

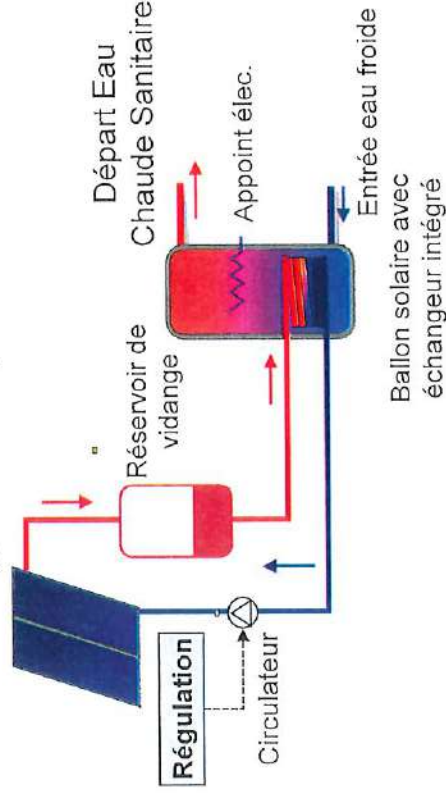
Raccordement à l'eau chaude solaire possible le plus souvent pour les lave-vaisselles et plusieurs lave-linges sont disponibles avec entrée eau froide et eau chaude



La plus performante des énergies sur le plan environnemental toutes énergies, toutes filières confondues

Fabricants français : [HelioFrance](#), [Giordano](#), [Solisart](#), [DualSun](#) (capteurs bi-énergie)

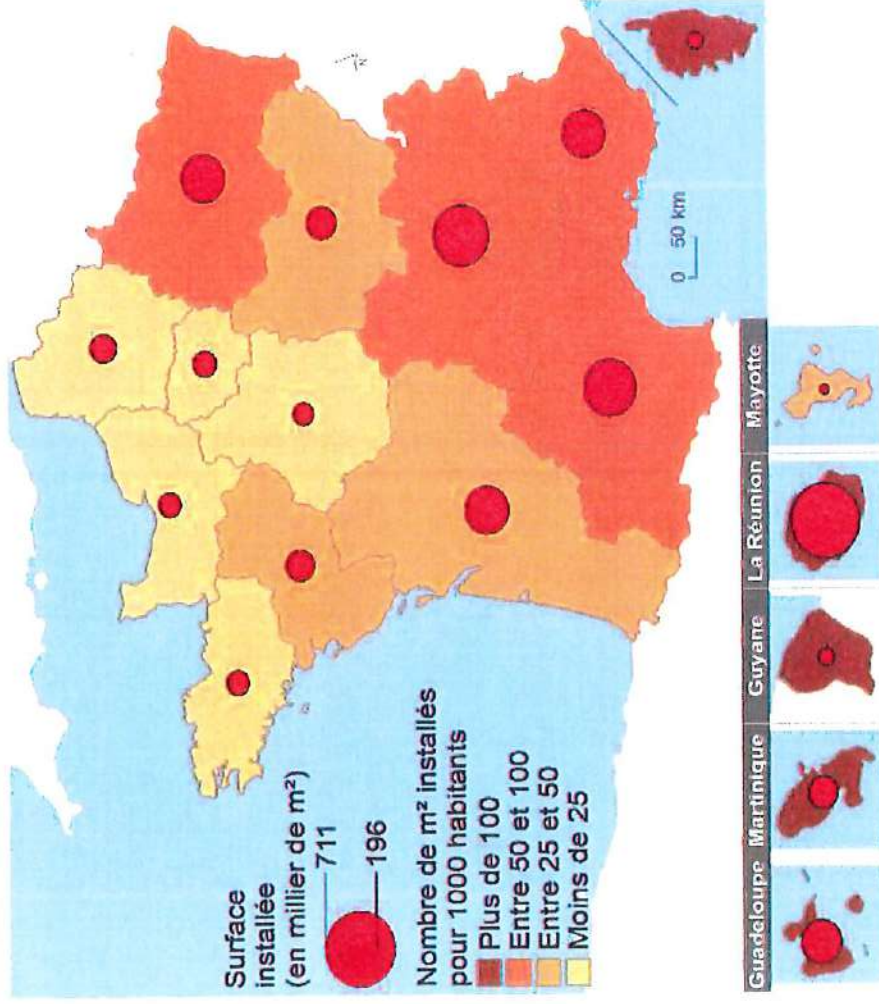
Autovidange des capteurs



Plus de surchauffe des capteurs

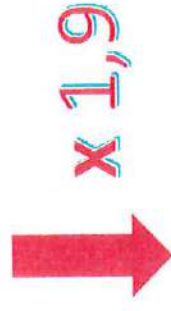
4 m² 60% des besoins d'eau chaude sanitaire dans l'année pour une famille de 4 personnes





Source : SDES, d'après Observ'ER et Insee (population estimée au 1er janvier 2022) Traitements : SDES, 2023

Le solaire thermique en 2022:
 1,3 % de la production de chaleur renouvelable
 2 444 GWh/an



2028 : objectif national
 4 600 GWh/an

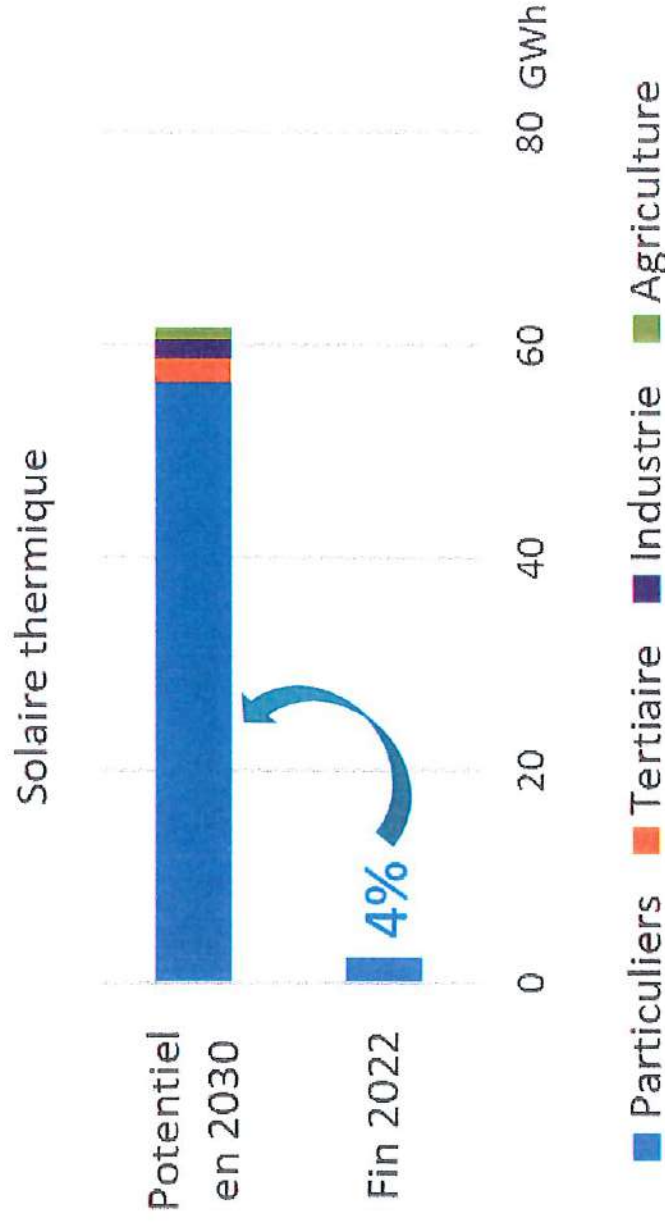


Solaire thermique : potentiel sur le territoire des Vals du Dauphiné



	Nombre de maisons chauffées au fioul et propane pour du chauffage solaire.	5 400
	Nombre de maisons à équiper en chauffe-eau solaire	14 300
	Bâtiments tertiaires ayant des besoins d'eau chaude (camping, maison de retraite, cantines, crèche, bassin de natation, etc.).	125
	Entreprises agroalimentaire pour du solaire thermique haute température	23

