

# La soif de bois

Communauté de travail pour la forêt CTF, 7 février 2023, BFH-AHB Bienne

## Forte demande de bois-énergie



Andreas Keel, Forstingenieur ETH, Geschäftsführer Holzenergie Schweiz

### Table des matières

1. Introduction
2. Utilisation et potentiels
3. Approvisionnement
4. Fin

# Energie-bois Suisse

## Depuis 44 ans au service du bois-énergie

- Association faîtière
- Fondée en 1979 (réaction aux crises pétrolières de 1973 et 1979)
- 600 membres
- Première adresse pour tout ce qui concerne le bois-énergie
- Activités
  - conseils
  - informations et relations publiques
  - travail politique (lobbying)
  - formation et formation continue
- But: «**Promotion**, au niveau suisse, de l'utilisation énergétique judicieuse du bois, y compris l'exploitation durable du potentiel écologique et économique de l'agent énergétique qu'est le bois.»
- Depuis décembre 2021: en effet plutôt «**freiner**»...

# Se rapprochant du but!

## Utilisation bois-énergie 1990 - 2021

	Année	Nombre d'installations	Consommation bois [m <sup>3</sup> /an]
Chauffages à bûches	1990	689'184	2'416'030
	2021	480'766	1'103'237
Chauffages à plaquettes	1990	3'287	424'276
	2021	11'806	1'947'646
Chauffages à pellets	1990	0	0
	2021	29'824	656'430
Chauffages à vieux bois/ Couplage chaleur-force	1990	22	175'006
	2021	107	1'701'944
UIOM	1990	26	235'505
	2021	30	435'486
<b>TOTAL</b>	<b>1990</b>	<b>692'519</b>	<b>3'250'817</b>
	<b>2021</b>	<b>522'533</b>	<b>5'844'743</b>

Office fédéral de l'énergie OFEN: Statistique suisse du bois-énergie 2021

6 % consommation totale en énergie, 12 % consommation en chaleur

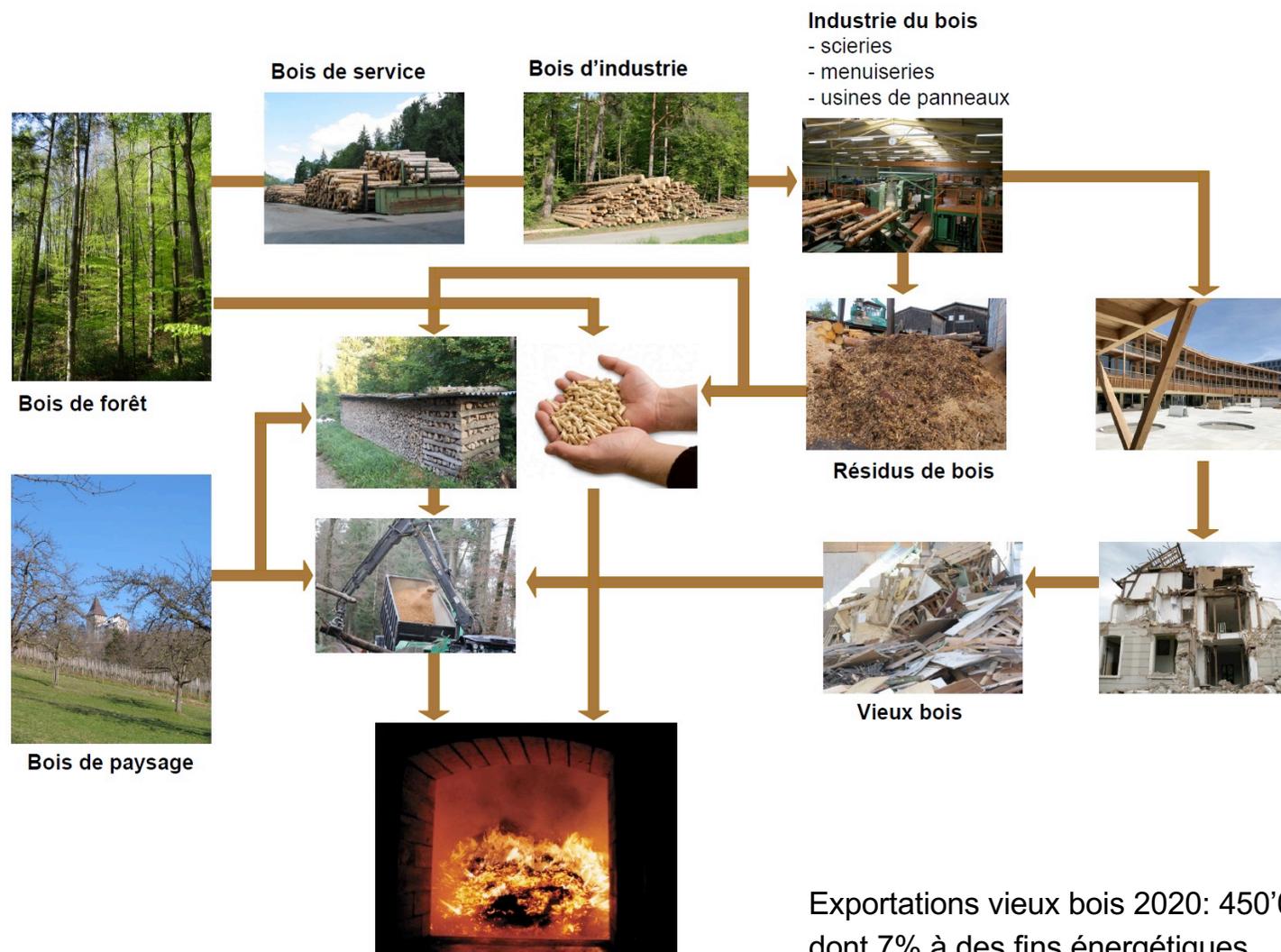
# «Les arbres ne poussent pas dans le ciel!»

