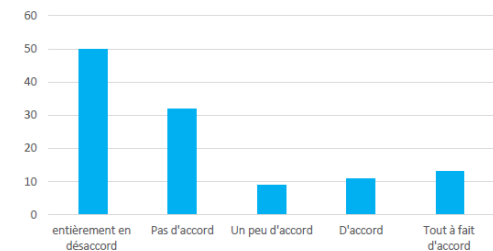
# Questionnaire - résultats

21% des agents ont été impacté négativement lors du regroupement, chiffre constant avec le regroupement hivernal

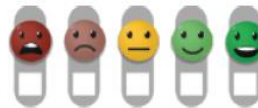
Absence d'impact négatif du regroupement estival



Impact négatif de la fermeture des locaux à Noël



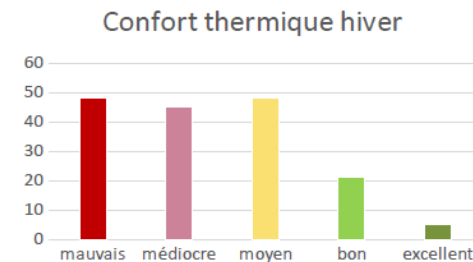
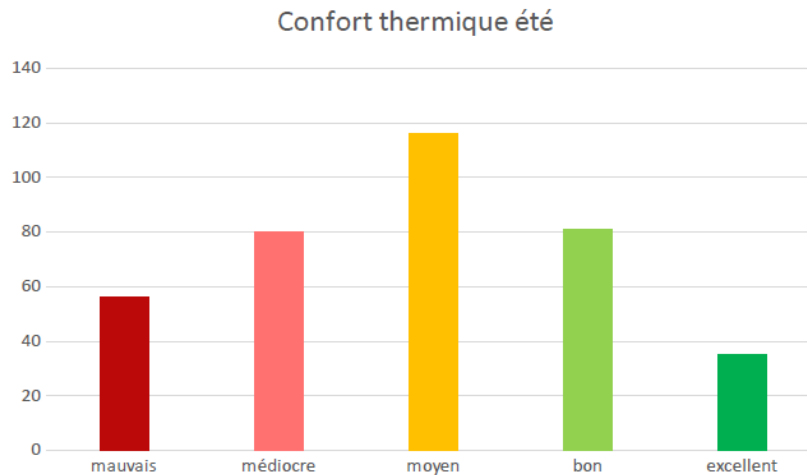
2 La fermeture d'une partie des bureaux durant la semaine de Noël a impacté négativement mon travail (merci de répondre à cette question **uniquement si vous travaillez** cette semaine)



# Questionnaire - résultats

32 % des répondants sont satisfaits de la température sur leur lieu de travail contre 16% cet hiver.

37% des répondants sont insatisfaits de la température sur leur lieu de travail contre 56% cet hiver (HDV : 29% Claudel : 44%)







# Le travail de fond de la mission « sobriété énergétique »

---



# La mission « sobriété énergétique »

- 2 agents au sein du Service Transition Énergétique depuis fin 2022-début 2023
- Missions d'accompagnement au changement, de sensibilisation, de communication, de conseils ...

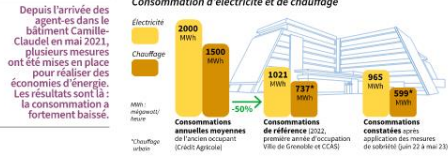


Auriane POILLET Ville de Grenoble

# Journal personnel

## SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

### Bâtiment Camille-Claudet : nette baisse des consommations



Le bâtiment Camille-Claudet est nouveau dans le parc immobilier de la Ville et de la Ville de Grenoble, ce qui en fait un élément stratégique. Le potentiel d'économies sur ce type de bâtiment administratif est très important, explique Valérie de Geoffroy, responsable du service ingénierie et Projets transversaux. Depuis l'arrivée des agents-es en mai 2021, le service Transition énergétique passe les consommations au peigne fin, progressivement, elles ont été divisées par deux par rapport aux consommations des occupants précédents. L'efficacité énergétique, en misant sur la rénovation des équipements, est complétée par des actions de sobriété. Celles-ci vont des habitudes de travail, comme éteindre son ordinateur et l'imprimante la nuit, au système de chauffage : « La sobriété, ce n'est pas seulement passer le régime de chauffage de 20°C à 19°C, c'est aussi réfléchir soigneusement en limitant la consommation les jours fériés, la nuit, pendant les vacances... », explique Marc Eymien, la politique sociale employeur en matière de restauration de manière à uniformiser le prix acquitté d'un plateau par une agent-e pour un repas à tranche d'index identique.

