

Prix, indices et indexation du bois-énergie

Webinaire FNCCR



Clarisse Fischer CIBE

Dominique Plumail CEDEN



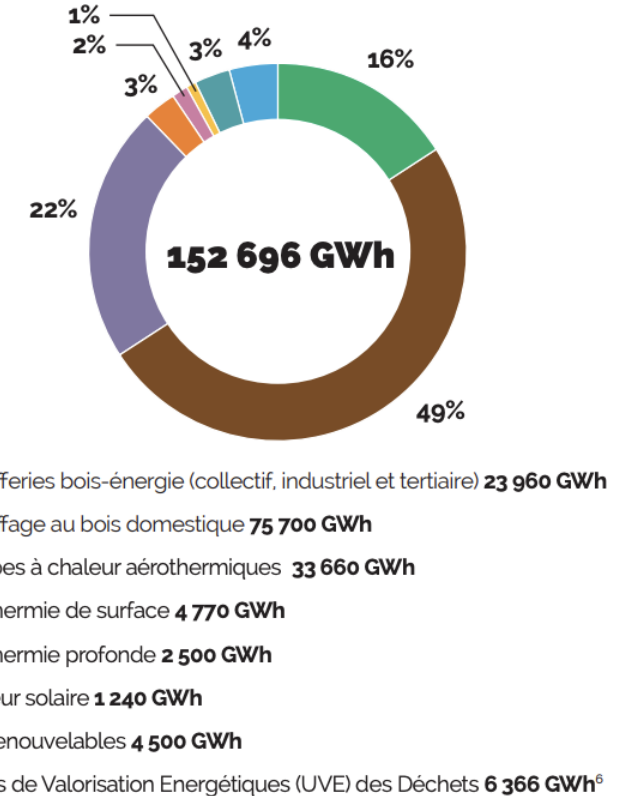
BOIS ENERGIE : contexte français

Une contribution majeure à l'indépendance énergétique et à la décarbonation de la France

La 1^{ère} énergie renouvelable en France

- 66 % de la chaleur renouvelable en 2021 (80% de bois domestique et 20% de bois collectif/industriel)
- 50% des objectifs de développement de la chaleur renouvelable à horizon 2028 (PPE)
- **Une contribution au dynamisme économique des territoires:** plus de 50 000 emplois directs et indirects, non délocalisables, en particulier dans les zones rurales.
- **Les bienfaits du bois-énergie pour les forêts : un co-produit de la sylviculture et un complément de revenus** indispensables à la gestion durable des forêts dont l'objectif prioritaire reste la production de bois d'œuvre et la résilience des forêts et sa multifonctionnalité face au changement climatique