Solaire thermique : potentiel sur le territoire des Vals du Dauphiné



Fin 2022 seuls 4% des gisements théoriques sont mobilisés





La géothermie



La géothermie

GEOthermie MOYENNE ET HAUTE ENERGIE

Production de chaleur et d'électricité (milieux fissurés) >100°C

Profondeur >2000m (Plaine d'Alsace)

GEOthermie TRÈS BASSE ENERGIE

Production avec une pompe à chaleur 15° à 20°C Profondeur <200m

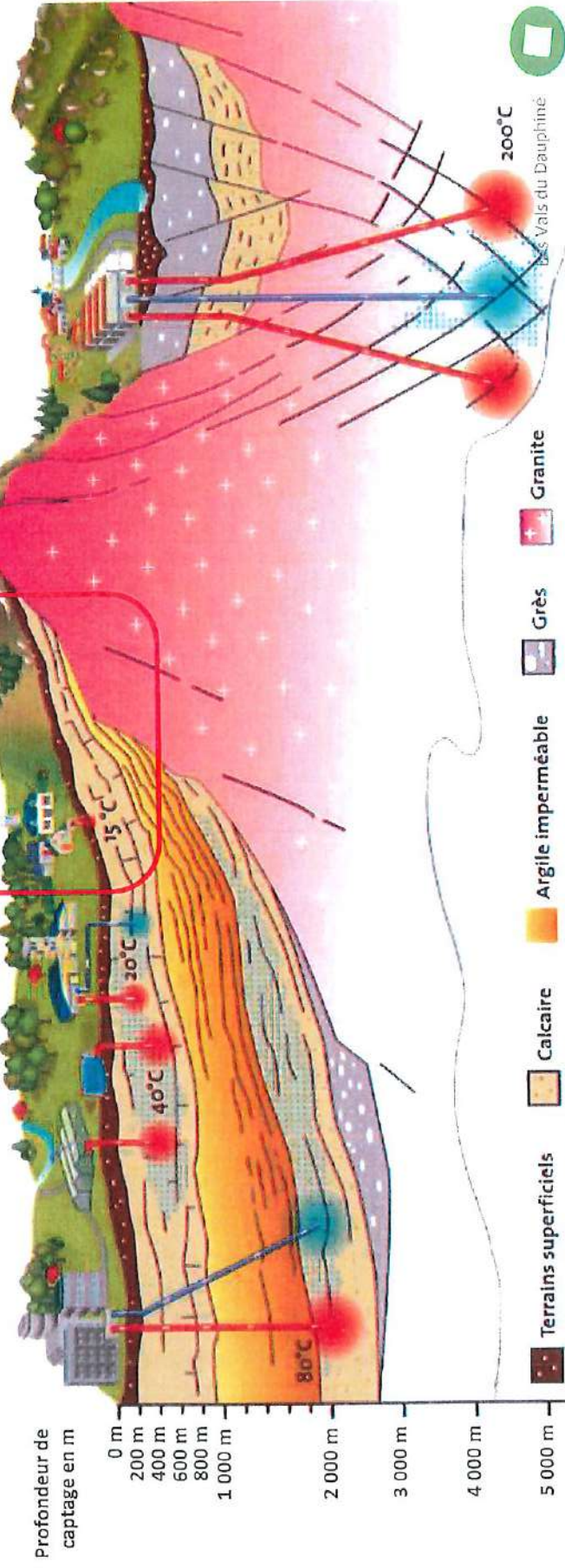
GEOthermie BASSE ET TRÈS BASSE ENERGIE

Production directe de chaleur ou avec une PAC T° ~ 40°C Entre 200m et 600m

GEOthermie BASSE ENERGIE

T° >50°C profonds. > 1000 m

En région Auvergne Rhône-Alpes seule la géothermie très basse énergie est disponible

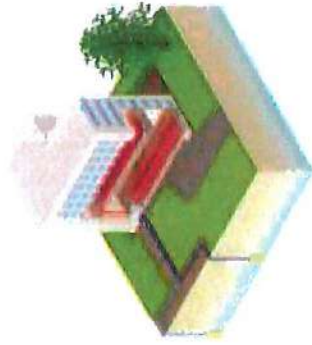


1. <https://www.geothermies.fr/decouvrir-la-geothermie>



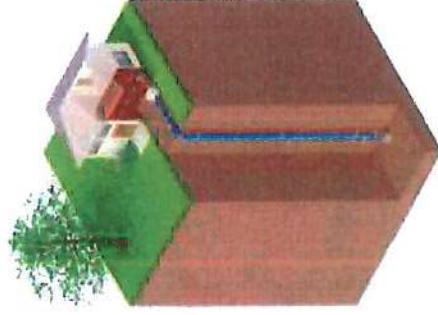
2 solutions pour la géothermie **très basse énergie**

Capter les calories dans
une nappe d'eau

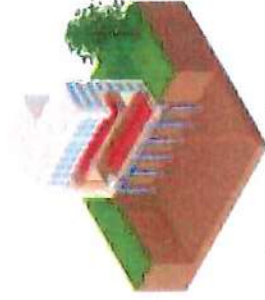


Pompe à chaleur géothermique sur
nappe superficielle
(T° de la nappe ~14°C toute l'année)

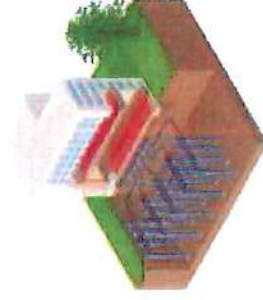
Capter les calories dans le sol



Pompe à chaleur
géothermique sur
sondes à la verticale



Sondes intégrées aux
fondations sur le neuf



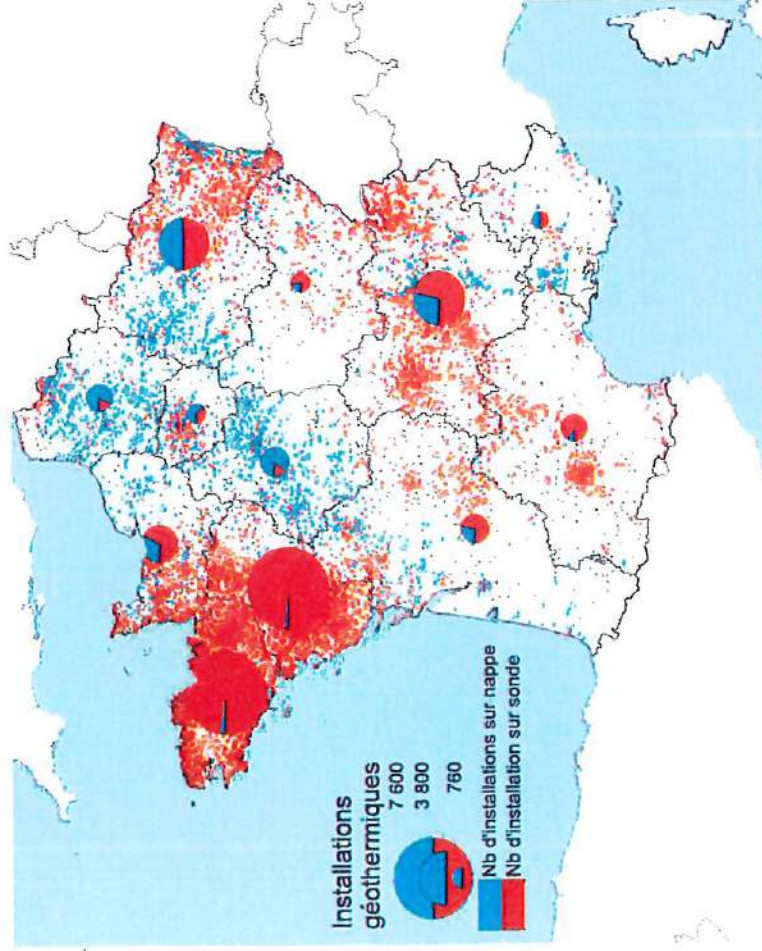
Pompe à chaleur géothermique
sur corbeilles ou échangeurs
compacts (en cours de
diffusion en France)