de l'ordre de 25%. Nous avons mis un étiquette spécifique pour l'expliquer, et nous condamnons le travail de sensibilisation pour aider à objectiver les consommations », explique Laurine Planche, en charge de la sobriété énergétique. De même, la climatisation ne fonctionne pas en continu, elle est activée via le bouton de relance, si besoin, durant tout l'été 2023.

temps d'échange le soir », explique Smal Outhara, chef d'équipe électricité. Les robinets ont été en grande partie remplacés par des LED et la lumière ne se déclenche que s'il y a quelqu'un dans la pièce et seulement si la luminosité de celle-ci est insuffisante. « Nous ne consomons pas le bâtiment au départ. Nous avons découvert son

**Transition énergétique**  
QUELQUES CONSEILS POUR CET ÉTÉ

Afin de poursuivre nos efforts pour économiser l'énergie, la climatisation doit être utilisée de la manière suivante :

- Privilégier les courants d'air naturels quand c'est possible ou, à défaut, les ventilateurs à débancher après usage ;
- Diminuer les apports externes de chaleur ;
- Baisser les stores contre les rayons du soleil quand c'est possible ;
- Éteindre les appareils électroniques en veille pour éviter la production de chaleur.

**Regroupement**  
Une fermeture partielle du Hôtel de ville et du Centre Communal Camille-Claudet aura lieu durant la période estivale afin de renouveler l'expérience des vacances de Noël. L'objectif : réaliser d'importantes économies d'énergie en réduisant l'utilisation de la climatisation, de l'éclairage et des équipements informatiques !

Ainsi, entre le 31 juillet et le 16 août (période marquée par une baisse d'activité et de fréquentation) les agents-es étant pas en congé ou en télétravail, se regroupent dans quelques étages des bâtiments.



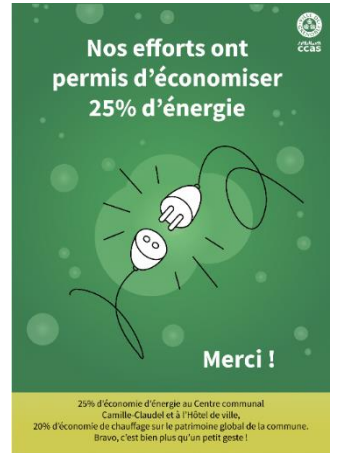
LE JOURNAL INTERNE DE GRENOBLE | N°111 | JUIN - AOÛT 2023 | 3



# Communication



Ecrans dynamiques



Affichage

## Dépliants



La clim' passe sur bouton de relance

La climatisation consomme une importante quantité d'énergie. Elle amplifie le phénomène de chaleur urbaine jusqu'à +2°C. Pour limiter l'impact sur le réchauffement climatique, la Ville et le CCAS souhaitent raisonner son emploi.

## Accroches-portes



## Site Web



## Guide de la sobriété énergétique : faites des économies d'énergie

Des économies d'énergie pour la planète et votre portefeuille ! Découvrez les éco-gestes à pratiquer au quotidien avec le guide de la Sobriété énergétique.