Source : SER

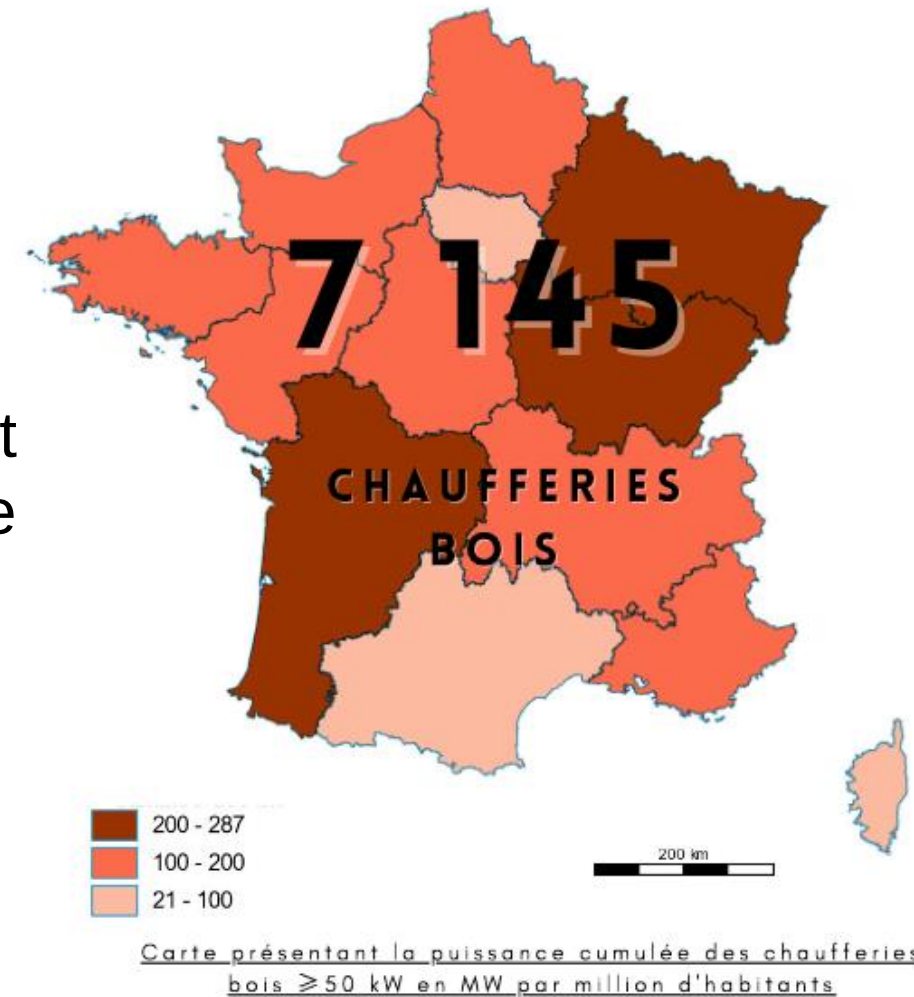


Source : Edition 2022 du Panorama de la chaleur renouvelable et de récupération

BOIS-ENERGIE : contexte français

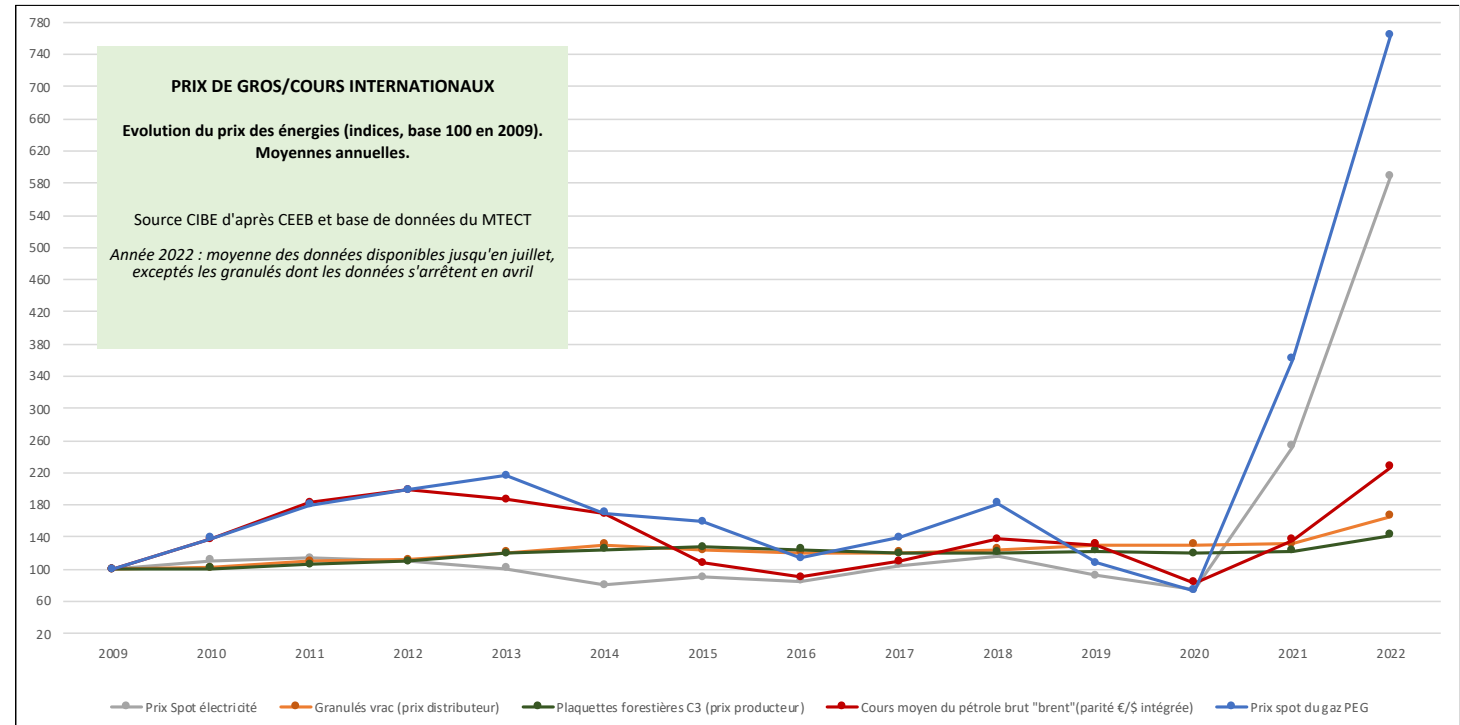
Etats des lieux du parc des installations collectives et industrielles

- Plus de 7 000 installations, réparties sur tout le territoire valorisant les ressources locales (des bois en forêt et hors forêt)
- Un maillage d'installations de P<1MW représentant plus de 80% en nombre et de P>1MW représentant plus de 80% en puissance installée ->spécificité française
- Une contribution au verdissement des réseaux de chaleur et développement en 10 ans : x 2 nombre de chaufferies biomasse et x 2,5 puissance installée



Une énergie des territoires

- **indépendance aux énergies fossiles et à leur fluctuation de prix importante et imprévisible**
- Evolution maîtrisée du coût global de l'énergie
 - *Évolution **maîtrisée** des prix*
 - *Partenariat fort avec des acteurs locaux permettant des **contrats de fourniture de combustibles de long terme***
 - ***Coût d'investissement connu et maîtrisé***
- Complémentaire aux actions de maîtrise de l'énergie
- Retombée économique sur le territoire et moyen de lutte contre la précarité énergétique
- Création d'emplois locaux

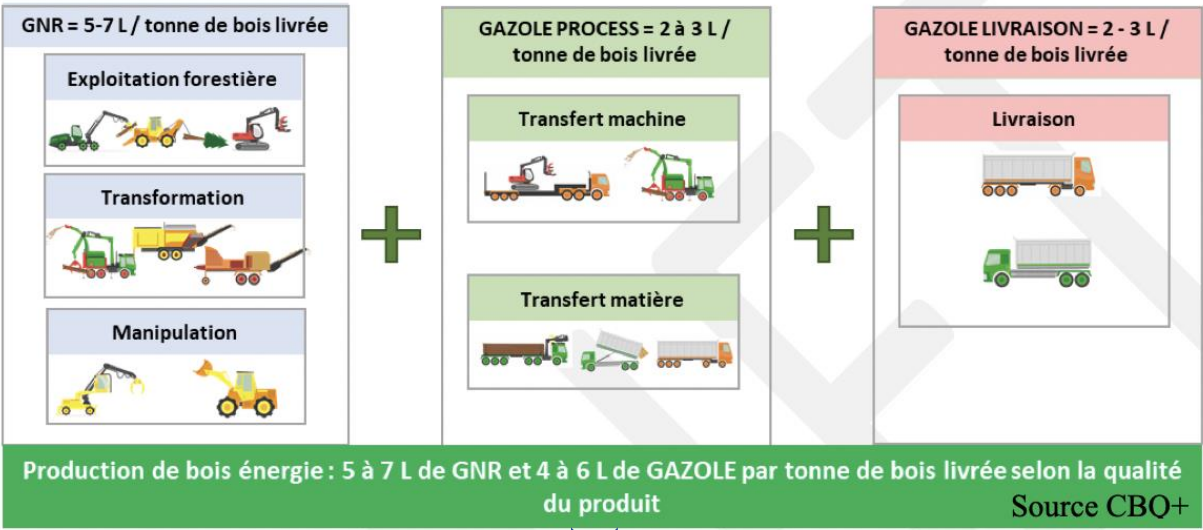


Structure du prix du combustible

Si la consommation de carburants ne représente qu'à peine **3% d'énergie grise**, elle constitue un **coût non négligeable** pour une **matière de faible valeur économique** (résidus de gestion sylvicole, d'industrie du bois, bois en fin de vie...).

Aussi la filière a-t-elle subi un impact majeur du fait de **l'augmentation massive et soudaine** du prix des carburants.

Sa production de bois-énergie 5 à 7 litres de GNR et 4 à 6 de gazole routier (dont la moitié pour le process) par tonne de plaquettes forestières



Prix et indices nationaux 2022-T3		Prix 2021-T3 €	Prix 2022-T2 €	Prix 2022-T3 €	Variation 2022-T3 2021-T3
Produits élaborés					
 E40					
Plaquettes forestières					
Plaquettes provenant de bois forestiers, vendus en toutes longueurs, puis broyés sur la coupe ou sur une plateforme de broyage					
C1 Petite granulométrie - Prix PCI	tonne				23,5%
PCI retenu	Mwh				
C2 Moyenne granulométrie - Prix PCI	tonne				13,6%
PCI retenu	Mwh				
C3 Granulométrie grossière - Prix PCI	tonne				23,2%
PCI retenu	Mwh				

