

## Etude de la consommation de bois bûche par les ménages en Ardèche

### CONTEXTE

Cette étude fait suite aux assises départementales des énergies organisées en 2011, afin d'orienter la politique énergétique du département et de le positionner vis-à-vis des objectifs du paquet Climat-énergie (qui fixent la part des énergies renouvelables à au moins 23 % dans le mix énergétique final à l'horizon 2020).

Pour la filière bois-énergie, deux approches différentes avaient permis d'établir une fourchette très large pour le tonnage total de bois consommé, principalement en raison d'une forte incertitude sur la part du combustible bois bûche.

Cette étude complémentaire vise à estimer plus finement la consommation de bois bûche. Réalisée par l'association Pôlenergie, elle se concentre sur l'aval de la filière, c'est-à-dire les ménages consommateurs de bois bûche.

Ce travail a été suivi par un comité de pilotage réunissant des représentants du Conseil général de l'Ardèche, du PNR des Monts d'Ardèche, du pays Ardèche verte, du pays Ardèche méridionale, de Valdac, de Fibois 07-26, de la chambre d'agriculture, de la DDT, des syndicats professionnels (CAPEB), d'organismes de gestion de la forêt ardéchoise publique et privée (ONF, CRPF, COFOR, DRAAF), de la Région Rhône-Alpes, de l'ADEME, du Conseil général de la Drôme et du Cermosem.

Cette synthèse présente les principaux résultats issus d'une enquête réalisée auprès des ménages ardéchois en 2013.

### MÉTHODOLOGIE

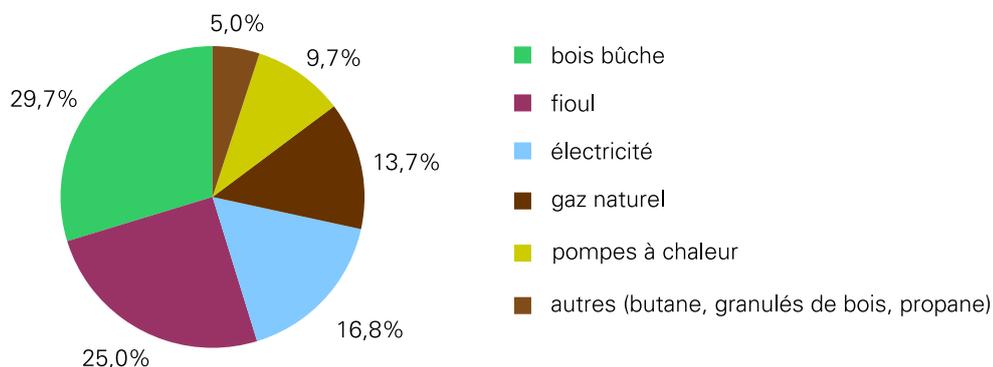
L'enquête a été menée par sondage téléphonique auprès d'un échantillon aléatoire de 383 ménages ardéchois (représentant 0,28 % de 136 680 ménages, données INSEE 2010). Les données calculées à partir de l'échantillon total (comme la proportion de ménages utilisateurs de bois bûche sur toute l'Ardèche) ont ainsi une précision de 5 % à un niveau de confiance de 95 %, ce qui signifie qu'elles ont 95 % de chances d'avoir une marge d'erreur inférieure à 5 %. L'échantillon a été stratifié proportionnellement selon 7 zones géographiques cohérentes en termes de climat, de relief et de densité de population, délimitant ainsi deux groupes de zones : rurales ou urbaines.





## POSITIONNEMENT DU BOIS BÛCHE FACE AUX AUTRES ÉNERGIES DE CHAUFFAGE PRINCIPAL

(base : 383, soit 136 680 ménages)



Ces données concernent l'énergie de chauffage principal de tous les ménages sondés pour cette étude. Les ménages utilisateurs de bois bûche pour le chauffage d'appoint ou d'agrément sont répartis dans les catégories autres que "bois bûche".

Le bois bûche est le premier combustible utilisé comme énergie principale pour le chauffage domestique individuel en Ardèche, par près de 30 % des ménages. Le fioul est utilisé comme combustible principal par 25 % des ménages. L'électricité est la seconde énergie de chauffage (26,5 %) si on combine l'électricité directe (16,8 %) et les pompes à chaleur (9,7 %).