**Bois-énergie – un cas pour l’approvisionnement économique du pays**

- Bois-énergie: jusqu’à 2021 marché dominé par l’offre
- Demande croissante → offre croissant
- «Sous-produit»: atout → désavantage (→ découplage!)
- Depuis 2021 marché dominé par la demande, raisons:
  - COVID-19
  - conscience du changement du climat
  - programmes de promotion
  - guerre d’Ukraine
- Thème «approvisionnement» arrivé fin 2021

# Flux de bois

## Utilisation «en cascade»



Exportations vieux bois 2020: 450'000 m<sup>3</sup> (300'000 t),  
dont 7% à des fins énergétiques



# Utilisation et potentiel

## Attribution aux assortiments et catégories

Assortiment Catégories	Bûches [m <sup>3</sup> /a]	Plaquettes [m <sup>3</sup> /a]	Pellets [m <sup>3</sup> /a]	TOTAL [m <sup>3</sup> /a]
Bois de forêt	931'485	1'917'114	34'739	2'883'338
Résidus de bois	82'094	776'790	621'691	1'480'575
Bois de paysage	52'511	243'013	0	295'524
Vieux bois	37'148	1'148'159	0	1'185'307
<b>Total</b>	<b>1'103'238</b>	<b>4'085'076</b>	<b>656'430</b>	<b>5'844'744</b>



Bois de forêt



Résidus de bois



Vieux bois



Bois de paysage

?????

- Nombre et consommation chauffages à bûches?
- Attribution bois de paysage?