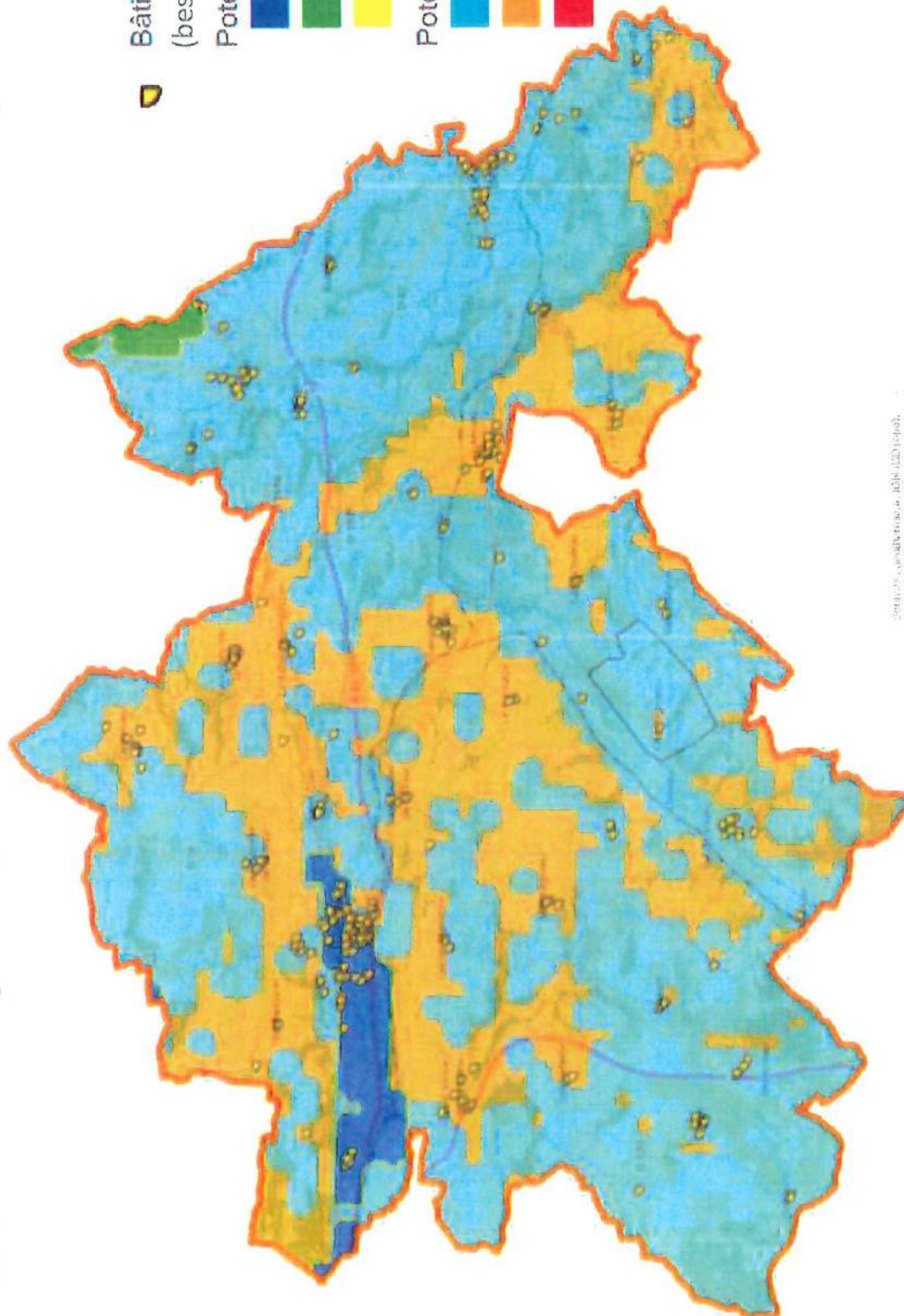
La géothermie en 2022:
2,3 % de la production de chaleur renouvelable
4 655 GWh/an

x 1,5

2028 : objectif national
7 000 GWh/an



Géothermie : potentiel sur le territoire des Vals du Dauphiné



■ Bâtiment tertiaire favorable à la géothermie
(besoin de chaleur et de rafraîchissement)

Potentiel pour la géothermie sur nappe

■ Potentiel fort

■ Potentiel moyen

■ Potentiel faible

Potentiel pour la géothermie sur sonde

■ Ressource à priori favorable

■ Ressource incertaine

■ Ressource à priori défavorable






Géothermie : potentiel sur le territoire des Vals du Dauphiné







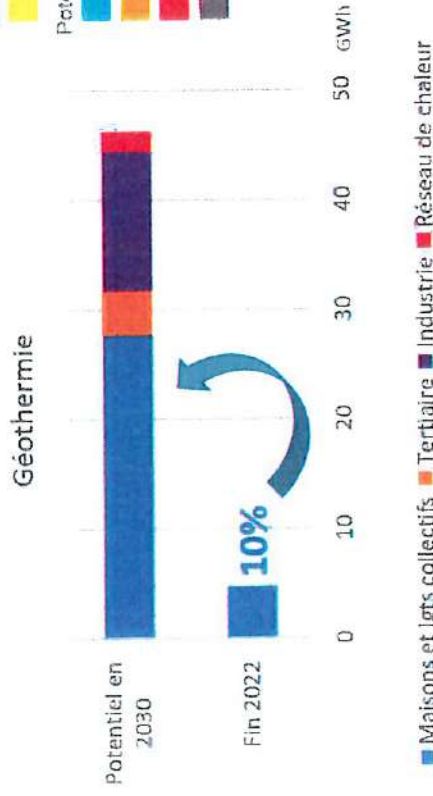
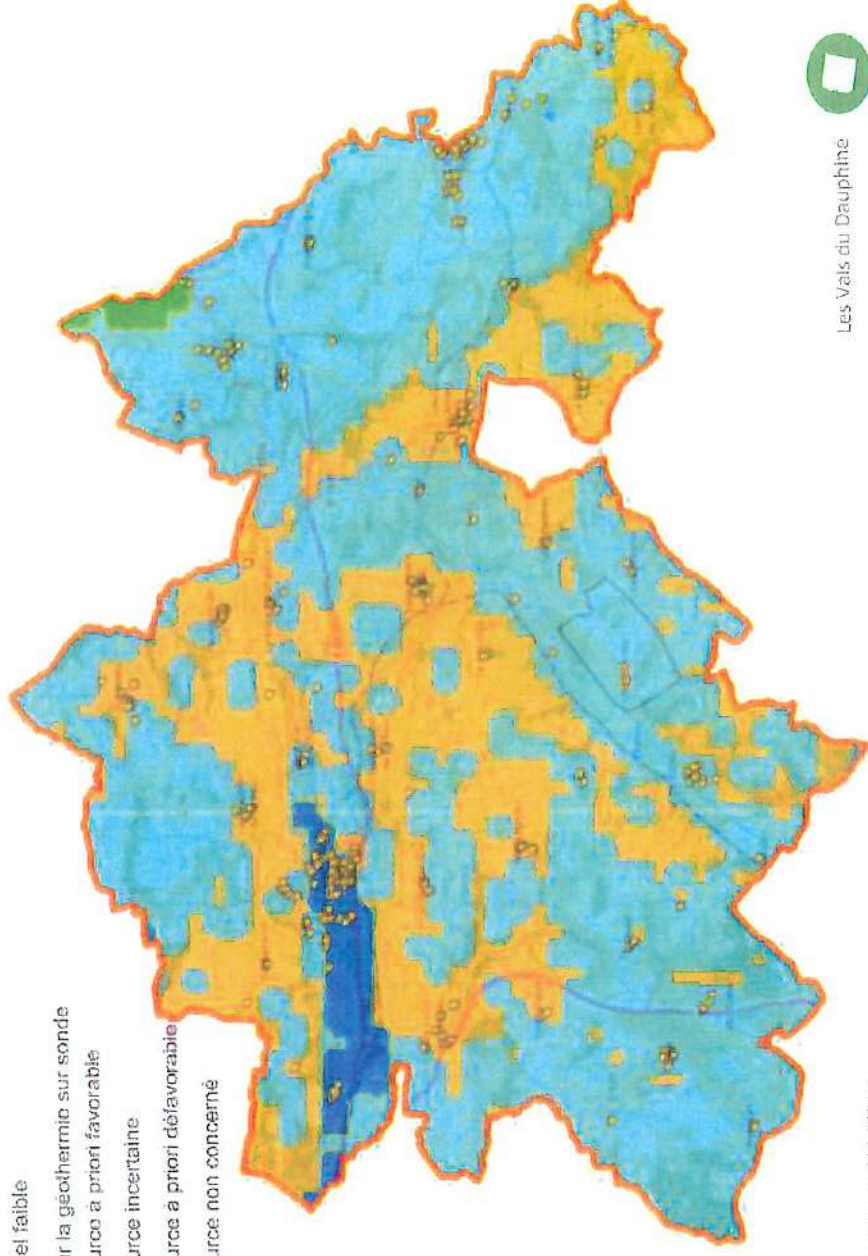
 Bâtiment tertiaire favorable à la géothermie (besoin de chaleur et de rafraîchissement)