Parmi les ménages utilisant le bois bûche comme énergie de chauffage principale, 36 % n'ont recours à aucun autre combustible en complément et 50 % utilisent le fioul ou l'électricité en complément (données non présentées graphiquement).

### DONNÉES CLÉS

(base : 383, soit 136 680 ménages)

Un ménage ardéchois sur deux (50,7 %) consomme du bois bûche, ce qui représente environ 69 336 ménages. Cette proportion est le double de celle des ménages utilisateurs de bois bûche dans la population française (25,3 %, donnée ADEME 2013).

Environ 190 000 tonnes de bois bûche sont consommées annuellement par les ménages ardéchois.

### CONSOMMATION DE BOIS-BÛCHE PAR AN :



- Par ménage utilisateur

6,4 m<sup>3</sup>50  
2,7 tonnes  
0,78 tep



- Par l'ensemble des ménages utilisateurs de bois bûche en Ardèche

environ 445 000 m<sup>3</sup>50  
environ 190 000 tonnes  
54 000 tep

# RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES CONSOMMATIONS

Les totaux peuvent varier suivant les arrondis effectués.

## NOM DE LA ZONE

- Moyenne de m<sup>3</sup>50 consommés/ménage utilisateur/an
- Nbre de ménages utilisateurs (% du total des ménages de la zone)
- Tonnage total correspondant/an

- 1 HAUT VIVARAIS**
- 8,0 m<sup>3</sup>50/ménage/an
  - 15 497 (74%)
  - 53 037 t/an

- 2 CÉVENNES**
- 6,6 m<sup>3</sup>50/ménage/an
  - 9 393 (87%)
  - 26 503 t/an

- 3 BAS VIVARAIS**
- 5,5 m<sup>3</sup>50/ménage/an
  - 7 717 (65%)
  - 18 168 t/an

- 4 BASSIN D'ANNONAY**
- 7,7 m<sup>3</sup>50/ménage/an
  - 7 478 (40%)
  - 24 809 t/an

- 5 NORD VALLÉE DU RHÔNE**
- 5,4 m<sup>3</sup>50/ménage/an
  - 12 851 (49%)
  - 29 543 t/an

- 6 SUD VALLÉE DU RHÔNE**
- 4,4 m<sup>3</sup>50/ménage/an
  - 6 557 (26%)
  - 12 235 t/an

- 7 BASSIN D'AUBENAS**
- 5,8 m<sup>3</sup>50/ménage/an
  - 9 843 (43%)
  - 24 423 t/an



Rural	Urbain	
74,5 %	39,5 %	ménages utilisateurs %
32 607	36 729	nbre ménages utilisateurs
7,0	5,8	m <sup>3</sup> 50/ménage utilisateur/an
97 710	91 000	tonnes/an
27 800	25 900	tep/an

En milieu rural, 3 ménages sur 4 utilisent du bois bûche, contre moins de 2 ménages sur 5 en zone urbaine.

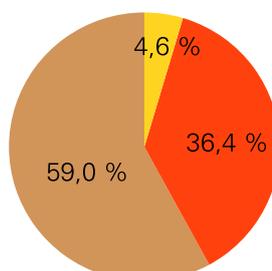
Un ménage domicilié en zone rurale consomme en moyenne environ 20 % plus de bois qu'un ménage en zone urbaine.

Le volume total de bois bûche consommé est donc supérieur en zone rurale, même si un peu moins de ménages utilisateurs y habitent.