# Utilisation et potentiel

## Comparaison

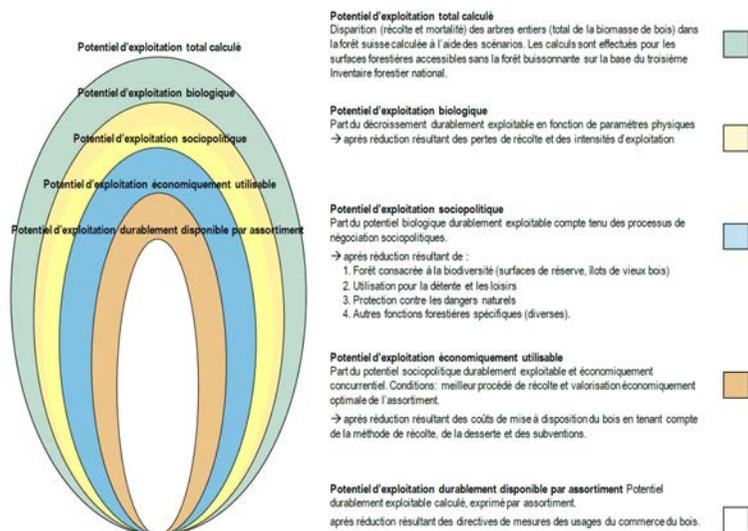
Catégorie de bois	Utilisation 2021 [m <sup>3</sup> /a]	Potentiel total [m <sup>3</sup> /a]	Potentiel restant [m <sup>3</sup> /a]
Bois de forêt	2'885'000	4'150'000	1'265'000
Bois de paysage	295'000	500'000	205'000
Résidus de bois	1'480'000	2'750'000	85'000
Vieux bois	1'185'000		
<b>Total</b>	<b>5'845'000</b>	<b>7'400'000</b>	<b>1'555'000</b>

### Potentiel

- évaluation de différents rapports et études (WSL, cantons etc.)
- valeurs moyennes
- scénarios considérés qui respectent l'utilisation en cascade

# Potentiel

Région	Jura	Plateau	Préalpes	Alpes	Sud des Alpes	SUISSE
Propriété	[1'000 m <sup>3</sup> /a]					
Forêt publique	1'369	1'657	1'086	1'867	642	6'621
Forêt privée	479	1'319	1'268	732	264	4'062
<b>Total</b>	<b>1'848</b>	<b>2'976</b>	<b>2'354</b>	<b>2'599</b>	<b>906</b>	<b>10'683</b>



## Modèle de « pelures d'oignon »

Assortiment	Recolte en forêt 2021 [m <sup>3</sup> /a]
Bois de service	2'308'000
Bois d'industrie	548'000
Bois d'énergie	1'944'000
<b>Total</b>	<b>4'800'000</b>



# Utilisation et potentiel

## Thurgovie

Holzkategorie	Potenzial total gemäss [2]		Nutzung 2021		Potenzial noch verfügbar	
	[MWh/a]	[m³/a]	[MWh/a]	[m³/a]	[MWh/a]	[m³/a]
Waldholz	224 000	83 000	403 158	148 614	- 179 158	- 65 614
Restholz	154 000	59 000	138 448	52 952	15 552	6 048
Altholz	120 000	45 000	39 023	14 889	80 977	30 111
Flurholz	68 000	28 000	33 385	13 091	34 615	14 909
Total	566 000	215 000	614 014	229 546	- 48 014	- 14 546

Bioenergie Frauenfeld: consommation 50'000 m<sup>3</sup> par an (dont 18% du TG)

Plan directeur forestier cantonal TG: possibilité de coupe 150'000 m<sup>3</sup> par an

Demande supplémentaire:

- encore plus d'importations
- changement des assortiments

actuel: bois de service 50%, bois d'énergie 42%, bois d'industrie 8%



# Utilisation et potentiel

## Glaris (y compris CAD actuellement en construction)

Anlagenkategorie	Anzahl Anlagen	Waldholz [m <sup>3</sup> /a] [MWh/a]	Restholz [m <sup>3</sup> /a] [MWh/a]	Landschafts- holz [m <sup>3</sup> /a] [MWh/a]	Altholz [m <sup>3</sup> /a] [MWh/a]	Holz total [m <sup>3</sup> /a] [MWh/a]
Handbeschickte Feuerungen	9'481	9'665 27'473	1'282 3'642	1'572 4'452	404 1'141	12'923 36'708
Pelletfeuerungen	370	160 420	3'037 7'972	0 0	0 0	3'197 8'392
Schnitzelfeuerungen < 50 kW	6	133 367	7 20	7 20	0 0	147 407
Schnitzelfeuerungen > 50 kW	24	20'210 55'553	2'270 6'339	1'350 3'703	0 0	23'830 65'595
<b>Total</b>	<b>9'881</b>	<b>30'168 m<sup>3</sup>/a</b> <b>83'813 MWh/a</b>	<b>6'596 m<sup>3</sup>/a</b> <b>17'973 MWh/a</b>	<b>2'929</b> <b>8'175</b>	<b>404 m<sup>3</sup>/a</b> <b>1'141 MWh/a</b>	<b>40'097 m<sup>3</sup>/a</b> <b>111'102 MWh/a</b>