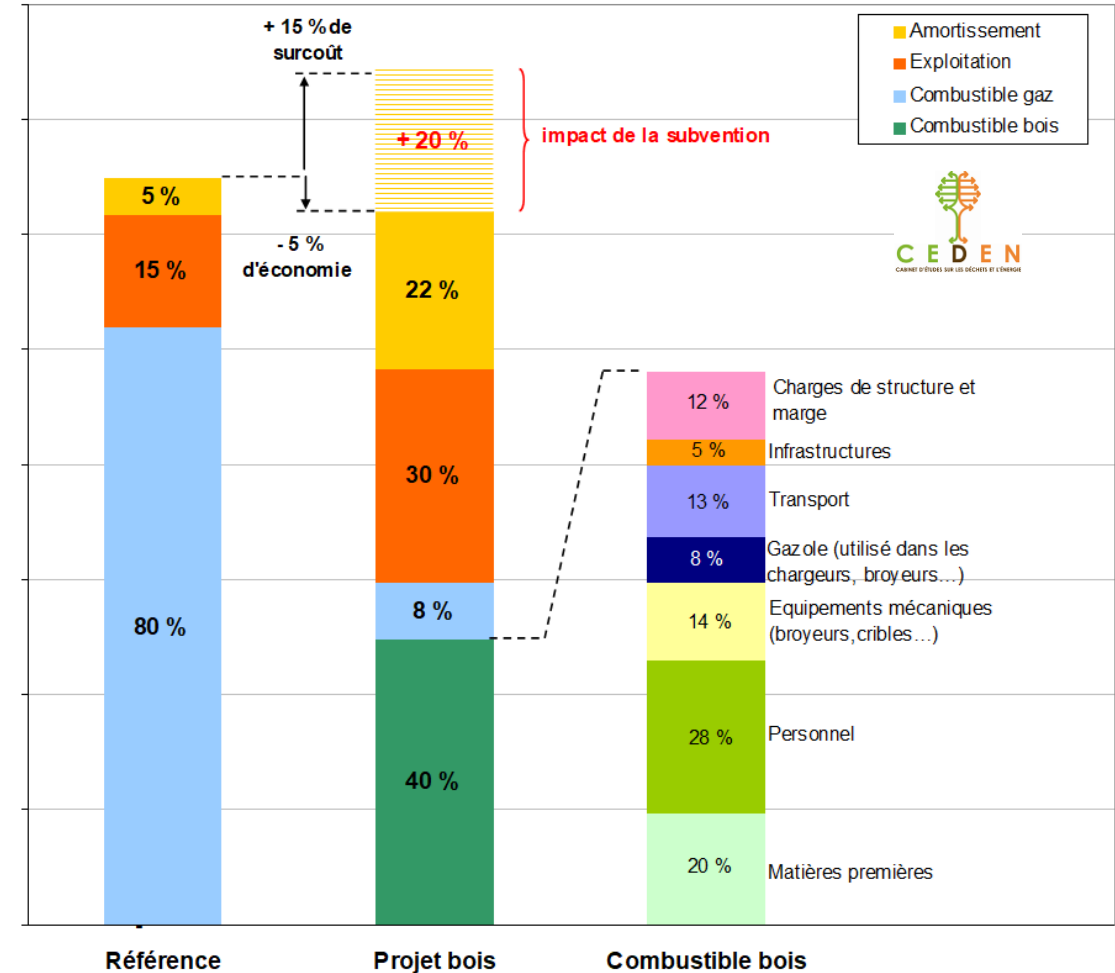
Décomposition Prix de la chaleur

- Des coûts de production d'énergie égaux ou inférieurs aux coûts de la chaleur fossile
- Une stabilité des charges de chauffage à long terme :
 - part invariable de 35 à 40 %
 - 8 à 15 % seulement d'énergie fossile

Exemple :

L'augmentation de 20% du combustible gaz aura un impact de 16% sur le prix de la chaleur fossile

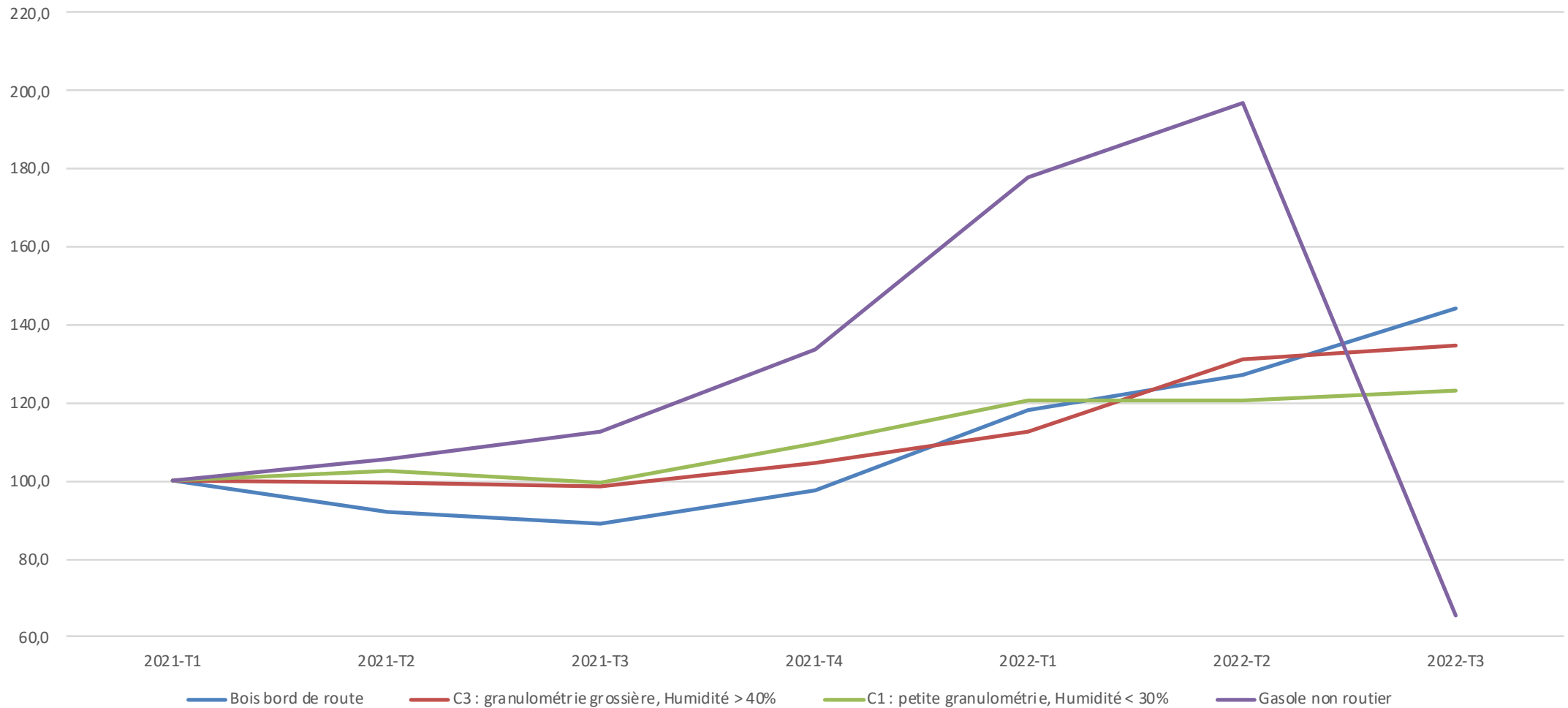
L'augmentation de 20% du combustible bois aura un impact de 4% seulement sur le prix de la chaleur du réseau



Exemple projet couverture bois de 93%

Evolution des prix (indices)