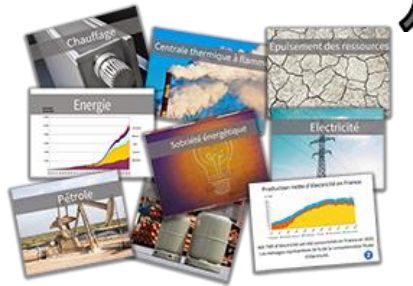


# Création de 5 supports pédagogiques et ludiques



Photolangages

Fresque de l'énergie



Serious game



Mölky de la sobriété et son outil bonus



Escape game

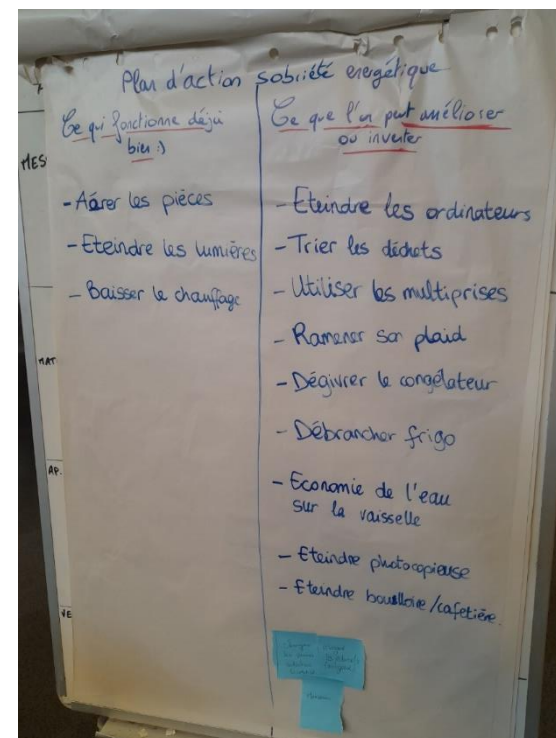


# Accompagnement des structures

Ex d'accompagnements : MJC, MDH, bibliothèques ...

- Visite/diagnostic
- Sensibilisation
- Co-construction d'un plan d'action pour la réduire les consommations

1 ou 2  
séances selon  
la complexité





# Conseils sur ce type d'accompagnement

---

- Le plus participatif possible
- Le plus d'usagers d'un même bâtiment possible
- La présence du personnel en charge de l'entretien est précieuse
- Etre vigilant aux dérives vers l'efficacité énergétique seulement



# A venir

- Pour les agents des bureaux :
  - Poursuivre une communication continue (affichage, journal personnel, écrans dynamiques etc)
  - Organiser **un webinaire** pour présenter les résultat d'1 an de sobriété aux agents de la ville
  - Proposer régulièrement des animations durant la pause méridienne (escape game, mölkky, etc) pour les agents volontaires
  - Création d'une offre de service d'animation de nos différents outils pédagogiques pour les managers (team building, réunion de services,...)

- Intervenir dans de nouvelles structures





Merci !



[laurine.plantec@grenoble.fr](mailto:laurine.plantec@grenoble.fr)



# ECONOMISER L'ÉNERGIE : MIEUX COMPRENDRE POUR MIEUX AGIR

Formation à la sobriété  
énergétique d'usage dans les  
bâtiments

*Réunion Genep'Y*

*Novembre 2023*



# — AUTOMNE 2022

Préoccupations  
augmentation  
du coût de  
l'énergie

Décret tertiaire

Enjeux  
climatiques liés  
à l'usage de  
l'énergie

↳ Plusieurs communes demandent à l'ALEC de les soutenir dans la sensibilisation les usagers des bâtiments publics

# UN KIT DE COMMUNICATION

Créé et mis à disposition – novembre 2022

Affiches



Guide



Messages visuels



# UN KIT DE COMMUNICATION

*Réutilisé par différentes communes*

- ↳ Echirolles
- ↳ La Tronche
- ↳ Saint Egrève
- ↳ ... ?
- ↳ et même au-delà de la Métro !





# — UNE FORMATION SOBRIÉTÉ

*Opérationnelle depuis mars 2023*

## LES OBJECTIFS :

- ↳ Déclencher une **prise de conscience** sur l'usage de l'énergie et ses conséquences économiques et écologiques
- ↳ Découvrir **l'impact des gestes du quotidien** sur la consommation énergétique au sein du bâtiment concerné, les **leviers d'action possibles** et les **écogestes** qui peuvent être menés pour réduire les consommations
- ↳ Enclencher un **changement de comportement** en faveur des économies d'énergie

A l'issue de la formation, les participants ont des connaissances et une **capacité d'action individuelle et collective** pour agir sur les économies d'énergie.