## MODES D'USAGE DU BOIS BÛCHE

(base : 195, soit 69 336 ménages)

- CHAUFFAGE PRINCIPAL**
- 40 908 ménages
  - 8,2 m<sup>3</sup>50/an
  - 141 063 tonnes/an



- CHAUFFAGE D'APPOINT**
- 25 238 ménages
  - 4,1 m<sup>3</sup>50/an
  - 45 723 tonnes/an

- CHAUFFAGE D'AGRÈMENT**
- 3 190 ménages
  - 1,8 m<sup>3</sup>50/an
  - 2 408 tonnes/an

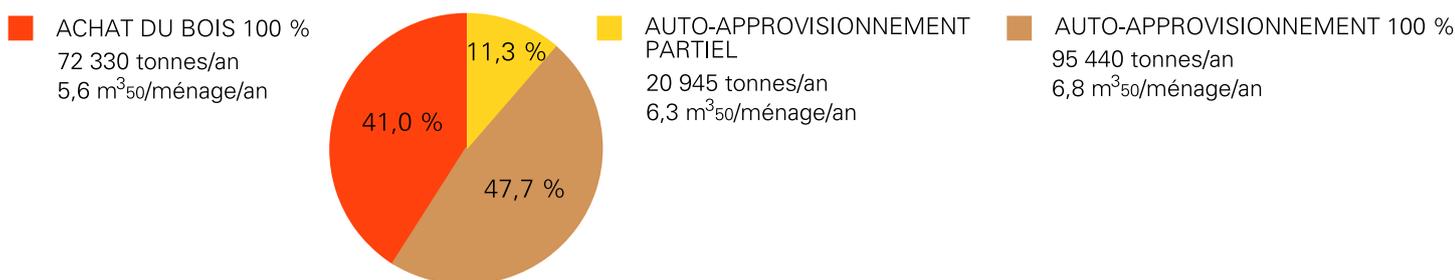
Environ 2 ménages utilisateurs sur 3 consomment du bois bûche comme combustible principal de chauffage (59 %). Cette proportion est de 51 % au niveau national (ADEME 2013). Le bois bûche constitue le combustible de chauffage unique pour un peu plus d'un tiers d'entre eux (36 % soit 21 % des ménages utilisateurs).

L'usage en chauffage d'appoint représente un peu plus d'un tiers des ménages utilisateurs (36,4 %), contre 27 % au niveau national.

L'usage pour l'agrément seulement est très minoritaire : 4,6 % des ménages utilisateurs, contre 24 % au niveau national.

## MODES D'APPROVISIONNEMENT DES MÉNAGES UTILISATEURS

(base : 195, soit 69 336 ménages)



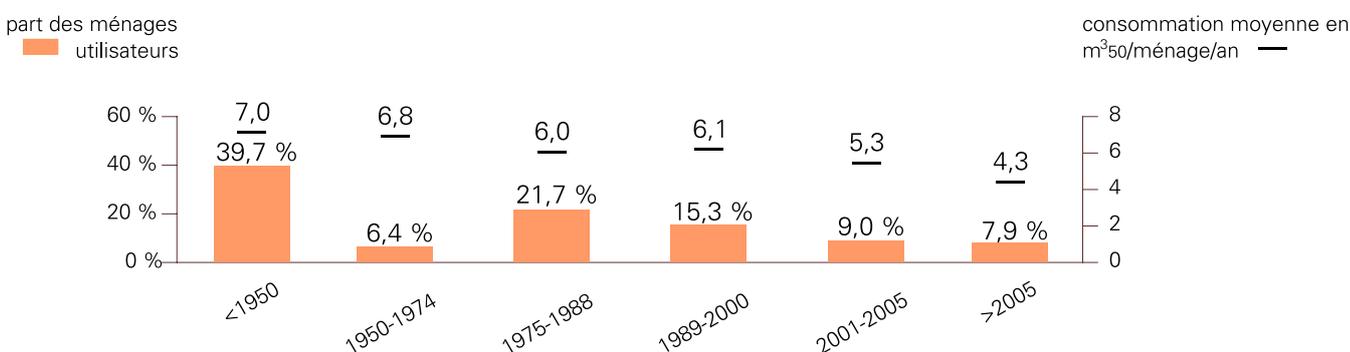
Près de 48 % des ménages utilisateurs n'achètent pas leur bois. Ils représentent 51 % de la consommation ardéchoise.

A l'opposé, 41 % des ménages utilisateurs déclarent acheter la totalité du bois qu'ils consomment. Ils représentent 38 % de la consommation ardéchoise.

Les ménages qui s'auto-provisionnent ont une consommation moyenne plus élevée que ceux qui achètent leur bois (6,8 contre 5,6 m³<sub>50</sub>/ménage/an).

