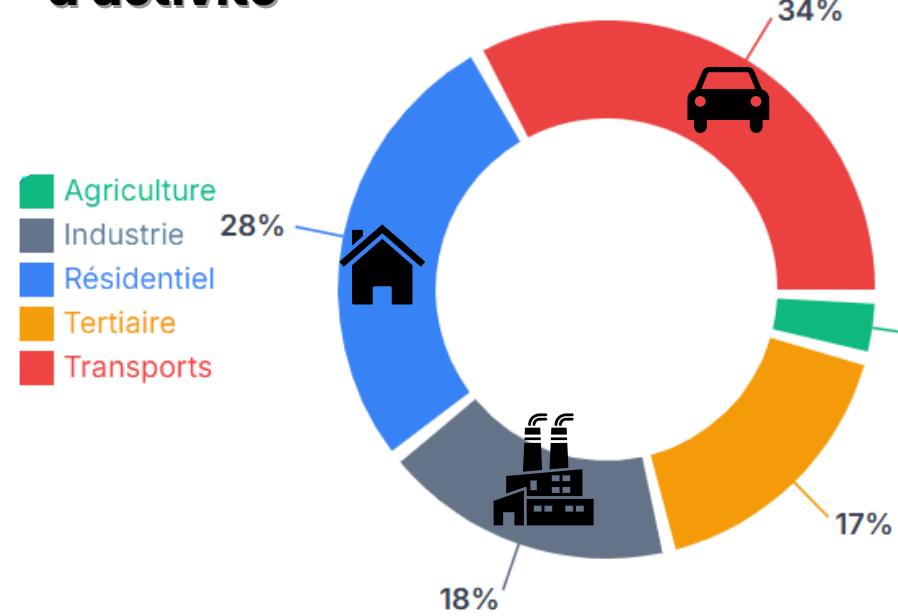


Etude de la dynamique de disparition du fioul et du gaz dans le secteur résidentiel