Comparaison Indice bord de route, GNR, C1 et C3



Point de situation

- Une filière résiliente
- Cette saison
 - Demandes prévues toujours soutenues et ajout de nouveaux projets
 - Stocks reconstitués, des besoins contractualisés (selon les régions), une partie encore sur pieds
 - Demandes accrues des autres filières (granulés, bois de chauffe ..)
 - Des volumes vers l'exports plus importants (Allemagne, Danemark..)
- La constitution de stock et de volumes s'anticipent :
 - Nécessite du **plus d'anticipation** possibles des besoins et du **partage d'informations** clients/fournisseurs
 - Importance des **contrats**, des **formules de révisions** et des **clauses**,
 - Comme toute prestation **en période exceptionnelle** (Circulaire Castex du 30/03/22) **peut nécessiter le financement de surcoûts extracontractuels**



shutterstock.com · 1088808737

Indices portés par le CEEB, Centre d'Etudes et de l'Economie du Bois

- **Reconnu par arrêté ministériel** depuis 2008, organisme professionnel pour l'observation des prix de l'industrie et des services.
 - gestionnaire de l'enquête prix du bois-énergie, agrément renouvelé en 2011
 - seuls les agents du CEEB, ayant signé l'engagement de confidentialité, sont autorisés à accéder aux données et informations.
 - comité technique composé de représentants de la production et de la consommation de bois-énergie
- Reconnu par Le **Comité du Label du CNIS (Conseil National de l'Information Statistique)**
- Deux **services statistiques publics** sont impliqués :
 - Le **SSP** (Service de la Statistique et de la Prospective) du Ministère de l'Agriculture
 - L'**INSEE** (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) du Ministère de l'Industrie

Que contiennent les indices ?

Les indices trimestriels des produits bois énergie sont établis par recueil auprès des entreprises des données :

- de **prix bruts HT départ** forêt, plateforme de conditionnement ou scierie selon les cas, hors frais de transport et de livraison du combustible.
- de **volumes bruts** commercialisés, hors autoconsommation.
- un **taux d'humidité** pour les plaquettes forestières et les mélanges depuis T1-2017.

Comment utiliser les indices ?

- Ils donnent une évolution et non un prix de marché
- Choix de l'indice
 - Un indice par produit est donné par le CEEB,
 - se rapporter à l'indice :
 - > le plus proche
 - > ou à un mix d'indices correspondant au mix de produits utilisés
 - > matière brute ou non selon la formule utilisée
- L'application
 - Appliquer directement le pourcentage d'évolution de l'indice (ou aux indices en cas de mix ou de formule d'indexation)
 - Illustration du principe du calcul
$$P_n = P_0 * (I_n / I_0)$$

Comment utiliser les formules d'indexation ?

- **Choix de la formule**
 - plus ou moins complète et complexe
- **Choix d'une part fixe ou non**
- **Choix des indices -> cf recommandation filière**
 - Transport (ex : CNR hors gazole + Gazole MTE ou compilé)
 - Main d'œuvre (ex : ICHT IME Rev)
 - Matériel (ex : exploitation engins agricole IPAMPA et Gazole non routier : Indice MTE)
- **Pondération des indices**
 - Coefficient en fonction de la **structure de coût**
 - **À la date de démarrage** du contrat
- **Fréquence de révision**
 - En fonction de la **durée du contrat**
- **Clause de sauvegarde**
 - Durée fixe ou seuil d'écart
 - Surcoût extracontractuel (ex carburant saison 2022/2023)

Evaluation des surcoûts extracontractuels

- **Rappel circulaire Castex**

- pourquoi – comment ?

- **Exemple de formule**

- Hypothèses à personnaliser

- *Vol : Volume sur la période*
- Gazole : %Prix_{gazole} ; Ref_{gazole}
- GNR : %Prix_{gnr} ; Ref_{gnr}
- (% prix) représente la variation de prix par rapport au prix du mois de référence (Ref), %prix = dernier indice connu/indice du mois de référence

- Calcul du surcout

$$Vol * ((Ref_{gnr} * \%Prix_{gnr} * 7L) + (Ref_{gazole} * \%Prix_{gazole} * 6L))$$

- Dans le cas d'utilisation de formule de révision, la charge extracontractuelle devra être calculée en cumulant entre 2 révisions le surcoût lié à l'évolution des carburants en prenant en référence la valeur des carburants du mois de la précédente révision.

ex formules d'indexation

Formule synthétique

Formule décomposée en produits élaborés dite SYNTHETIQUE

$$P_{Bois} = P_{Bois0} \times \left(b\% \times \frac{I_{Bois}}{I_{Bois0}} + c\% \times \frac{IT}{IT_0} \right) \text{ avec}$$



$$I_{Bois} = I_{Bois0} \times \left(j\% \times \frac{I_{PF}}{I_{PF0}} + k\% \times \frac{I_{Con}}{I_{Con0}} + l\% \times \frac{I_{Rec}}{I_{Rec0}} \right)$$

Où :

b, c, d, e, j, k, l sont les facteurs de pondération

I_{Bois} = indice **Bois** = Indice du mix des produits élaborés

IT = indice **Transport**

I_{PF} = indice Plaque forestière

I_{Con} = indice plaque de scierie ou de connexes

I_{Rec} = indice broyat de bois de recyclage ou bois de fin de vie

ex formules d'indexation

Formule analytique

Formule par coût analytique de production du combustible dite ANALYTIQUE

$$P_{Bois} = P_{Bois0} \times \left(a\% + b\% \times \frac{I_{Bois}}{I_{Bois0}} + c\% \times \frac{IT}{IT_0} + d\% \times \frac{IS}{IS_0} + e\% \times \frac{IM}{IM_0} \right)$$

Où :

a, b, c d, e sont les facteurs de pondération

Part fixe non obligatoire

I_{Bois} = indice « **matière** » = Indice Bois rond bord de route

IT = indice **T**ransport

IS = indice **M**ain d'**œ**uvre (salaire)

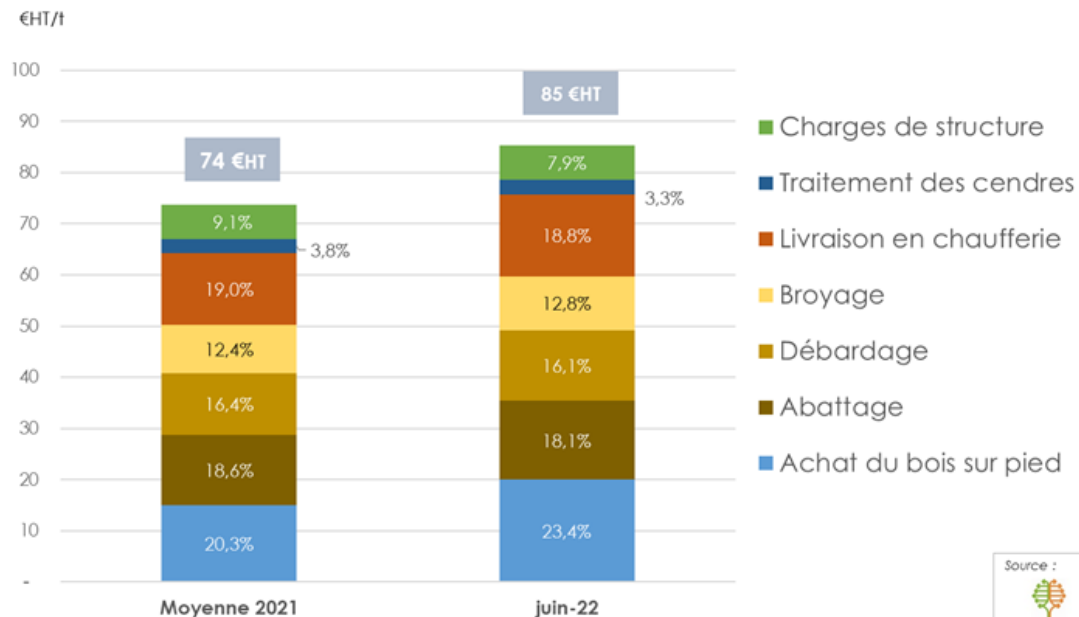
IM = indice **M**achine agricole et forestière -> ajout gazole non routier