- Potentiel bois de forêt (2015): 23'800 m<sup>3</sup>!
- «laissé par terre» Ø 2015 – 2020: 15'419 m<sup>3</sup>



# Bois de forêt Lucerne

## Estimation inspection des forêts

- Surface forestière 40'000 ha
- Accroissement (IFN) 11 m<sup>3</sup>/ha\*a

→ 40'000 x 11 = 440'000 m<sup>3</sup>/a

→ Recolte effective 340'000 m<sup>3</sup>/a

→ Taux bois-énergie 28%

→ **95'000 m<sup>3</sup>/a**

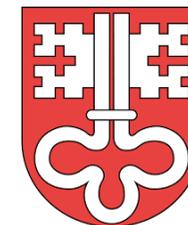
?

## Modèle WSL

- potentiel «théorique»
- 100% bois-énergie
- résineux 170'000 m<sup>3</sup>/a
- feuillus 123'000 m<sup>3</sup>/a

→ **293'000 m<sup>3</sup>/a**

Utilisation actuelle (Statistique suisse bois-énergie):	95'000 m <sup>3</sup>
Recolte actuelle (Statistique forestière):	77'000 m <sup>3</sup>
Potentiel:	95'000 m <sup>3</sup>
	→ ?????
Projets et «idées de projets» Lucerne:	>> 100'000 m <sup>3</sup>



