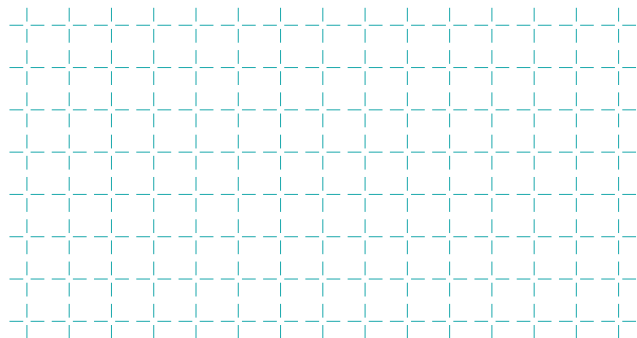


# Klimatkliv stöd i Frankrike och erfarenheter från pyrolysoljeeldning

Susanne Paulrud, RISE

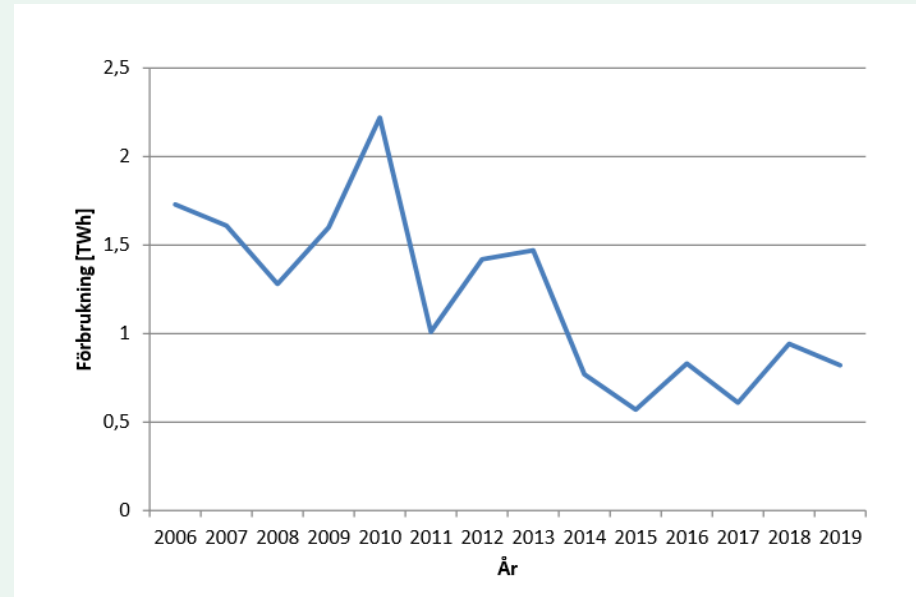


# EM-projekt "Tekniska och ekonomiska förutsättningar för oljeersättning i industrin med pyrolysolja"

- Hur pyrolysolja tekniskt och ekonomiskt kan utnyttjas med fokus på industriella tillämpningar.
- Användning och erfarenheter av biooljor inom industriella applikationer med relevans för pyrolysolja.
- Testa brännare som är tänkbara för pyrolysolja och klargöra vilka krav som ställs för att klara emissionskrav.
- Klargöra hur pyrolysolja bör distribueras, hanteras och lagras för att minimera störningar i driften.

# Biooljor-marknadsutveckling

- Biooljor används som spetslast och reserv i värme- och kraftvärmeverk.
- Som substitut till fossil eldningsolja inom industrin.
- Mindre verksamheter som använder biooljor för uppvärmningsändamål, exempelvis växthus.
- Användning totalt 2019, ca 0,82 TWh.



Figur. Förbrukningen av biooljor år 2006-2019 (SCB, 2020),  
Energimyndighetens bearbetning

# Förbränningstester med pyrolysolja, Kraftringen i Klippan

- 8 MW biooljepanna.
- Turboflame, svensk konstruktion av pressluftsbrännare.
- Pyrolysoljan levererades av BTL-BTG, Holland.
- Vattenuppvärmed tank, temp 42 oC.
- Pyrolysoljan kan ej blandas med vanlig bioolja.
- Ledningarna fick rengöras med industrietanol innan pyrolysoljan.