Potentiel pour la géothermie sur nappe

-  Potentiel fort
-  Potentiel moyen
-  Potentiel faible

Potentiel pour la géothermie sur sonde

-  Ressource à priori favorable
-  Ressource incertaine
-  Ressource à priori défavorable
-  Ressource non concernée



Fin 2022 seuls 10% des gisements théoriques sont mobilisés

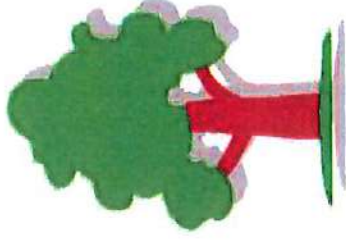
Source : programme LEADER 2014-2020

Les Vals du Dauphiné





Le bois énergie



Éléments d'information sur la filière bois

Depuis plus d'un siècle, la superficie forestière métropolitaine augmente d'environ 80 000 ha par an (soit huit fois la superficie de Paris).

Cela dit, si on compare deux

périodes :

2005 → 2013

2011 → 2019

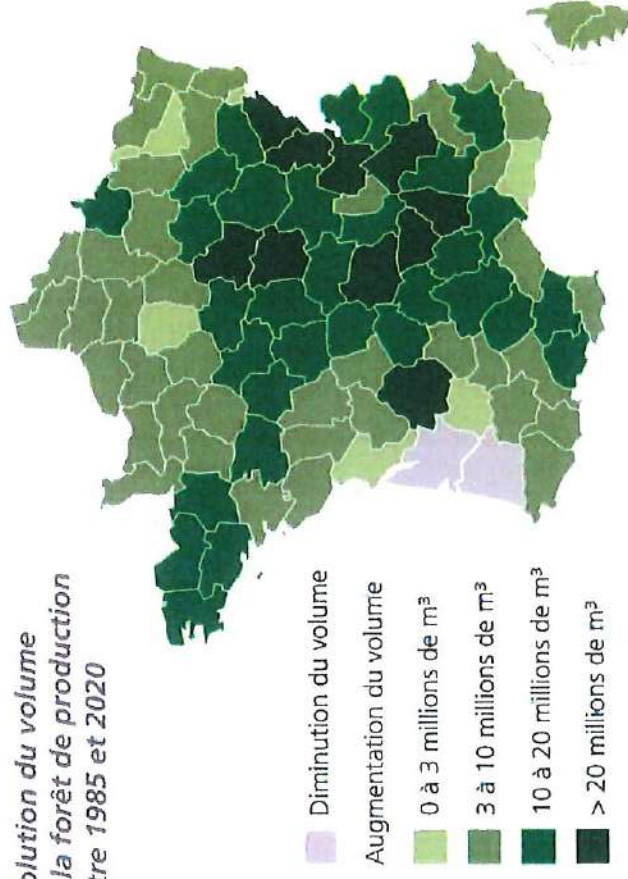
On observe →

➤ Une baisse de la croissance de la forêt (-3%)

➤ Une hausse de la mortalité (+35%)

➤ Une hausse des prélèvements (+18%)

Évolution du volume de la forêt de production entre 1985 et 2020



Source : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/memento_2021.pdf

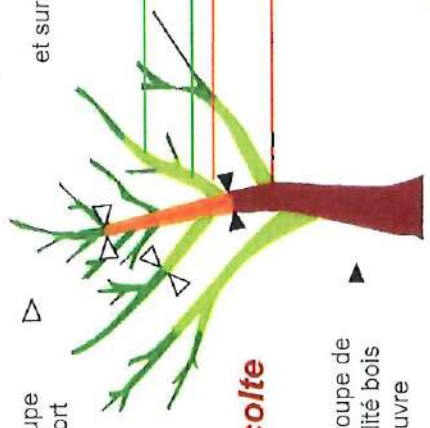
Source : <https://www.ign.fr/espace-presse/resultats-2021-de-linventaire-forestier-national-une-croissance-forestiere-sous-surveillance>

Le bois énergie

SYLVICULTURE

- Cime et petites branches
- Menu bois (MB)
- Surbilles de branches
- Bois d'industrie et bois énergie (BIBE)
- Autres surbilles de tiges
- Bois d'industrie (BIBE)
- Bille de pied
- Bois d'œuvre (BO)
- Bille de tiges et surbilles de tiges

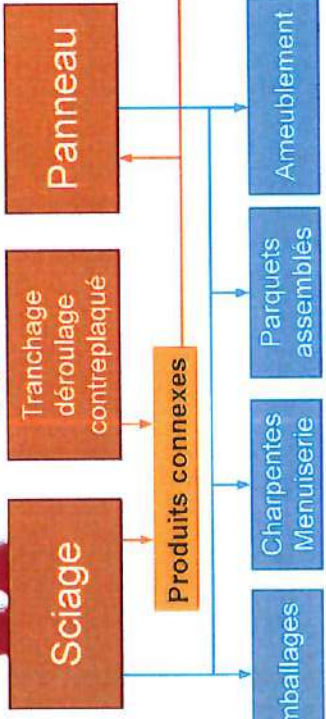
▷ Découpe bois fort



Récolte

▷ Découpe de qualité bois d'œuvre

Première transformation



Deuxième transformation



Les cimes et les petites branches (MB - "Menus Bois" de diamètre inférieur à 7 cm) sont exceptionnellement récoltées et constituent les "rémanents". Ils sont généralement laissés sur place et fertilisent le sol.

L'utilisation des produits forestiers porte essentiellement sur deux compartiments :

- le Bois d'œuvre (BO) : billes de pied jusqu'à la "découpe bois d'œuvre" : 20 cm pour les feuillus et 15 cm pour les résineux
- le "Bois d'industrie - Bois énergie" (BIBE) : surbilles de tige et de branches entre la "découpe BO" et la "découpe bois fort (7 cm)".