Exemple - évolution des coûts

Structuration des postes de coûts :

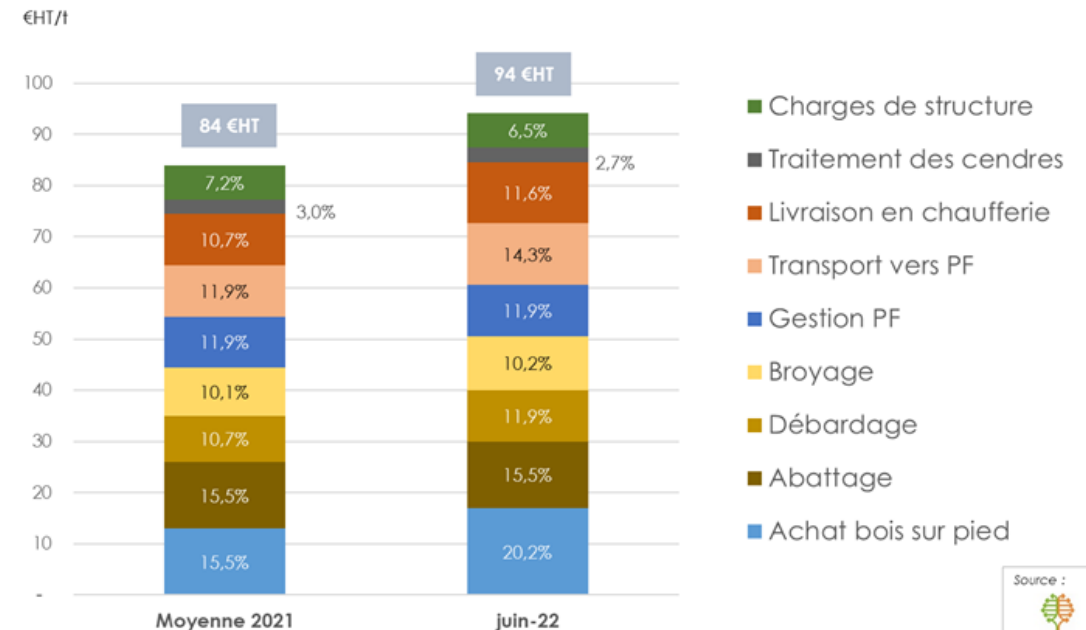
1. Matières premières
2. Récolte et préparation du combustible
3. Gestion plateforme (agrégée aux charges de structure dans l'exemple)
4. Transport(s)
5. Charges de structures

Livraison directe depuis la parcelle de coupe



Source :
CEDEN

Broyage de rondins sur plate-forme



Source :
CEDEN

Exemple – évolution des coûts

Répartition de chaque poste de charges par famille d'indice :

1. **Matières premières**
 2. Amortissement technique des équipements
 3. Personnel relatif à l'exploitation
 4. Gestion courante (maintenance, entretien/renouvellement...)
 5. Gazole non routier
 6. **Transport routier**
- } **Equipements de production**
(abatteuse, débardeuse, broyeur...)

Nature des charges	Matières premières	Amortiss. Technique	Personnel	Gestion courante	Gazole non routier	Transport	Total
Livraison directe depuis la parcelle forestière (80%)	20,3	10,9	20,1	16,3	3,0	29,4	100,0
Broyage sur plate-forme (20%)	15,5	17,2	17,1	14,2	3,4	32,6	100,0
Moyenne	19,3	12,2	19,5	15,9	3,1	30,0	100,0