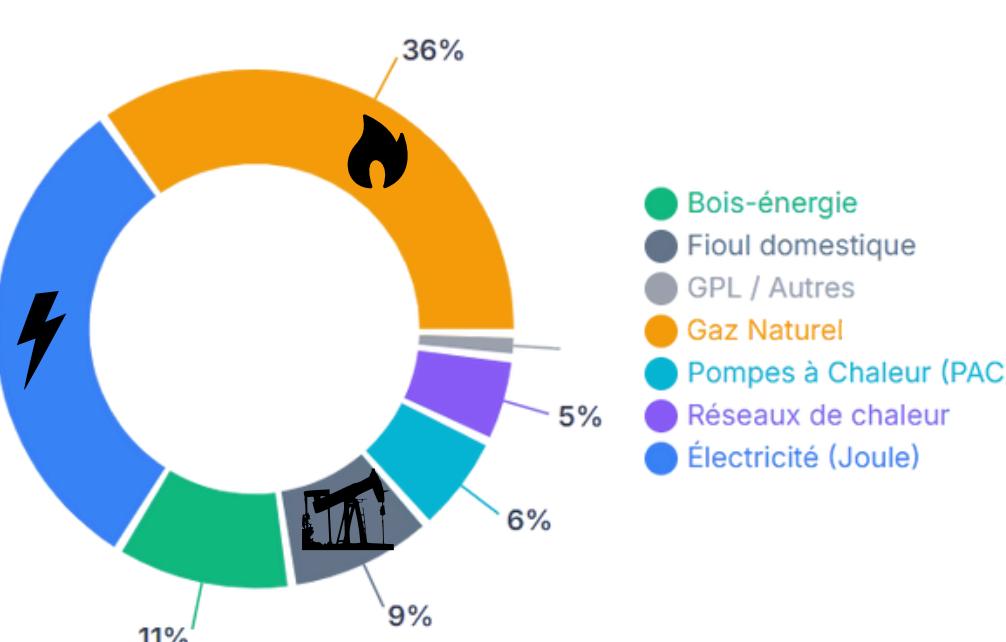


Tiago NEVES, Octavien PIGUET, Eole RUDANT,
Aymeric TOURRET

Consommation Énergétique par secteur d'activité

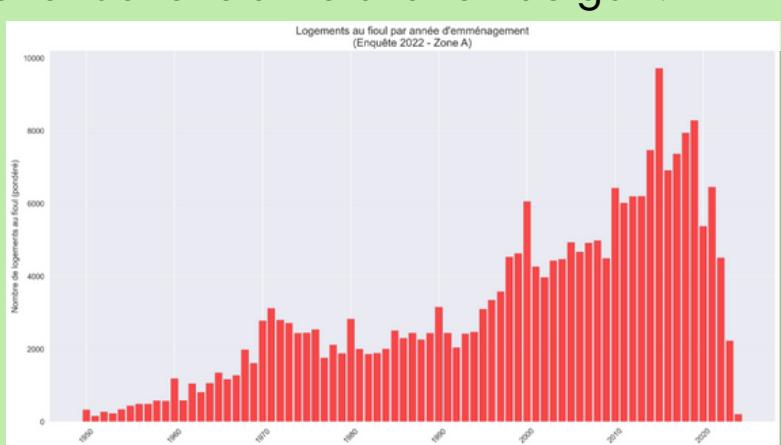
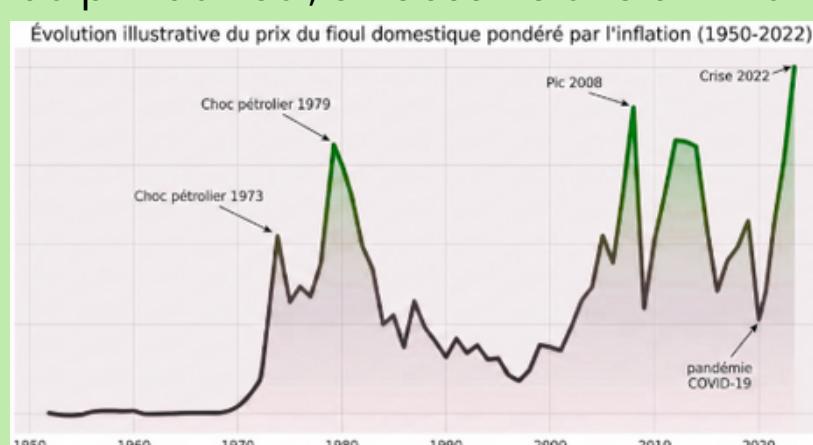


Chauffage principal des résidences



Le contexte économique

Il existe un lien très fort entre prix du **fioul** et **chauffage** au fioul dans les logements français. En effet, lors des grosses **crises pétrolières** et lors des grosses augmentations du prix du fioul, on observe une diminution des constructions d'installation de gaz :



Après les chocs pétroliers de 1973 et 1979, peu de chauffages au fioul se développent au début des années 80.

Cependant, ces installations augmentent juste après cette période, conséquence d'un prix du fioul bas.

En 2008, il y a un pic du prix du fioul qui va bloquer la croissance des installations au fioul jusqu'en 2013.

La **crise du covid** va marquer une grosse augmentation dans le prix du fioul et une énorme diminution des installations au fioul

Pilotage de la Transition

Contraintes Réglementaires

RE2020

Concerne les nouvelles constructions (habitations, bureaux, écoles, hôtels, commerce ...). Plafond fixé à 4 kgCO₂eq/m²/an pour la maison individuelle.

Exclusion des solutions 100% gaz fossile (méthane) au profit des PAC ou hybrides.

Décret Chaudières

Plafonnement des émissions pour tout nouvel équipement de chauffage à 300 gCO₂eq/kWh PCI. Interdiction d'installation de chaudières fioul (émissions ~270-320g) ou charbon.

Maintenance du parc existant autorisée jusqu'à panne irréparable.

Pénalisation des passoires thermiques

La Loi Climat introduit la notion de décence énergétique. Le DPE (Diagnostic de Performance Énergétique) devient opposable et conditionne le droit de louer.

Calendrier d'Interdiction à la Location

2023 Classe G+

2025 Classe G

2028 Classe F

2034 Classe E

Aides à la transition

L'objectif est de réduire le "Reste à Charge" pour surmonter la barrière du CAPEX initial (PAC ~12-15k€ vs Chaudière Gaz ~4k€).

Certificats CEE

Fournisseurs d'énergie financent des aides pour des rénovations énergétiques.

MaPrimeRénov'

Subvention par l'Etat (ANAH) forfaitaire sous conditions de ressources pour des travaux énergétiques.