BOIS D'ÉNERGIE

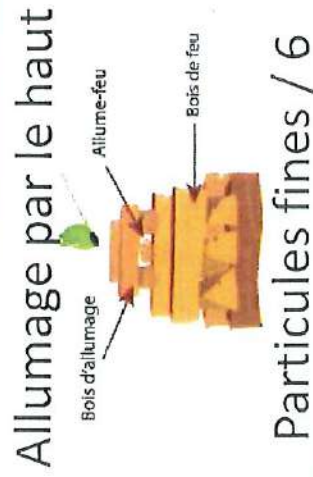
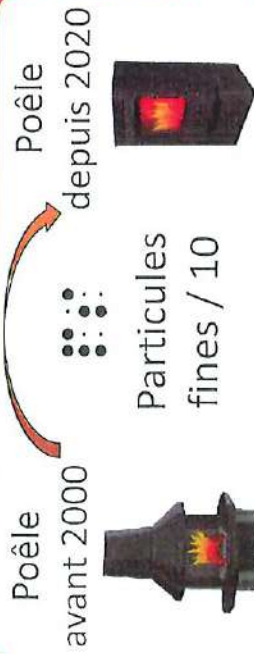
BOIS D'INDUSTRIE

BOIS D'ŒUVRE

Durant toutes les phases de valorisation du bois, ce sont les déchets et le menu bois qui sont utilisés pour être valorisés en chauffage ou production d'électricité.

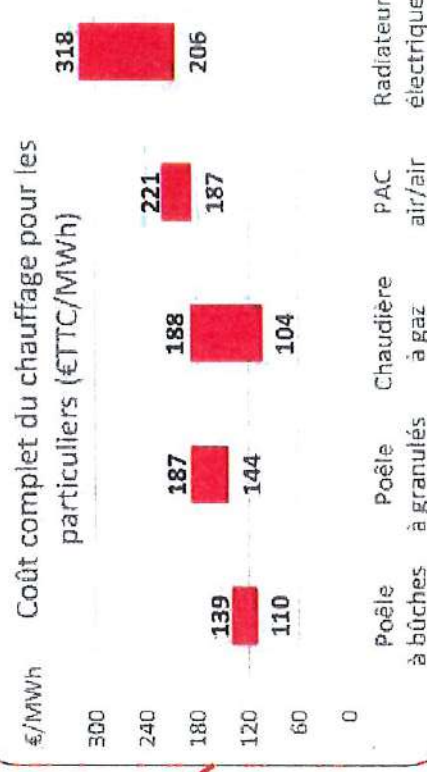
Éléments d'information sur le chauffage au bois

Le chauffage au bois en 2022 sur le territoire :
70% des particules fines (2,5µm et 10µm)¹



Fabricants français:
Godin, Oligier, Lorflam,
Invicta, Hoben

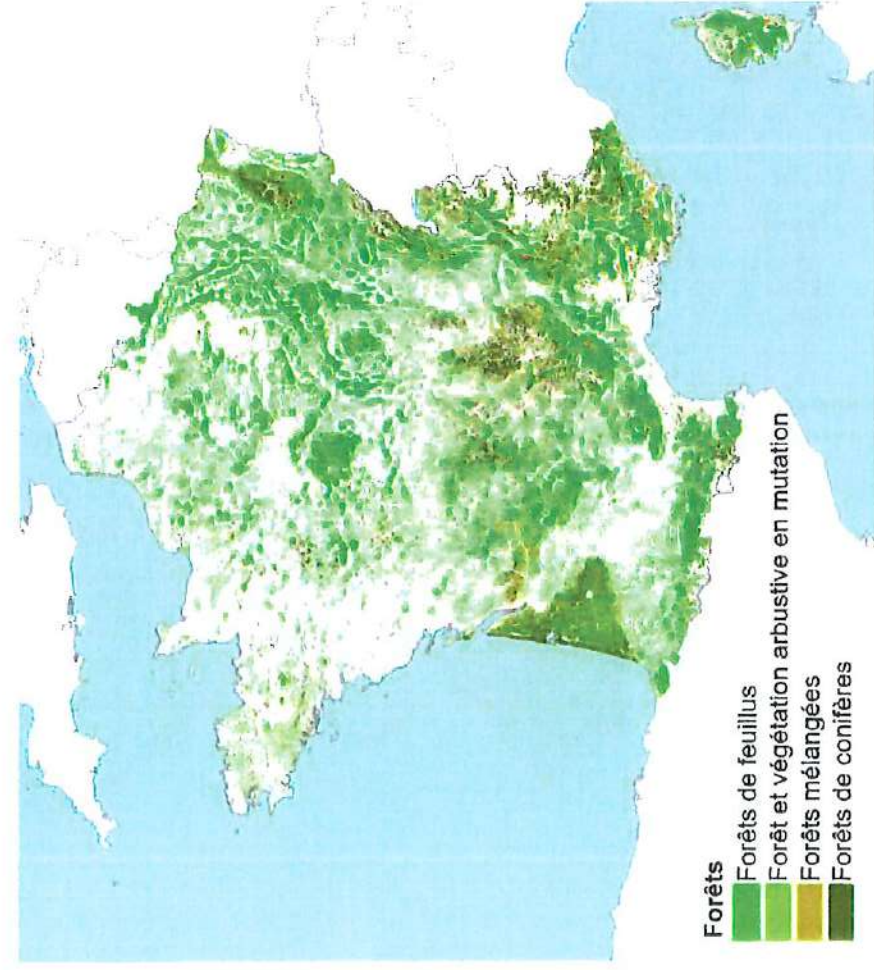
Taux de prélèvement de bois (tous usages) :
50% de l'accroissement naturel de la forêt en France²



1 : https://www.citepa.org/wp-content/uploads/publications/secten/2023/Citepa_Secten_ed2023_v1.pdf

2 : https://librairie.ademe.fr/cadic/805/avis_chauffage_au_bois_pdf.pdf

3 : <https://librairie.ademe.fr/cadic/6959/couts-energies-renouvelables-et-recuperation-donnees2022-011599.pdf>