Nom des indices ou familles d'indices

CEEB

Part fixe
(contrat court)
ou **matériels**
agricole

ICHT-IME

FSD2

GNR

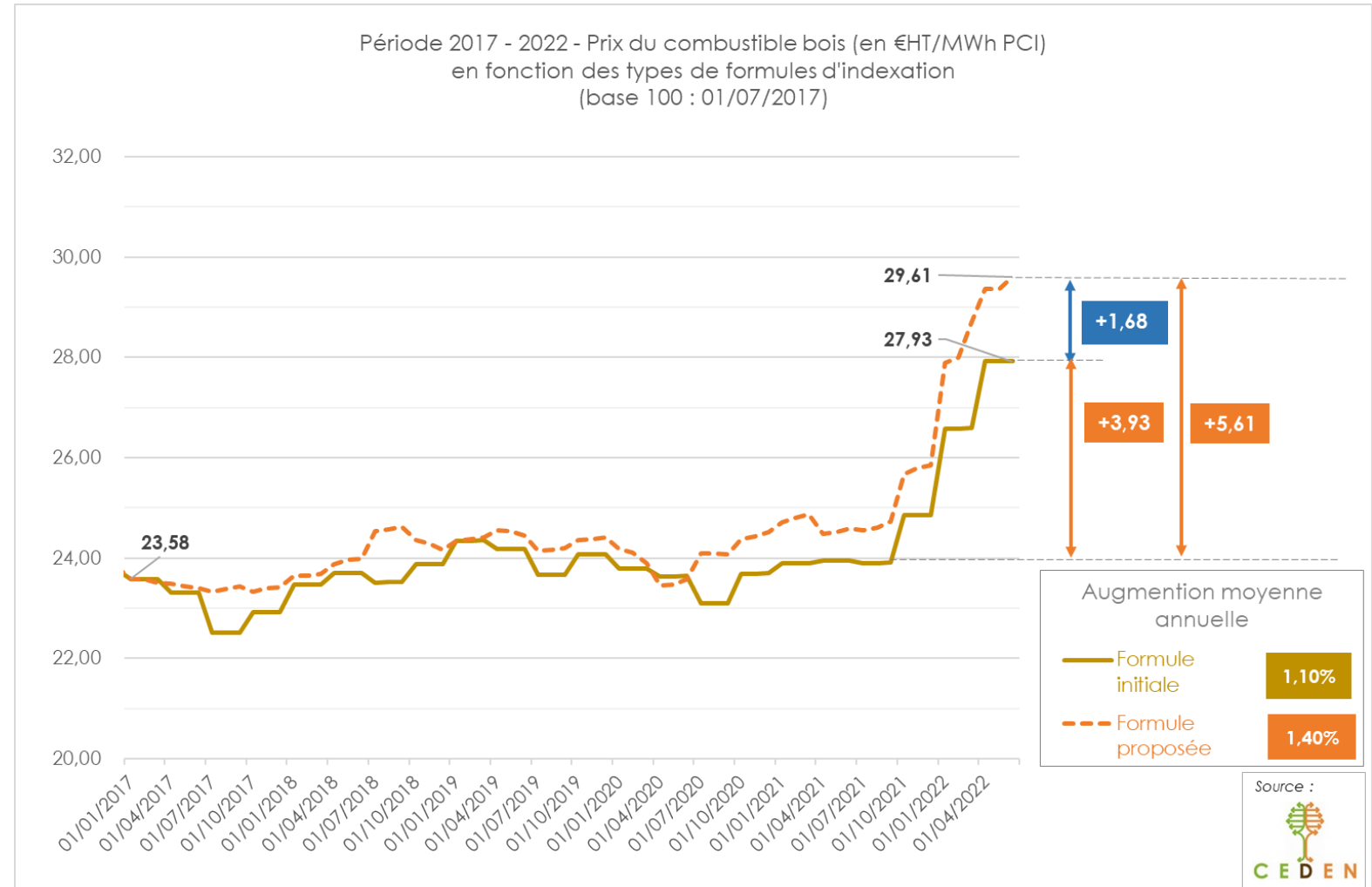
CNR
ou
ACT-DA

Exemple - évolution des prix

Le changement de formule de révision = 2 atouts

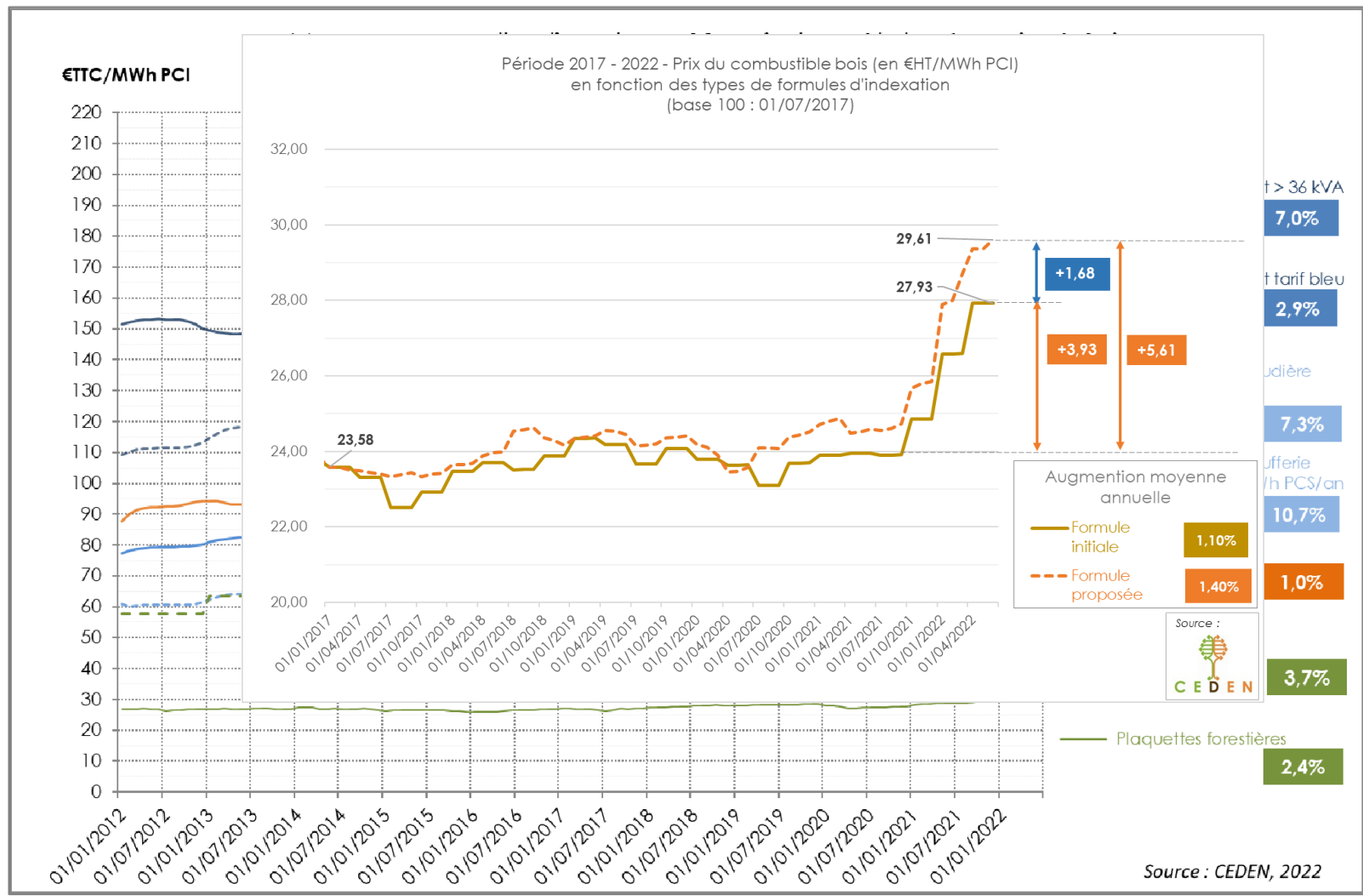
- 1^{er} Le **prix du combustible bois P_0 n'a pas évolué**, mais le **prix d'achat** du combustible a progressé de **+1,68 €HT/MWh PCI**

- 2nd Le **prix du combustible bois a progressé plus vite**, en **collant mieux à l'évolution des indices volatiles (GNR...)**