# \_\_\_ UNE FORMATION SOBRIÉTÉ

*Opérationnelle depuis mars 2023*

## LE DEROULE :

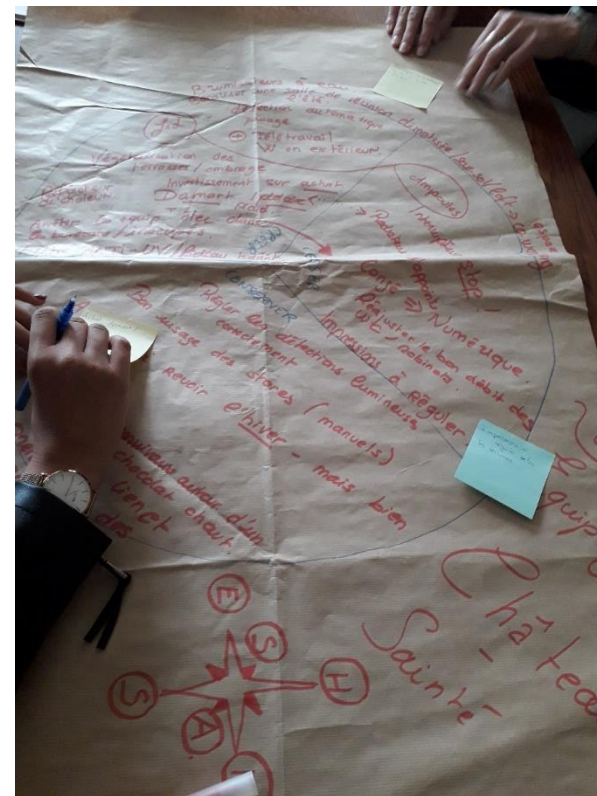
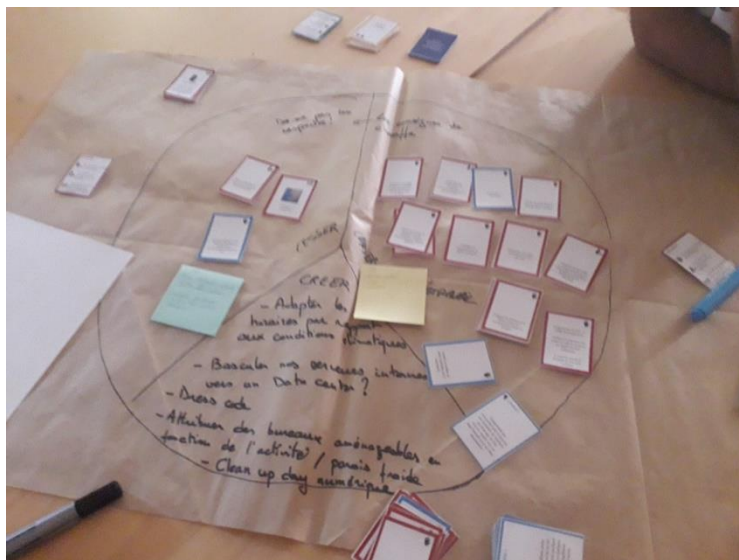
- ↳ **L'énergie et son utilisation dans le temps**
  - *quelles évolutions dans le temps, les conséquences, notre situation actuelle*
- ↳ **Lutte et adaptation à différentes échelles**
  - *stratégies de l'international au local, les trajectoires, **part** d'actions individuelles et collectives, la **sobriété comme 1er levier activable***
- ↳ **Vers les économies d'énergie par les usages**
  - *consommations énergétiques sur la commune et le(s) bâtiment(s), construction d'un plan d'action*