# Resultat förbränningstester

- Vid start med pyrolysolja tog det tid att få ett flöde, slangen var kall.
- Problem att antända oljan.
- Blandade in industrietanol som startbränsle (1/3 etanol).
- Samma värden på CO och stoft som vid förbränning av bioolja, Vegoil-10.
- Höga NO<sub>x</sub>-värden.
- Bränsleanalysen visade senare att oljan skiktat sig.
- Enligt leverantören av pyrolysoljan så skulle detta inte ske så snabbt.



# Slutsatser

- Pyrolysolja har förutsättningar att med mindre modifieringar kunna användas i de anläggningar som redan använder biooljor idag.
- Krävs anpassning och dimensionering av framförallt oljetillförseln till ett "tjockoljesystem".
- Systemet kräver en tändbrännare som kan fungera som en stödflamma.
- Oljan måste värmas upp till tillräckligt höga temperaturer, mellan 40-80 oC beroende på oljans kvalitet.
- Liksom för bioljan krävs cirkulation/omröring av pyrolysoljan för att undvika att oljan skiktas i tanken.
- Dessa krav gör att oljan bättre lämpar sig i större anläggningar.
- Emissionerna från förbränning av pyrolysolja beror på kvaliteten på oljan (kväve, aska).
- Förbränningstekniken bör vara utrustad med. låg-NOx-optimering.



# Klimatkliv stöd i Frankrike



Plattform för internationalisering av svensk bioenergiteknik

Finansieras av Energimyndigheten

Stöd till svenska företag som vill ha ut sina produkter på en internationell marknad

10-15 svenska företag

Fokus den franska marknaden

**RI.  
SE**



Pellets**Forbundet**  
**S**  **EBIO**

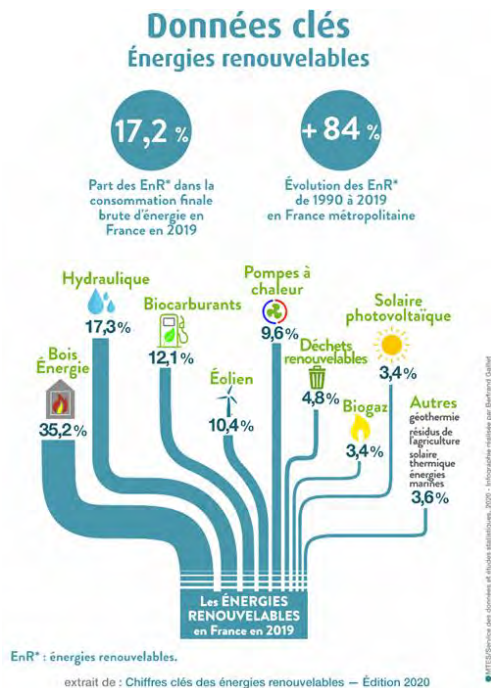




# Koldioxidskatt och långsiktiga stöd

- Frankrike har infört en CO<sub>2</sub>-skatt liknande den modell som Sverige införde 1990.
- 2018 var den föreslagna skatten per ton; 44,6 euro/ton CO<sub>2</sub>.
- Målet var att öka med €11 per år för att år 2023 nå €100/ton.
- På grund av de ”gula västarna” är en fortsatt höjning tillsvidare uppskjuten.

# Målsättning förnybar energi



- År 2019 -17,2% av totala konsumtion från förnybara energikällor.
- Målet var 23 % 2020.
- Målet är 32 % 2030.

# Fonds Chaleur-klimatklivet

**Investeringsstöd** - biomassaanläggningar som överstiger 12 000 MWh/år

Maximal stödnivå är 65 % för småföretag, 55 % för mellanstora företag och 45 % för stora företag.

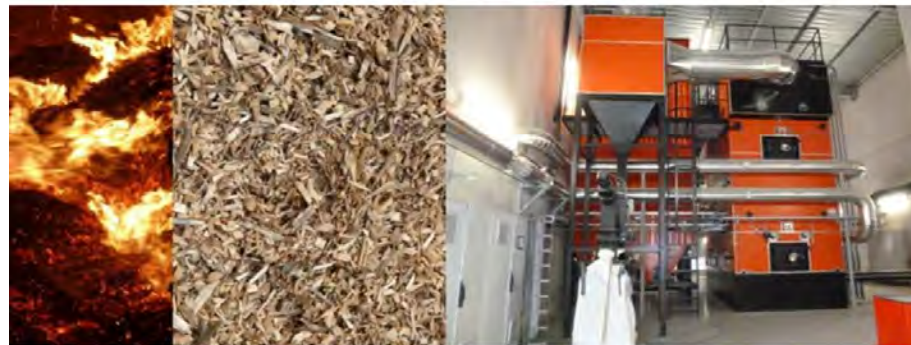
## Driftsstöd - Decarbonation Fund-Nytt!