## CONSOMMATIONS SELON LA PÉRIODE DE CONSTRUCTION DU LOGEMENT DES MÉNAGES UTILISATEURS

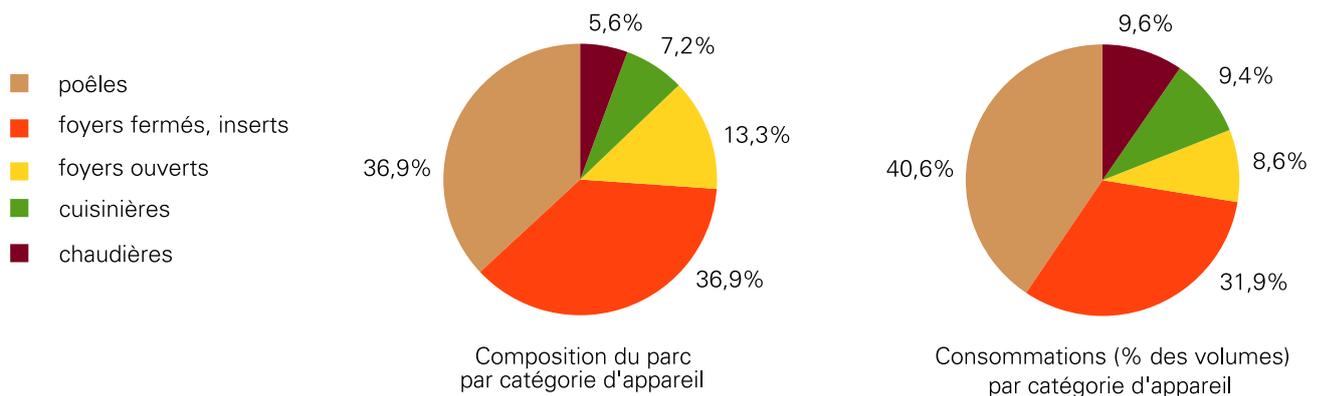
(base: 195, soit 69 336 ménages)



Près de 40 % des ménages utilisateurs occupent un logement ancien (construit avant 1950). Environ 46 % habitent des logements antérieurs à la première réglementation thermique (1975), c'est-à-dire des logements construits sans obligation d'isolation. Ces ménages représentent plus de la moitié des volumes consommés.

## COMPOSITION ET CONSOMMATIONS DU PARC D'APPAREILS DE COMBUSTION

(base : 195, soit 69 336 ménages)

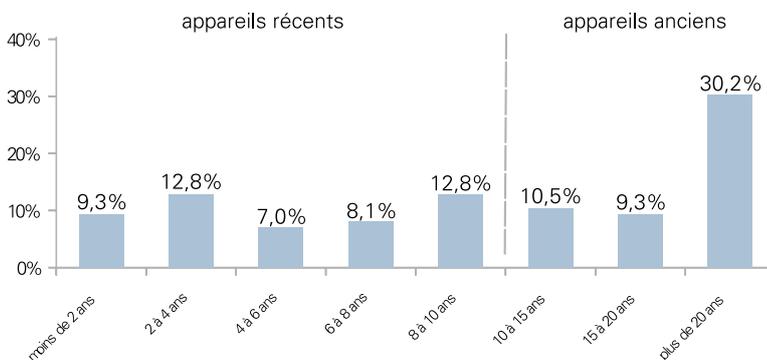


Les deux catégories des « foyers fermés/inserts » et des « poêles » ont une présence équivalente au sein du parc (37 % chacune). Au niveau national, les « poêles » sont moins bien représentés (26 %) au bénéfice des « foyers fermés/inserts » (52 %).

La répartition des consommations par catégorie d'appareils est différente de celles des effectifs, les différents types d'usages (chauffage principal, d'appoint ou d'agrément) en sont la principale explication.