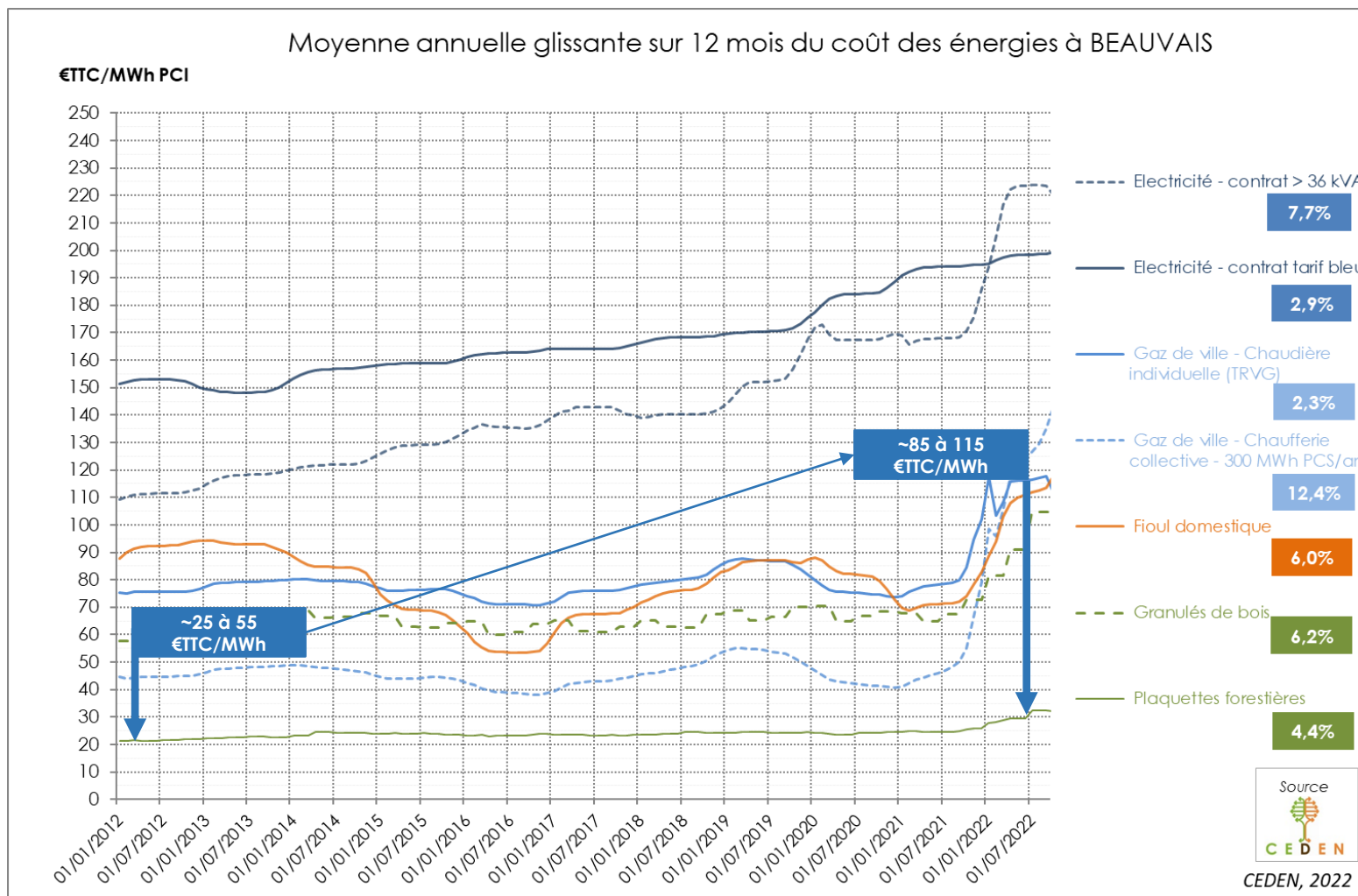
Exemple - évolution des prix

Figure 1 : Évolution du prix des combustibles fossiles et de l'électricité sur la période 2012 – 2022 (exemple de Soissons)



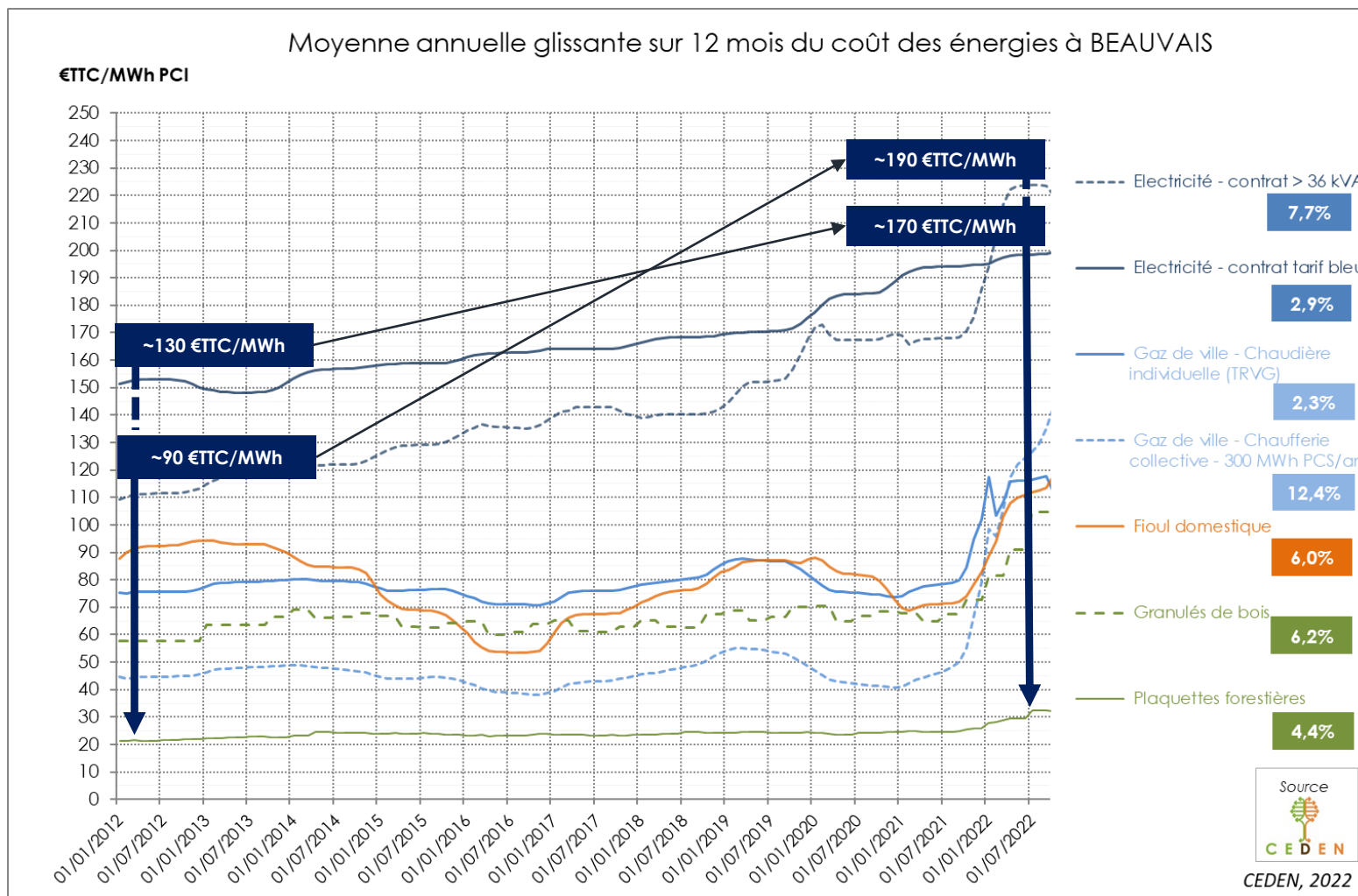
Contexte de l'étude

- C'est l'écart qui permet de compenser les surcoûts d'investissement et d'exploitation des réseaux de chaleur



Contexte de l'étude

- C'est l'écart qui permet de compenser les surcoûts d'investissement et d'exploitation des réseaux de chaleur