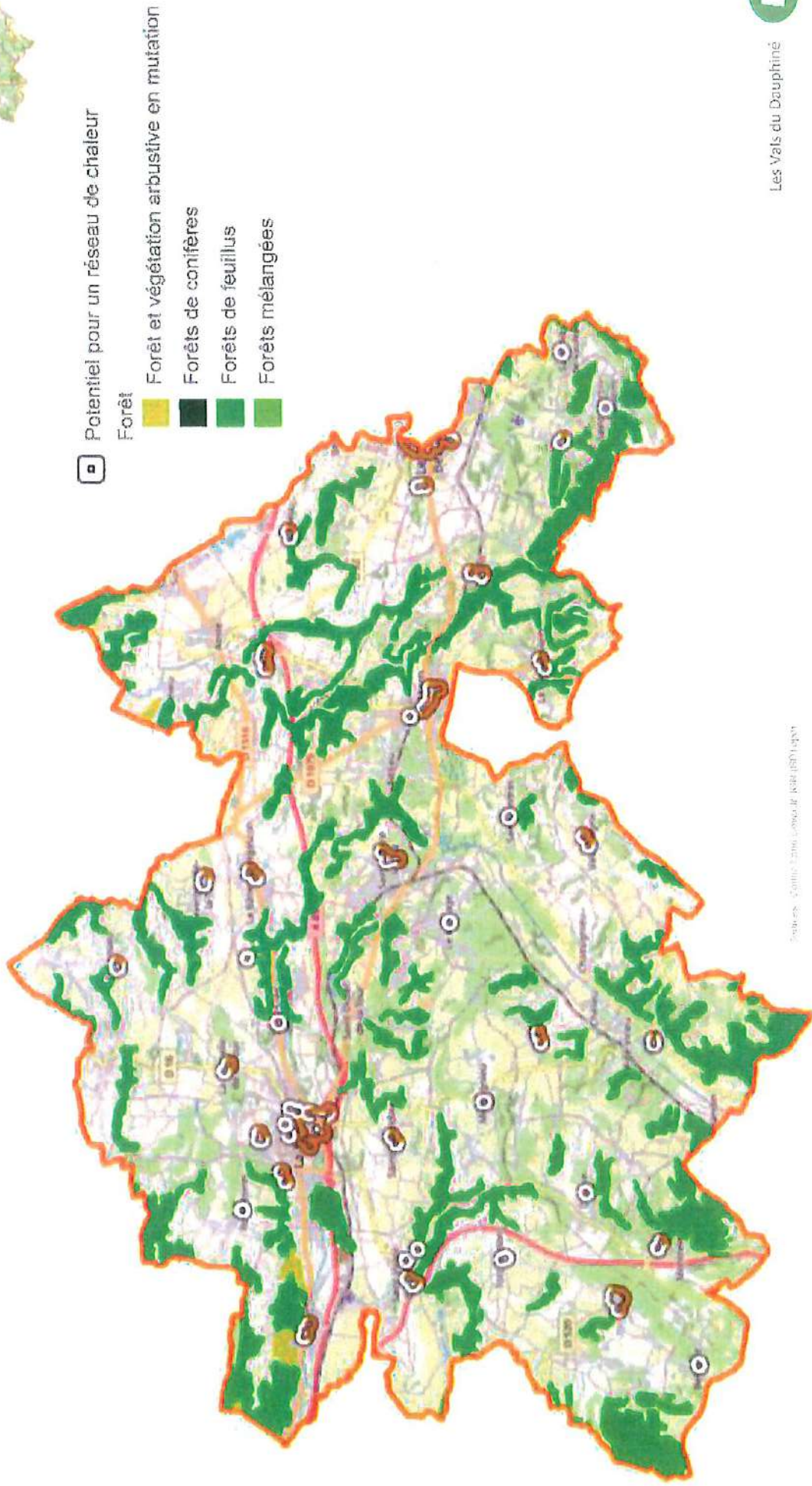
Le bois énergie en 2022:
61 % de la production de chaleur renouvelable
112 200 GWh/an

x 1,5

2028 : objectif national
169 000 GWh/an



Bois énergie : potentiel sur le territoire des Vals du Dauphiné



Bois énergie : potentiel sur le territoire des Vals du Dauphiné



Nombre de maisons
chauffées au fioul et
propane pour un poêle
ou chaudière bois.