## RÉPARTITION DU PARC D'APPAREILS DE COMBUSTION PAR L'ANCIENNETÉ

(base : 86, soit 30 691 ménages)



*L'âge d'un appareil de chauffage au bois influe sur le rendement de la combustion, donc sur la quantité de bois consommée et l'émission de particules fines et de polluants.*

*Les appareils modernes ont un rendement plus élevé et sont bien moins émetteurs (contribuant ainsi à améliorer la qualité sanitaire de l'air).*

50 % des ménages utilisateurs se chauffent avec un appareil âgé de 10 ans ou plus (appareil ancien). Au total, 1 ménage utilisateur sur 3 utilise un équipement âgé de 20 ans voire beaucoup plus. Les appareils de moins de 4 ans représentent 22 % du parc.

Si on estime le rendement global du parc ardéchois à 50 %, rattraper le rendement du parc français actuel (évalué à 70 % par l'ADEME) permettrait d'économiser environ 55 000 tonnes de bois par an (soit presque 30 % du niveau de consommation actuelle). Ces économies de combustible ont été évaluées en considérant un besoin de chauffage constant.

## SYNTHÈSE

Le combustible bois bûche est très répandu parmi la population ardéchoise : un ménage sur deux l'utilise (69 336 ménages), pour une consommation totale de l'ordre de 190 000 tonnes de bois plein (équivalent à 54 ktep). Le bois bûche est utilisé en chauffage principal par environ 60 % des ménages utilisateurs (75 % des volumes consommés). Un ménage utilisateur sur cinq (21 %) se chauffe exclusivement au bois bûche (31 % des volumes consommés).

41 % des ménages utilisateurs déclarent s'approvisionner chez un marchand de bois de feu, un agriculteur, un particulier ou un forestier. Environ un ménage sur deux (48 %) consomme son propre bois, celui d'un tiers, issu de l'affouage, du bois de rebut ou du ramassage. Le bois bûche provenant des circuits commerciaux représenterait 38 % des volumes consommés, contre 51 % pour le bois auto-consommé.

La forêt ardéchoise pourrait ainsi satisfaire les besoins de nombreux nouveaux ménages à condition :

- d'améliorer l'isolation des logements
- de renouveler les appareils de chauffage de plus de 10 ans
- d'utiliser du bois sec
- de développer une utilisation performante du bois bûche
- de gérer durablement la forêt.

Cette perspective présenterait également le double avantage d'améliorer la qualité de l'air localement (diminution des émissions de particules fines ayant des conséquences sur la santé : irritation des voies respiratoires, problèmes cardiovasculaires, cancer) et de libérer du combustible pour de nouveaux usages (remplacement des énergies fossiles).

Le département de l'Ardèche présente pour le chauffage domestique au bois les mêmes leviers d'actions qu'à l'échelle nationale : amélioration de la performance thermique des logements, de la performance globale du parc d'appareils, de la qualité du combustible et des pratiques d'utilisation.

## DÉFINITIONS

### LES DONNÉES SONT EXPRIMÉES EN :

- m<sup>3</sup>50 : mètres cubes de bûches de 1 m empilées puis coupées en 50 cm (coupe la plus courante)
- tonnes : tonnes de bois plein
- tep (tonne équivalent pétrole) : unité d'énergie (1 tep vaut 11,628 MWh)

### LES MODES DE CHAUFFAGE :

- Principal : source d'énergie utilisée en continu (au quotidien) pendant la période de chauffe (saison froide)
- Appoint : source d'énergie utilisée en complément ou pendant l'intersaison quand le besoin de chauffage est réduit.
- Agrément : relève d'une pratique de loisir exclusivement.

L'utilisation du bois bûche en chauffage principal peut être exclusive, ou bien associée avec une autre énergie en appoint (on parle alors de bi-énergie).

Les consommations déclarées en stères ont été converties en m<sup>3</sup> apparents de bois, pour calculer des volumes de bois plein auxquels ont été appliqués des ratios pour déterminer le tonnage et le contenu énergétique correspondants. Les calculs ont été réalisés à partir d'une hypothèse d'humidité moyenne du bois de 30 % pour du bois de feuillu dur (principalement le chêne, le hêtre et le châtaignier).

**Attention**, les données présentes sont à utiliser avec précaution, comme pour toute analyse statistique. Des variations peuvent apparaître entre les totaux, elles sont dues à des arrondis de calcul. Les ordres de grandeur ne changent pas. La méthodologie utilisée permet ainsi de définir des ordres de grandeur.