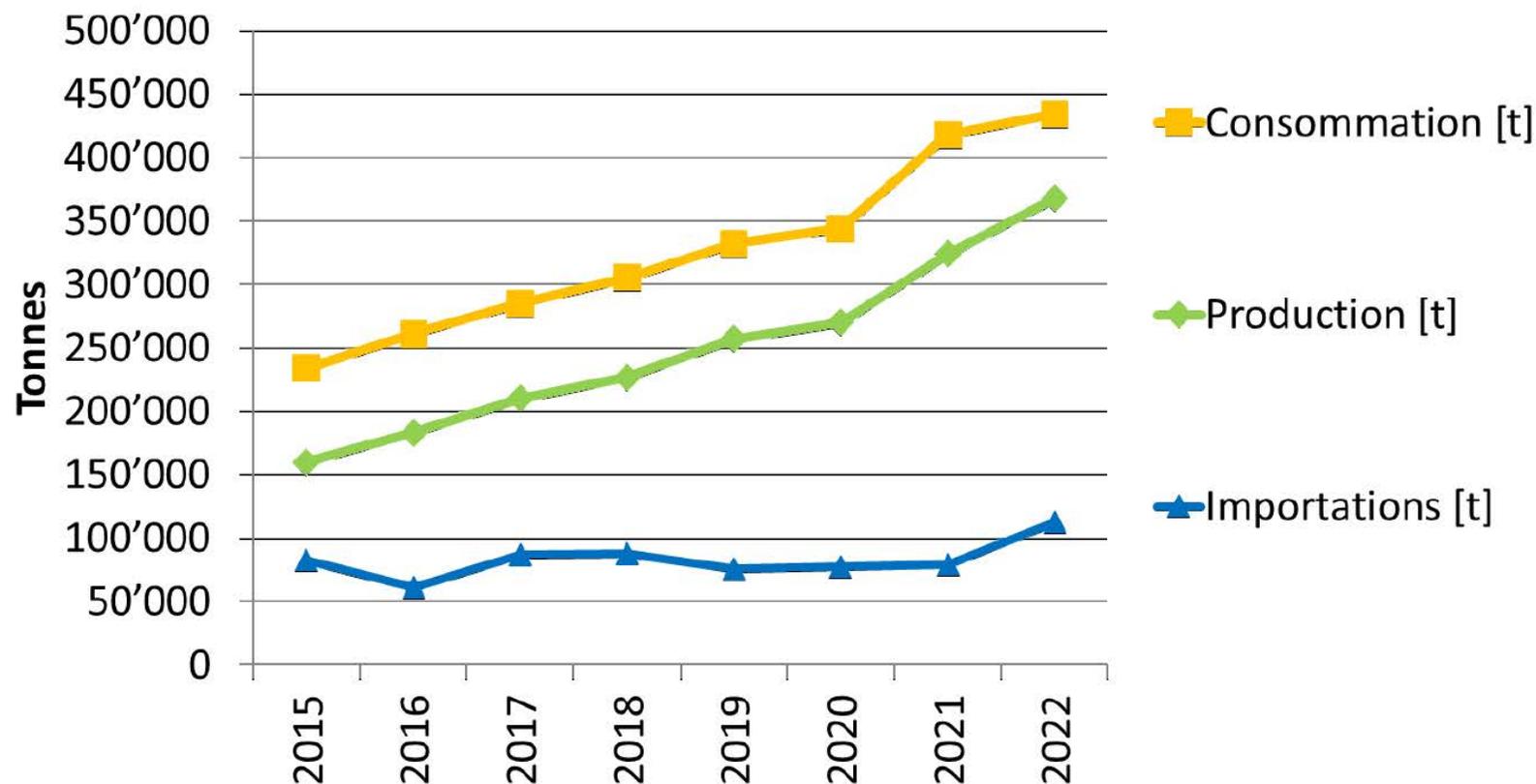
# Utilisation et potentiel

## Nidwald

Catégorie de bois	Utilisation 2021 [m <sup>3</sup> /a]	Potentiel total [m <sup>3</sup> /a]	Potentiel restant [m <sup>3</sup> /a]
Bois de forêt	14'000 (Bûches 9'200) (Plaquettes 4'800)	20'000	6'000
Bois de paysage	1'100	1'150	50
Résidus de bois (y compris pellets)	6'900	?	?
Bois usagé	7'300	?	?
<b>Total</b>	<b>29'300</b>	<b>?</b>	

# Marché de pellets 2014 à 2022

## Développement du marché suisse du pellet



- Importations jusqu'à février 2022: presque 100% de D, A et F

# Bûches

## «Achetez des bougies et du bois!»

- 480'677 «chauffages» à bûches (poêles), peu utilisés en temps «normal»
- Scénario «utilisation plus intensive» 2022/2023:  
→ + 150'000 m<sup>3</sup>
- forte augmentation de la demande → augmentation des prix
- «Hamstern» (faire des réserves)
- Exportations!
- Augmentation de fraudes
- Augmentation de vols de bois

Strommangel in der Schweiz

### Elcom-Chef rät zum Kauf von Kerzen und Holz

Werner Luginbühl sagt, dass momentan völlig gedankenlos mit Strom umgegangen werde. Und er kritisiert, dass die Politik die Warnungen vor einer Strommangellage zu wenig ernst genommen habe.

Publiziert heute um 09:30 Uhr



Wenn kein Strom mehr vorhanden ist, muss im Haushalt auf die gute alte Kerze ausgewichen werden.

# Chauffages à plaquettes jusqu'à 10 MW

## Plus grand potentiel de croissance

Année	Consommation CH	
	[m <sup>3</sup> /a]	
2015	1'193'810	effective
2016	1'250'808	effective
2017	1'305'726	effective
2018	1'336'323	effective
2019	1'377'164	effective
2020	1'442'588	effective
2021	1'456'376	effective
2022	1'529'195	pronostiquée
2023	1'620'947	pronostiquée
2024	1'718'204	pronostiquée
2025	1'838'478	pronostiquée

- Phase de planification plus longue
- Pas d'augmentation statistique jusqu'en 2021
- Augmentation à partir de 2022