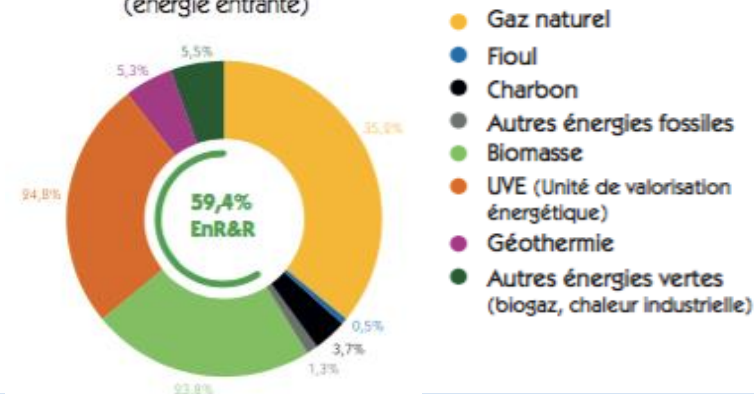


Réseaux de chaleur ruraux

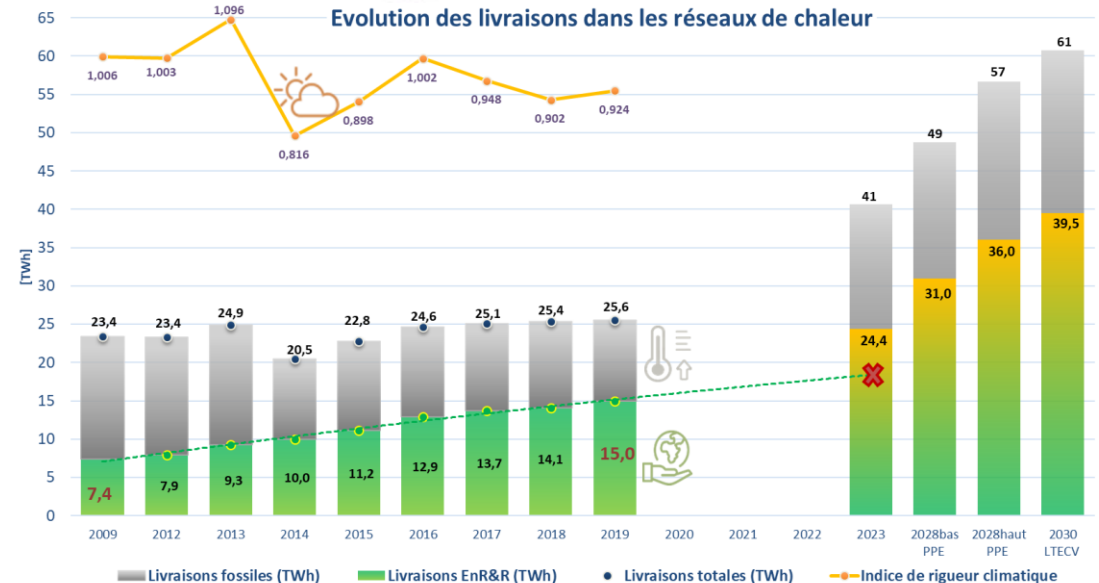
Réseaux de chaleur – états des lieux et objectifs

- Statut : 798 réseaux de chaleur en France dont 612 réseaux publics soit 77% des réseaux et 88% des livraisons
- Doublement du taux d'ENR&R dans les RC entre 2009 et 2019 : passage de 31 à 59 %
- Chaleur ENR&R livrée par Réseaux de chaleur (15 TWh en 2019) :
 - Objectifs LTECV : x5 entre 2012 et 2030
 - Rythme réel de +0,8 TWh/an sur les 10 dernières années à multiplier par 3
- Outils : schéma directeur et classement systématisés pour les réseaux publics par la loi Energie climat puis Climat & Résilience
- Retombées locales : emplois, utilisation de ressources locales, indépendance énergétique, participation citoyenne, réduction des émissions de GES

Bouquet énergétique 2019
(énergie entrante)



Evolution des livraisons dans les réseaux de chaleur



Trajectoire de développement de la chaleur ENR&R
livrée par les réseaux

(Source des deux graphes : Enquête SNCU, 2020)

Les réseaux de chaleur en milieu rural et l'impact de la fiscalité sur l'équilibre économique du service public

- ❑ 235 réseaux de chaleur de moins de 10 GWh, dont **144 sont des réseaux publics avec une mixité EnR&R supérieure à 70 %** (chiffres AMORCE).
- ❑ Caractéristiques des 144 réseaux publics avec une mixité EnR&R > 70 %:
 - Petits réseaux de chaleur (énergie livrée moyenne de 2,8 GWh/an)
 - 70 % sont gérés en régie
 - Coût moyen pour les usagers est assez haut (91 €TTC / MWh utile) par rapport à la moyenne nationale (+ 16 %) (chiffres AMORCE)
=> Réseaux difficiles à sortir lorsque le baril de pétrole et le gaz sont bas...
 - **Equilibre économique compliqué** du fait de la configuration spatiale des bourgs ruraux et de l'absence d'effet d'échelle dont peuvent bénéficier les plus gros réseaux.
- ❑ Forte disparité sur les taux de taxes locales constatés, qui vont de 0 à 10 % du chiffre d'affaires des petits réseaux de chaleur EnR, avec une moyenne située autour de 3,5 % => chiffres issus d'une analyse menée sur une trentaine de réseaux dans le sud-ouest et le massif central (Best Energies/Debat)
- ❑ En se basant sur un taux de taxes locales moyen compris entre 3.5 % et 10 %, **l'effort fiscal à consentir par les collectivités des 144 réseaux concernés par l'amendement serait en moyenne de 8 k€ à 23 k€ par an (1,1 M€ à 3,1 M € au total).**
 - **Effort relativement faible à effectuer par les collectivités concernées, qui leur permettrait par ailleurs de pérenniser des services publics de distribution de chaleur locaux et leurs retombées positives** (activité économique, emploi, transition énergétique, entretien des forêts et paysages...).

Objectifs de la proposition d'amendement

- Etendre les exonérations de taxe foncière et de cotisation foncière des entreprises prévues aux articles 1382, 1451 et suivant du CGI
- Exonération non systématique et sous réserve que la collectivité territoriale / l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre le souhaite et délibère en ce sens
- Entrent dans le champs de cette proposition les réseaux de chaleur des communes et des établissements publics AOD chaleur et froid, alimenté à plus de 70% d'EnR&R et dont le volume d'énergie livrée est inférieure à 10 GWh

Taxe foncière (dans les conditions prévues à l'article 1639 A bis)

Exonérer pour la part de taxe foncière sur les propriétés bâties qui leur revient, les ouvrages de distribution, les installations de production et les bâtiments de toute nature qui appartiennent aux communes ou à un établissement public et sont affectés à l'exploitation d'un réseau public de chaleur

Cotisation foncière des entreprises (dans les conditions prévues à l'article 1639 A bis)

Exonérer, pour la part de cotisation foncière des entreprises qui leur revient, des établissements produisant de la chaleur issue à 70 % au moins de sources d'énergie renouvelable et de récupération

**Merci
pour votre attention !**

<https://cibe.fr>