# UNE FORMATION SOBRIÉTÉ

Opérationnelle depuis mars 2023

UN JEU INCITANT LE PASSAGE A L'ACTION



# — UNE FORMATION SOBRIÉTÉ

## Quelques retours

### RETOURS A CHAUD :

- ↳ Toujours positifs
- ↳ Format apprécié
- ↳ Génère des attentes

*« Je pensais connaître et en fait j'ai appris pas mal de choses »*

*« Je pensais assister à une liste de préconisations à appliquer, c'était beaucoup plus interactif merci ! »*

*« Motivant »*

*« Quelles prises en compte de nos idées par les responsables ? »*



# CONTACTS DES INTERVENANTS

- ↳ Seyssinet Pariset – Jérémie Hilaire –
- ↳ Grenoble – Christian Bauchery, responsable de l'unité exploitation –
- ↳ Grenoble – Laurine Plantec et Florian Falaise, chargés de mission sobriété -  
[laurine.plantec@grenoble.fr](mailto:laurine.plantec@grenoble.fr) ; [florien.falaise@grenoble.fr](mailto:florien.falaise@grenoble.fr)



4

## **PERSPECTIVES 2023/2024 (APPRO PRIX)**

- **A CONFIRMER EN FONCTION DU TEMPS DISPO**

# \_\_\_\_ RESSOURCES COMPILÉES

## Contexte global :

- ↳ Newsletter GEG : <https://vivonslenergieautrement.fr/marches-de-lenergie-que-retenir-en-cette-rentree-2023/>
- ↳ [Analyse intéressante](#) de RTE pour compléter

## Newsletter GEG :

**Approvisionnement en gaz** : un niveau de stockage de gaz européen actuel proche des **90 %** (objectif décidé par la Commission européenne) et atteint avant la date prévue, fixée au 1<sup>er</sup> novembre 2023.

## RTE :

*Pour l'hiver 2023-2024, la situation est significativement plus favorable que celle initialement envisagée pour l'hiver dernier, sans être néanmoins nominale. Le profil de risque se rapproche de celui de l'hiver 2021-2022*