- Långsiktigt stöd i form av ett driftsstöd.
- Kompensera för kostnadsskillnaden mellan värmen som produceras från biomassa och fossila lösning.
- Stöd under högst 15 år.
- Stödet är reserverat till industrianläggningar.
- T.o.m. 2022 kommer ADEME att kunna spendera 1,2 miljard euro ur Decarbonization Fund.



## BIOMASSE DANS L'INDUSTRIE FONDS CHALEUR ET FONDS DECARBONATIO

### AAP BCIAT



Date de clôture N°1 : Lundi 17 mai 2021 à 16h00  
Date de clôture N°2 : Jeudi 14 octobre 2021 à 16h00  
<https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20210311/bciat2021-56>

# Slutförda (68) och pågående installationer (56)



## BILAN BCIAT 2009-2020

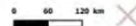
17 Biomassa projekt 2020  
44 miljoner euro i investeringsstöd  
83 miljoner euro i driftstöd

124 installations (68 réalisées et 56 en cours)

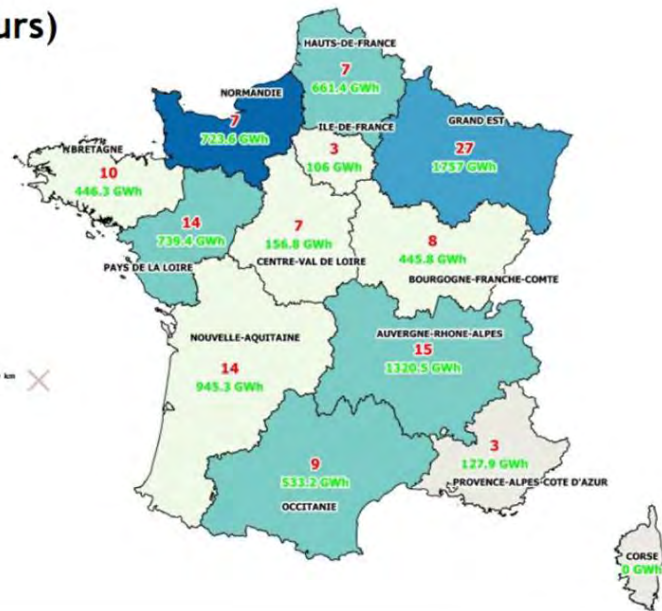
Production thermique théorique biomasse (GWh/an)  
des projets "en cours de réalisation"



2 Nombre de projets biomasse  
75 GWh Production thermique théorique biomasse (GWh/an)



Source(s) : RD CARTON, BCIAT



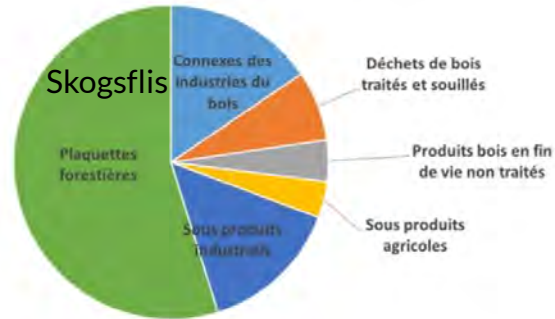
# Använt bränsle i slutförda och pågående installationer



## BCIAT 2009-2020

Bilan des approvisionnements

1,5 million de tonnes de bois consommées par les chaufferies BCIAT en fonctionnement



1 million de tonnes de bois qui seront consommées par les chaufferies BCIAT en cours de réalisation





**Intresserad av Frankrike?**

**Välkommen att kontakta  
någon av oss**

Susanne Paulrud; [susanne.paulrud@ri.se](mailto:susanne.paulrud@ri.se)

Gustav Melin; [gustav.melin@svebio.se](mailto:gustav.melin@svebio.se)

Fredrik Zetterlund; [fredrik.zetterlund@svebio.se](mailto:fredrik.zetterlund@svebio.se)