# Projets et idées de projets

## «enfants à problèmes» (liste non exhaustive)

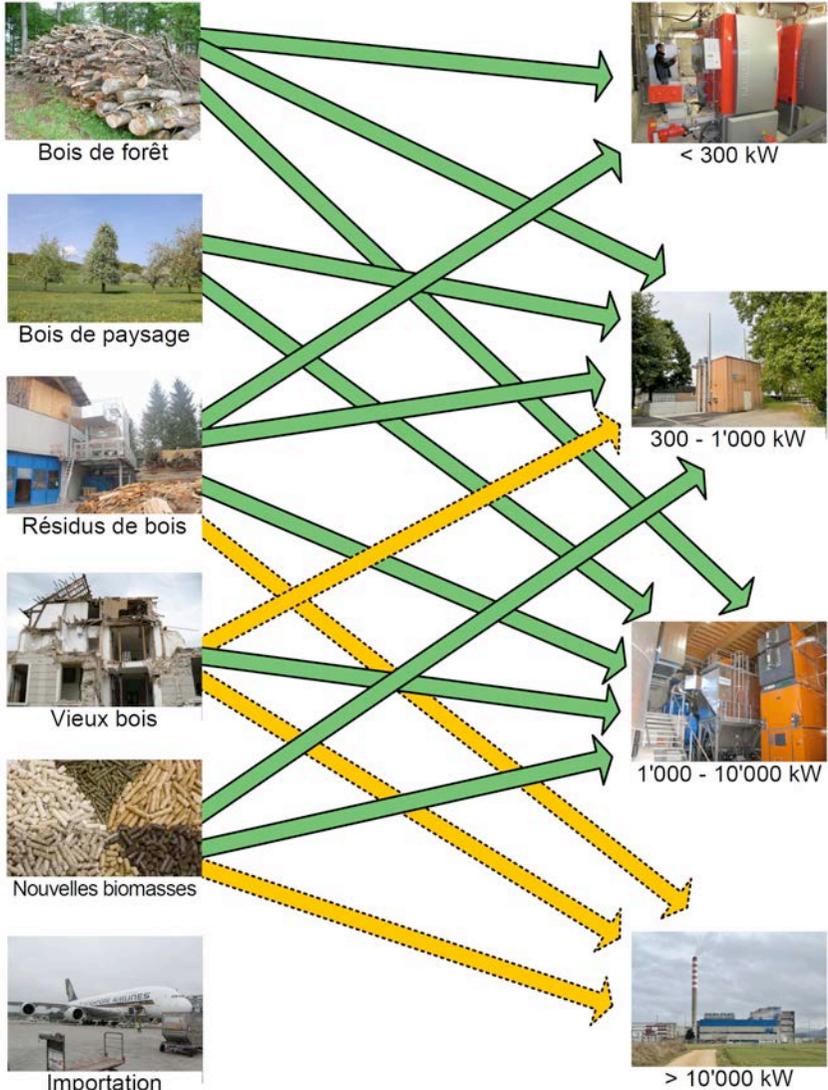
Canton	Projets	Idées de projet	Total
	[m³]	[m³]	[m³]
AG	19'500	75'000	94'500
AR			
AI			
BL	46'800	72'400	119'200
BS	30'000	237'000	267'000
BE	66'850	255'000	321'850
FR	108'150	59'400	167'550
GE	10'700		10'700
GL	1'800	14'200	16'000
GR	2'300		2'300
JU		18'000	18'000
LU	107'068	175'000	282'068
NE	650		650
NW	2'700		2'700
OW	4'000	4'000	8'000
SH	5'800	2'200	8'000
SZ	20'250	29'000	49'250
SO			
SG	25'500		25'500
TG	54'530	11'850	66'380
TI	600		600
UR			
VS	166'400	24'000	190'400
VD	327'700	23'800	351'500
ZG		12'500	12'500
ZH	98'600	251'600	350'200
<b>Total</b>	<b>1'099'898</b>	<b>1'264'950</b>	<b>2'364'848</b>

«évaluation sécurité d'approvisionnement  
lors de la promenade de dimanche»