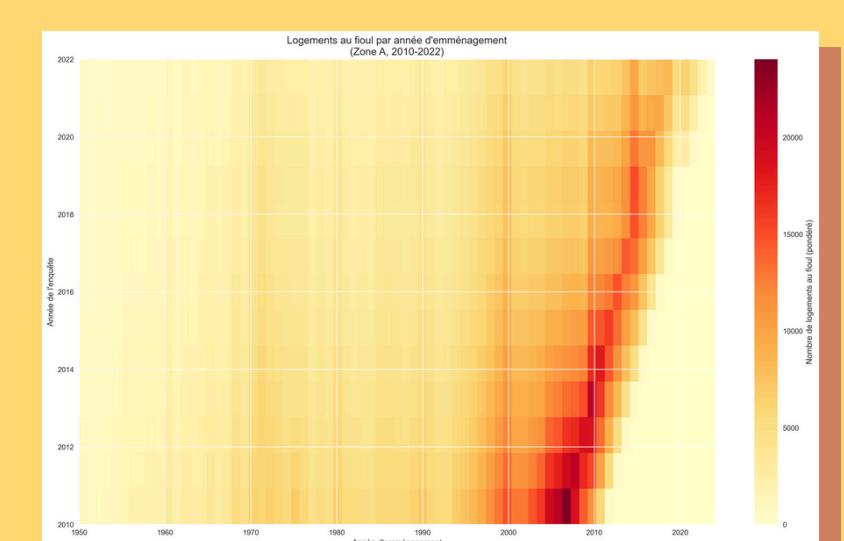
Audit Energétique Obligatoire

Lors d'un achat d'un bien classé G ou F, un audit est réalisé pour proposer des travaux possibles, visualiser les prix d'entretien des infrastructures énergétiques.



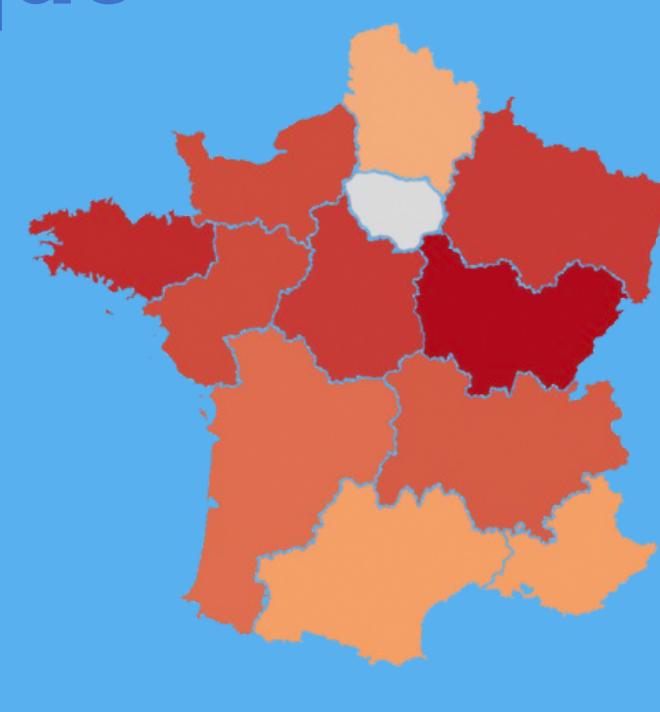
Arrêté du 04/08/21

Décret n°2022-8



La dépendance géographique

Les zones les plus denses sont celles qui utilisent le moins le fioul. Le fioul est plus utilisé dans les zones isolées, là où l'extension du réseau de gaz est limitée.



Part des résidences principales utilisant du fioul:

Paris 3,8 %

Creuse 23,2 %

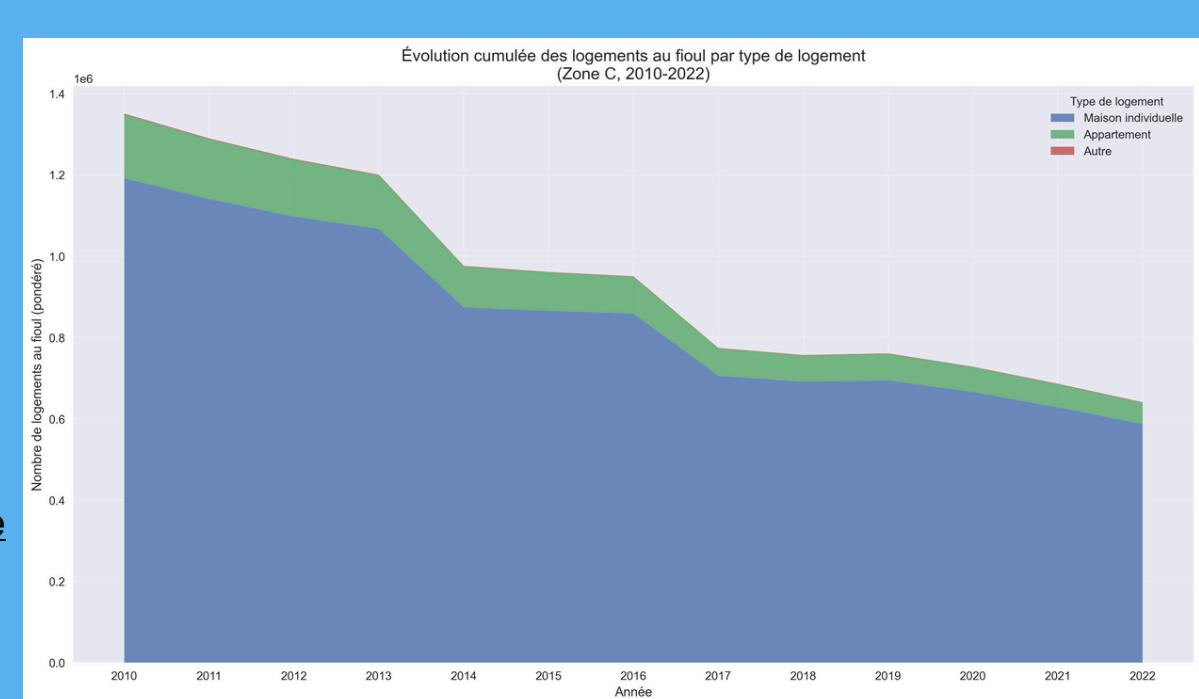
Le chauffage au fioul en appartement **disparaît plus rapidement** qu'en maison individuelle.
cf. Evolution des logements au fioul par type de logement en Bretagne, Grand-Est et Pays de la Loire (zone C)

EN 2022 en France:

2,15 millions de maisons chauffées au fioul

400 000 appartements

Les appartements sont plus facilement connectés au réseau de gaz et l'installation de chaudière commune à fioul y est plus difficile

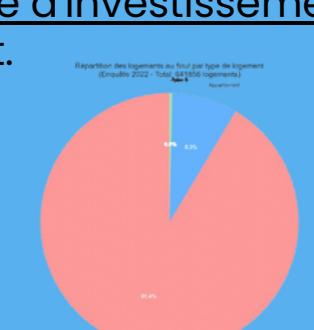


Analyse sociologique

	Appartement	Maison
Décideur	Co-propriété : >50 logements fioul supprimés en même temps	Décision unique, souvent prise dans l'urgence ou par incitation financière (MaPrimeRénov')
Profil	Investisseurs, soumis à la réglementation et à la revente	Population âgée, crainte des travaux

Les copropriétés, poussées par la loi et gérées par des professionnels, agissent comme des accélérateurs de transition dans le but de conserver leur droit de louer, là où la maison individuelle en zone rurale dépend de la capacité d'investissement et de la volonté de chaque foyer pris isolément.

L'objectif "**zero fioul**" dépend alors majoritairement de la rénovation des **maisons individuelles** (84%), d'où la proposition de subventions pour soulager le prix d'installation d'une pompe (~12000€).



Impact environnemental et alternatives énergétiques



Bilan carbone

324 gCO₂eq/kWh (fioul)

230 gCO₂eq/kWh (gaz)

Le fioul est l'énergie la plus carbonnée du secteur résidentiel. À titre de comparaison, la **biomasse** émet environ **30 g**, et l'**électricité** (pompe à chaleur) en France émet **80g**



Autres impacts environnementaux

Le transport du fioul par camion citerne ajoute un impact carbone de de **400 kg CO₂eq par ménage et par an**. De plus la combustion du fioul émet des **polluants atmosphériques** comme les oxydes d'azote pour les vieilles chaudières, des particules fines et du dioxyde de soufre. Le **risque de fuite des cuves** dans les sols peut aussi être impactant.



Alternatives

Le fioul peut aujourd'hui être remplacé par du **BioFioul F30**, émettant moins de CO₂ (< 300 g CO₂/kWh). Cependant son usage est limité en raison de son coût et de l'incompatibilité des anciennes chaudières. Des solutions plus classiques comme **la pompe à chaleur**, ou **la biomasse** sont de bonnes alternatives au fioul même si leur installation peut devenir très coûteuse en énergie et économiquement.