5 400

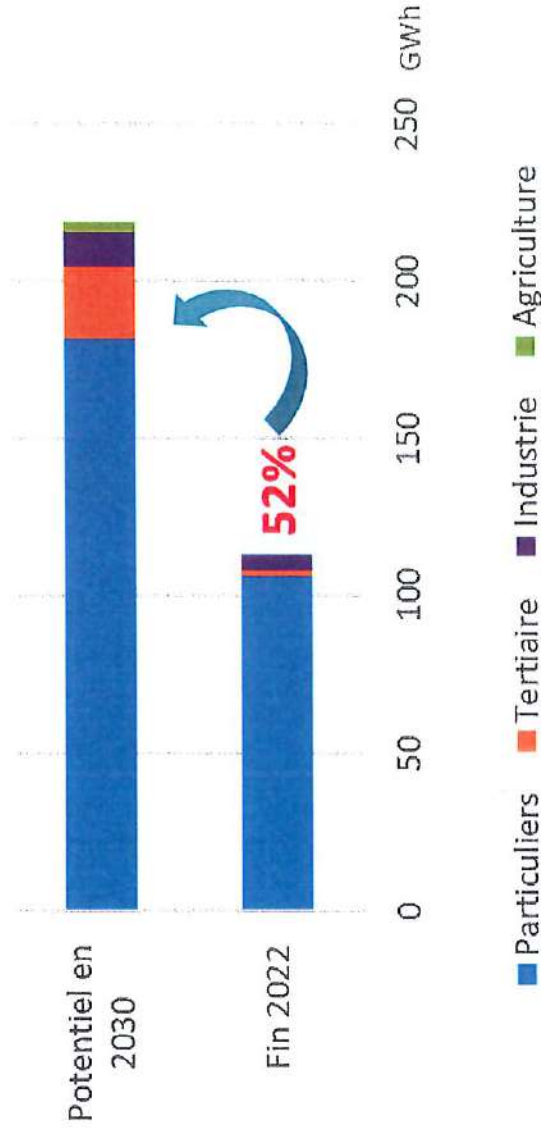


Bâtiments tertiaires
pour des chaudières
bois ou réseaux de
chaleur

150



Bois énergie



L'utilisation du bois en chauffage est bien mobilisée sur le territoire

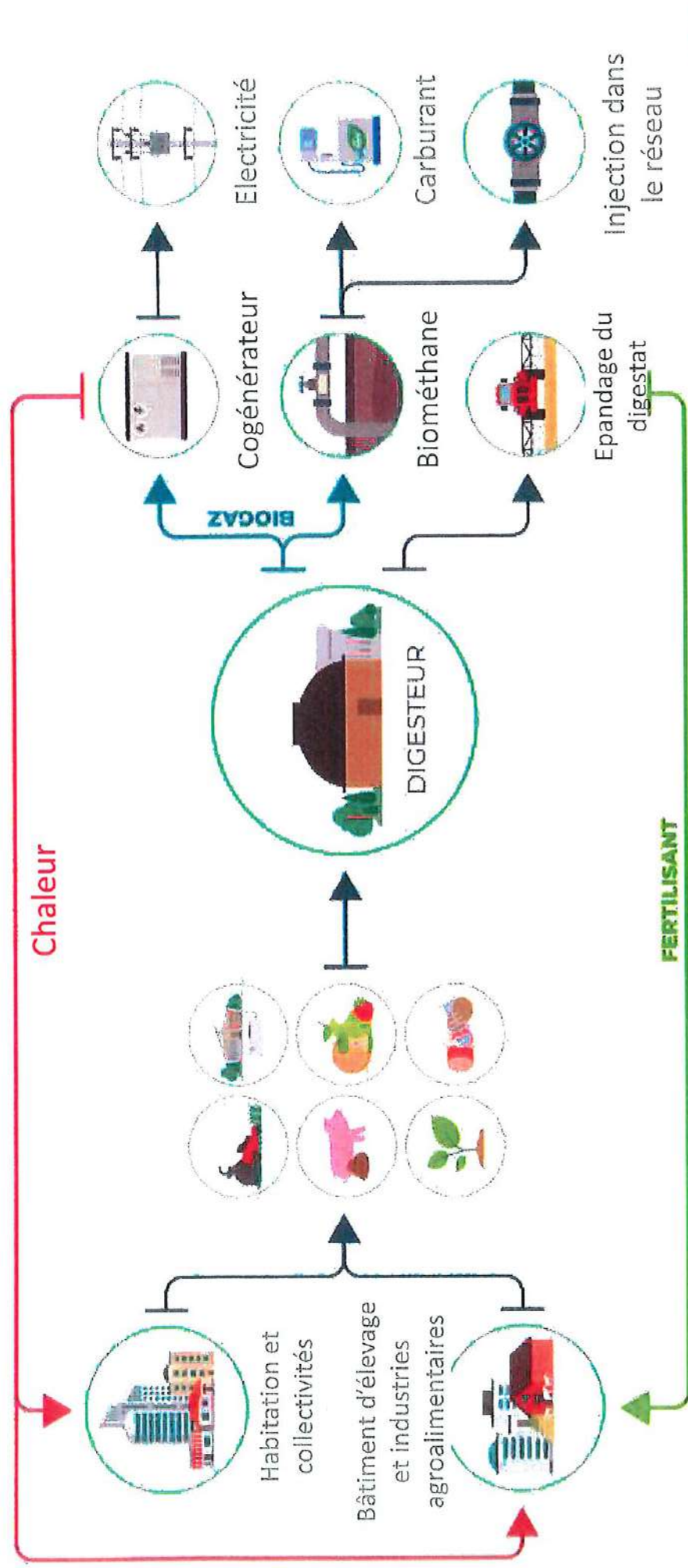


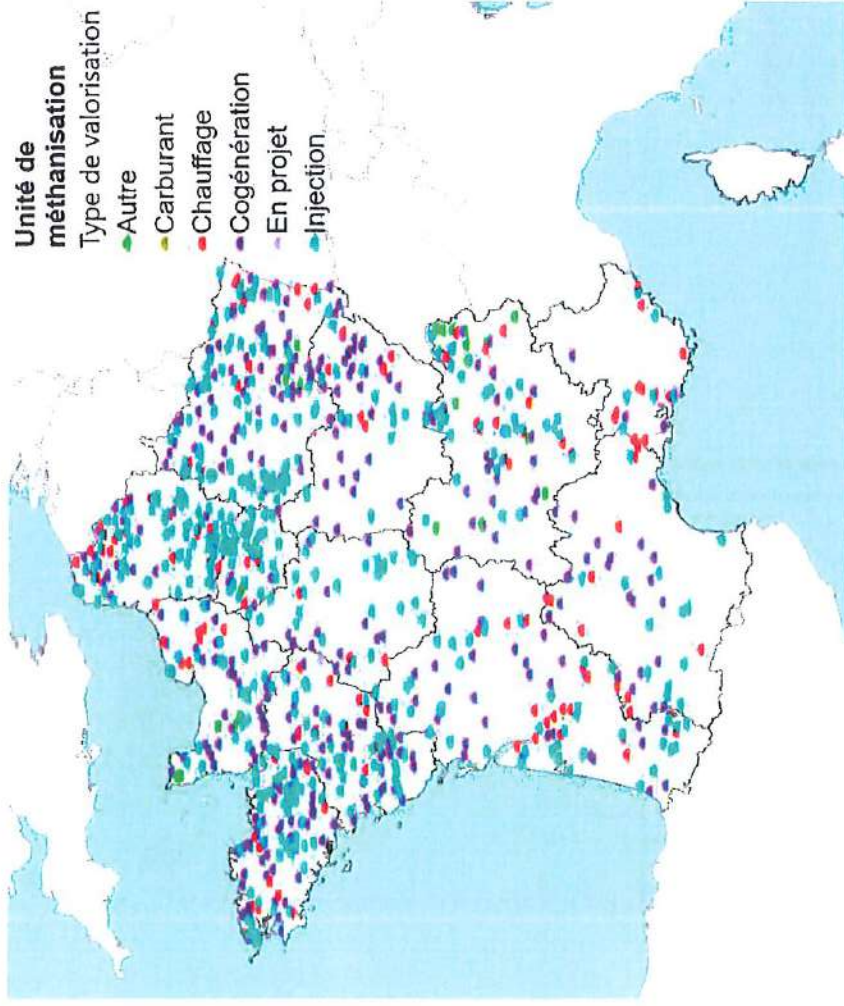
La méthanisation



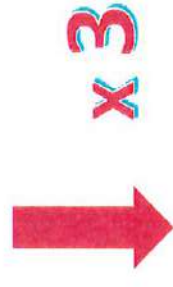
Les Vals du Dauphiné







**L'injection de biogaz en 2022:
2,3 % de la consommation de gaz
naturel en 2021
6 972GWh/an**



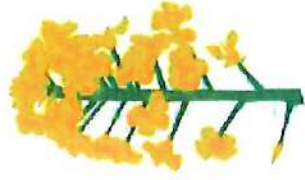
**2028 : objectif national
22 000 GWh/an
(6,5% de la conso de gaz naturel en 2021)**

Source : ODRé, <https://geo.data.gouv.fr>

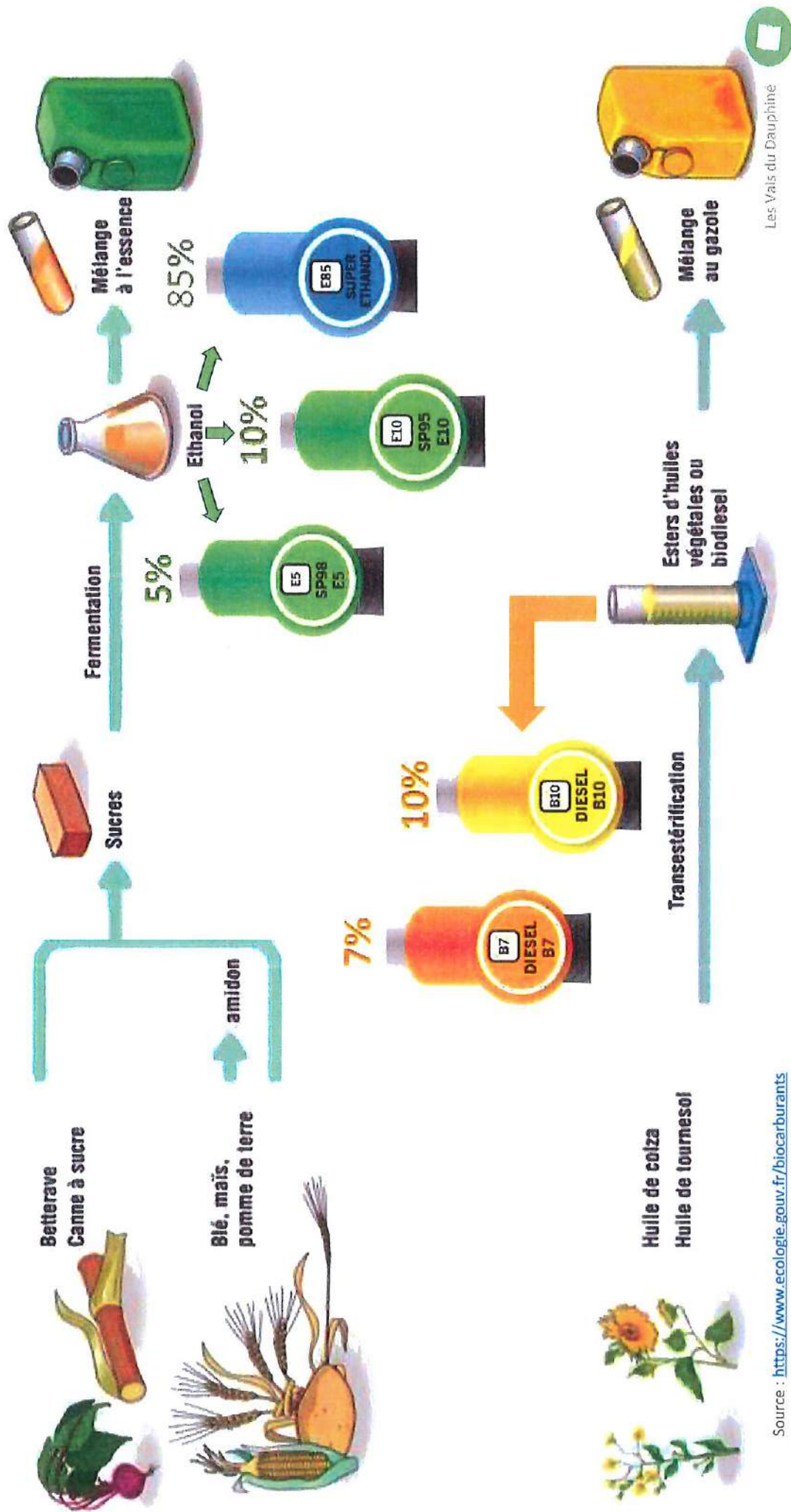




Les agrocarburants



Les Vals du Dauphiné



Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/biocarburants>







**La loi d'accélération pour le
développement des énergies
renouvelables**

À quoi peut ressembler une ZAER cartographiée ?