# Stratégie de l'utilisation du potentiel

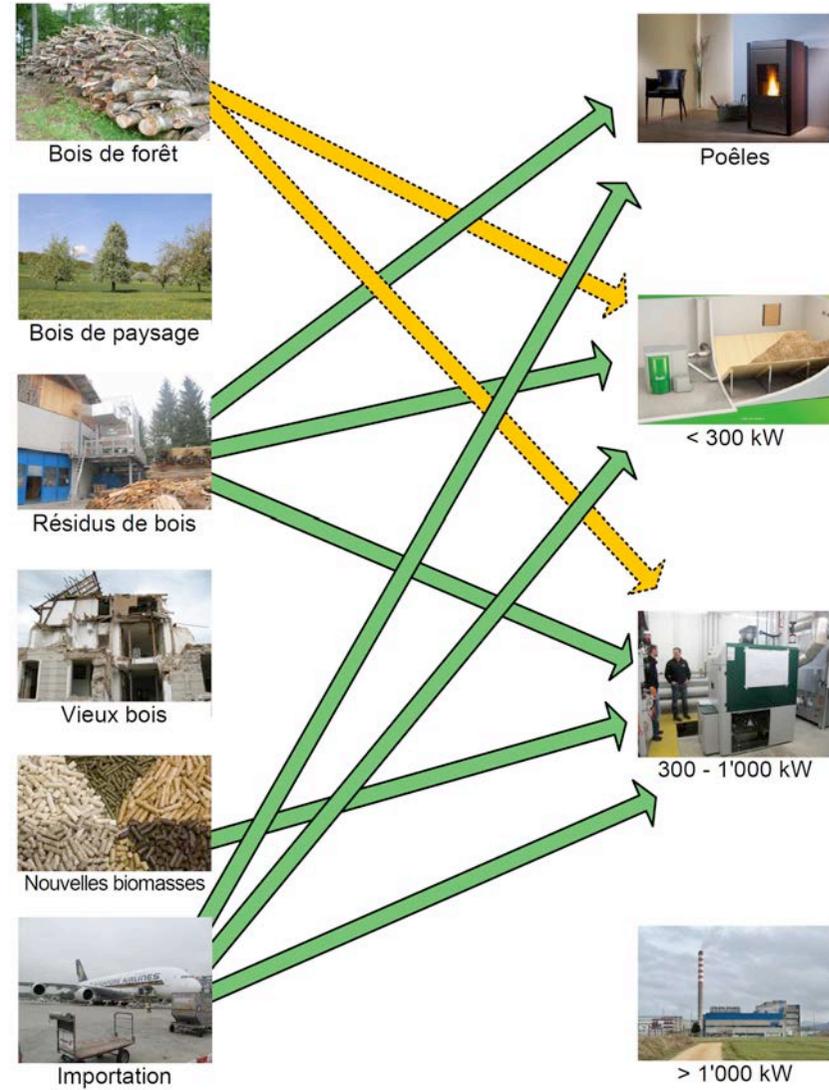
## Plaquettes

1<sup>ère</sup> priorité 2<sup>ème</sup> priorité



## Pellets

1<sup>ère</sup> priorité 2<sup>ème</sup> priorité



# Monitoring futur

## Mandat Office fédéral de l'environnement OFEV

- Vue d'ensemble situation actuelle, selon canton/région
  - utilisation actuelle
  - potentiel disponible
  - projets et «idées de projets»
- Développement futur et facteurs d'influence
  - climatique
  - politique
  - économique
- Etablir un système de monitoring
  - actualisation continue utilisation, potentiel, projets et idées
  - système de clearing
- Intégration des marchés du bois de service et d'industrie

# Résumé

- Crête très étroite entre «trop» et «trop peu»
- Hiver 22/23: crainte de pénurie grave
- Au niveau national: 75% du potentiel est épuisé
- «Potentiel du potentiel»: différence entre le potentiel théorique et le potentiel «raisonnable» (décision politique)
- La bousculade pour le dernier quart est en plein cours
- Augmentation de l'efficacité
- «Nouvelle biomasses»
- Nos buts
  - utilisation aussi judicieuse que possible du potentiel restant
  - «on ne peut pas vendre quatre fois le même bois»
  - éviter des «surexploitations»



**Merci de votre attention!**