# RESSOURCES COMPILÉES

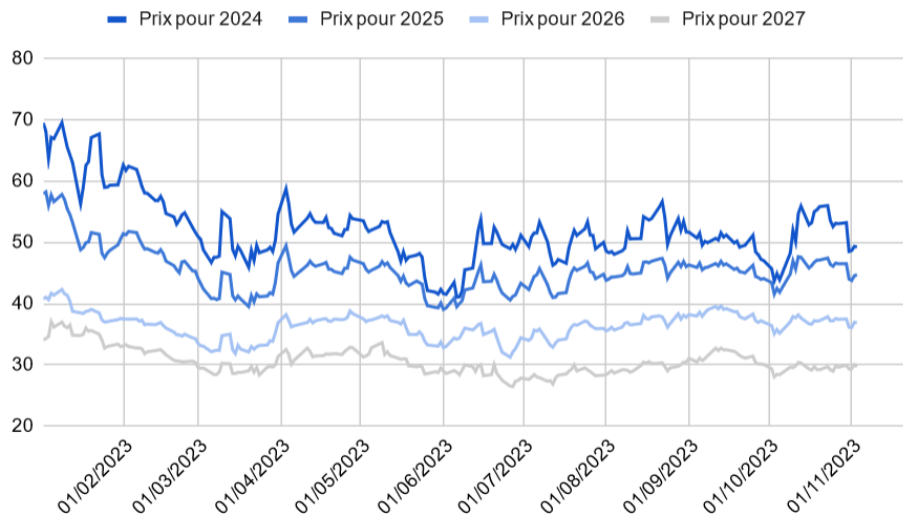
## Prix des énergies

<https://energiesdev.fr/prix-electricite>

<https://energiesdev.fr/prix-gaz-naturel>

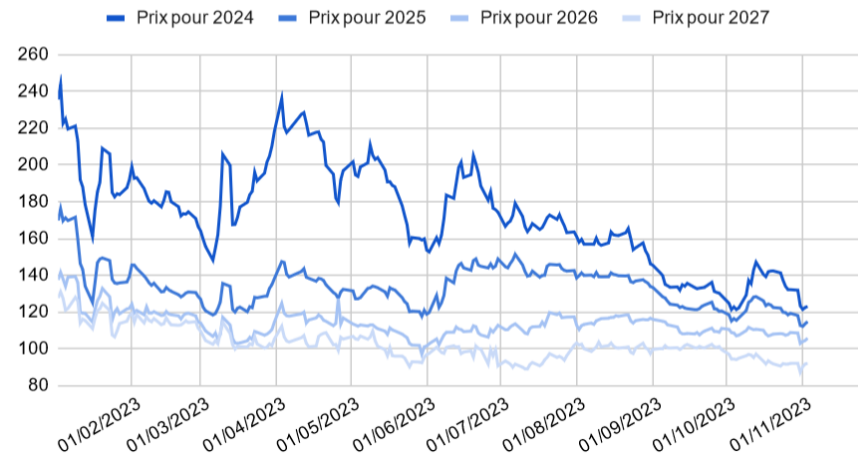
Evolution du prix du gaz naturel (€/MWh)

www.energiesdev.fr



Evolution du prix de l'électricité baseload (€/MWh)

www.energiesdev.fr

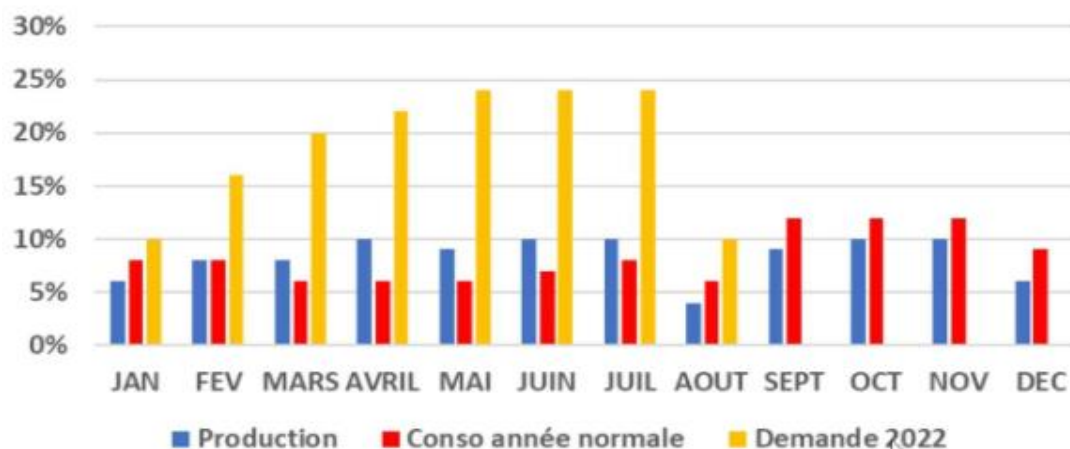


# FILIÈRE BOIS : UN CONTEXTE PARTICULIER

PLAQUETTE FORESTIÈRE : augmentation du coût de +15% en moyenne (**stable** depuis longtemps).

**GRANULÉ** : **doublment du prix** cet hiver (**jusqu'à 700€/T**) lié à une très forte demande. Situation stabilisée maintenant.

Part mensuelle de la production, consommation habituelle et demande 2022 (en % de l'année)



Source : <https://www.propellet.fr/>

1<sup>er</sup> semestre 2023 → stabilisation du prix (400 à 450 €/T)