 Une zone pour du photovoltaïque en toiture



 Une zone de la commune pour un réseau de chaleur



 Toute la commune pour de la géothermie



Que permet une zone d'accélération (ZAER) ?



Dans les ZAER pour les grands projets (parc éolien, centrale au sol et unité de méthanisation) :

- Les délais d'instruction sont raccourcis
- Il y a possibilité de modulation tarifaire
- Les projets sont prioritaires aux appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie
- Les projets sont réputés d'intérêt public majeur
- Signal d'acceptabilité locale d'un projet ENR des élus et de la population



Que permet une zone d'accélération (ZAER) ?

Les ZAER n'exonèrent pas :

- de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers
- de conduire les études d'impact
- d'assurer l'intégration paysagère 
- d'assurer la préservation du patrimoine 
- de respecter le code de l'urbanisme



Questions diverses :

- Pourquoi les porteurs de projet sont-ils incités à se diriger vers les zones d'accélération ?
 - Elles correspondent à une volonté politique et une adhésion locale.
 - Il y a des avantages financiers pour s'implanter sur ces zones.

- Des projets peuvent-ils apparaître ou être autorisés en dehors des ZAER ?
Oui, les projets peuvent être autorisés en dehors de ces zones, mais ils ne bénéficieront pas des avantages.

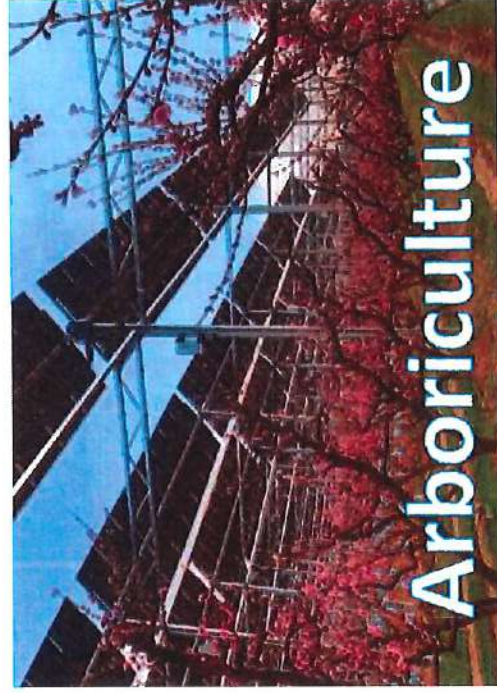
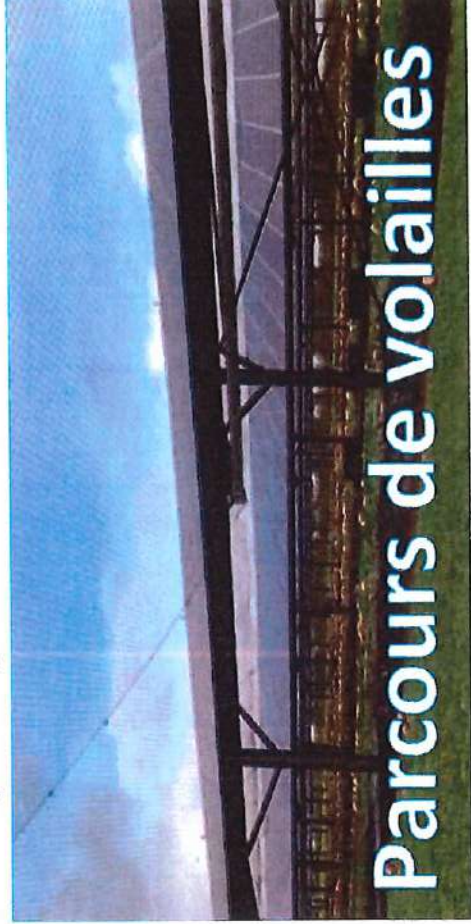
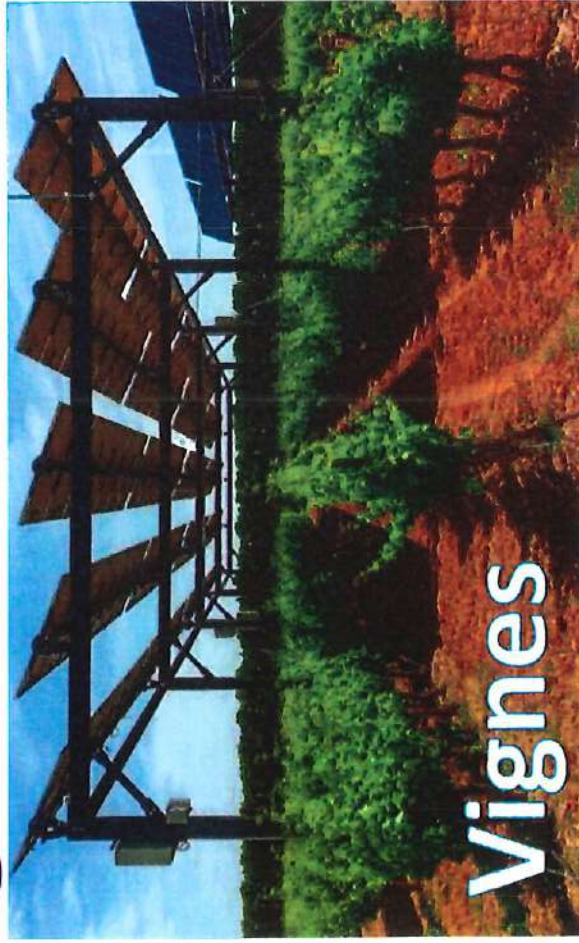
Questions diverses :

- **Les ZAER exonèrent-elles de démarches administratives ?**

L'implantation d'un projet en zone d'accélération n'engage pas de son autorisation administrative : l'instruction au cas par cas est maintenue. Un projet situé en zone d'accélération peut très bien être refusé (impact sur l'environnement, réglementation, etc.)



Agrivoltaïsme ? De quoi parle-t-on ?



Agrivoltaïsme ? De quoi parle-t-on ?

Installations

agrivoltaïques



Sur terre agricole



Hangar



Serre et ombrières à usage agricole (ex : parcours de volailles)

Garantie à l'agriculteur une production agricole significative et un revenu durable en étant issu.



L'installation doit correspondre à une nécessité liée à l'exercice effectif d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative.



Au minimum 1 des services suivant

1. L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques
2. L'adaptation au changement climatique
3. La protection contre les aléas
4. L'amélioration du bien-être animal

Installations NON AUTORISEES

Atteinte à 1 de ces services ou une atteinte limitée à 2 de ces services.



Nécessite un défrichement de plus de 25 ha
 Implanté dans les Parcs Nationaux, les réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes.



L'identification des zones par les communes à partir de l'Atlas en ligne

—



Source : © IGN BD TOPO© 2021, OpenStreetMap, Avenue, Les Vals du Dauphiné - 2024

1:13 247

LEGENDE

- | | | | | |
|---------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|
| Commune | Bâtiments : | Bois-énergie / Biomasse | Biogaz / Biométhane | Hydroélectricité |
| | Solaire photovoltaïque | Bois-énergie / Biomasse | Solaire photovoltaïque | Solaire thermique |
| | Solaire thermique | Eolien | Solaire thermique | Non renseigné |
| | Géothermie | | | |



- Modification éventuelle du zonage après la concertation
- Délibération des communes en conseil municipal pour formaliser les zones
- Envoi des zones au référent préfectoral pour arrêter une cartographie à l'échelle départementale