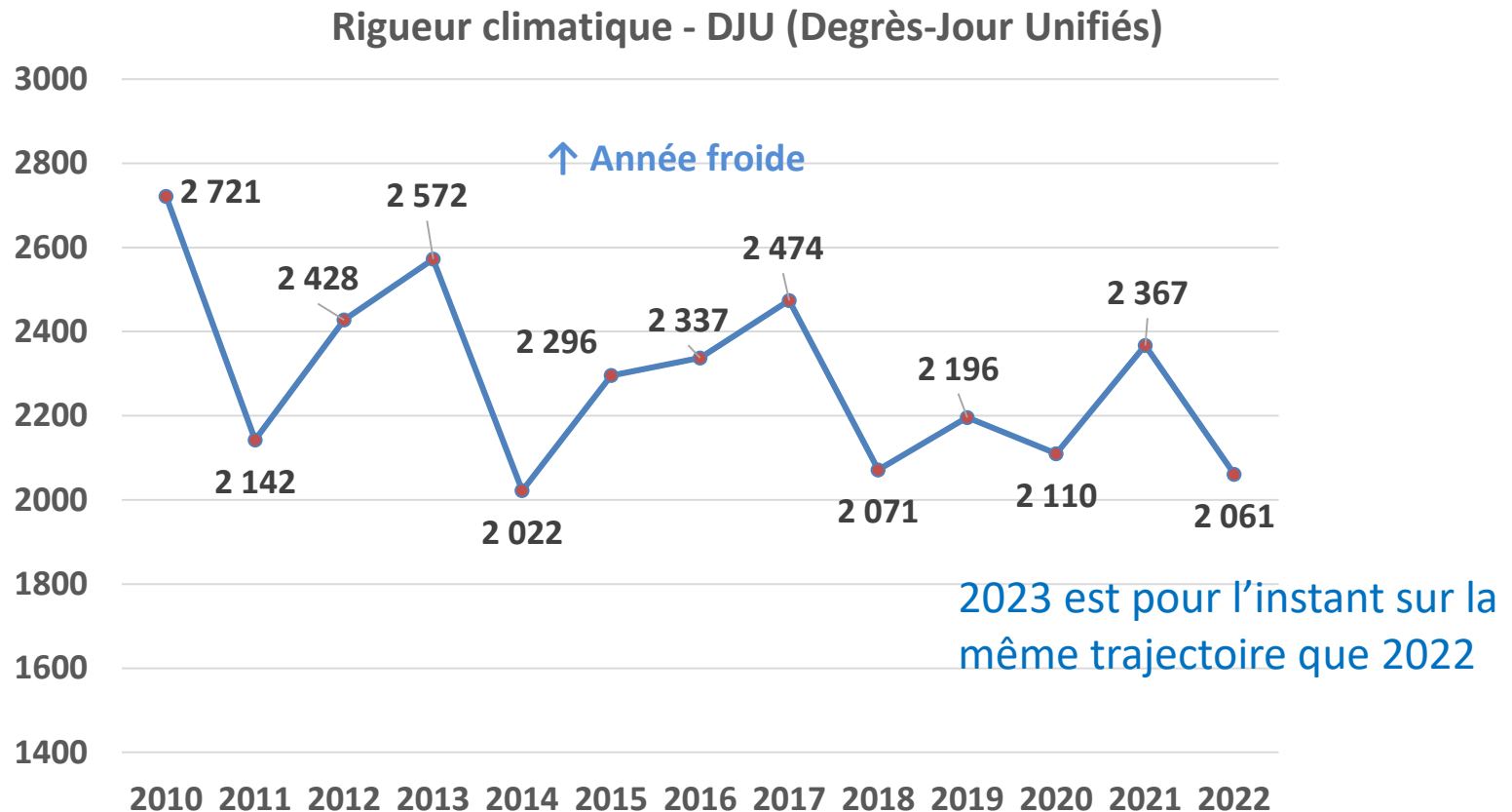
# FILIÈRE BOIS : UN CONTEXTE PARTICULIER

**Granulé** : Une filière qui se structure et s'adapte à la demande

## Perspective pour la production en France

- Entre 2021 et 2024, + 1 millions de tonnes attendues soit 15 usines (2,1 millions de tonnes actuellement)
- 2028 → doublement de la production

## Rigueur climatique - DJU (Degrès Jour Unifiés)



Source : DJU Météo France, Station Le Versoud - Base 18°C



**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**

...place aux échanges





ALEC de la Grande Région Grenobloise

*Société Publique Locale*

14, avenue Benoît Frachon

38400 Saint-Martin-d'Hères

Tel : 04 76 00 19 09

Courriel : [infos@alec-grenoble.org](mailto:infos@alec-grenoble.org)

[www.alec-grenoble.org](http://www.alec-grenoble.org)

*Katie Alleman, David GONNELAZ &  
Vincent REVOL*

