



Lagregat

Agronomie & Stratégie

Une agriculture sans énergies fossiles?

Guillaume TANT – Laureat Nuffield 2023

NUFFIELD
FRANCE



Guillaume TANT



Lagregat

Agronomie & Stratégie

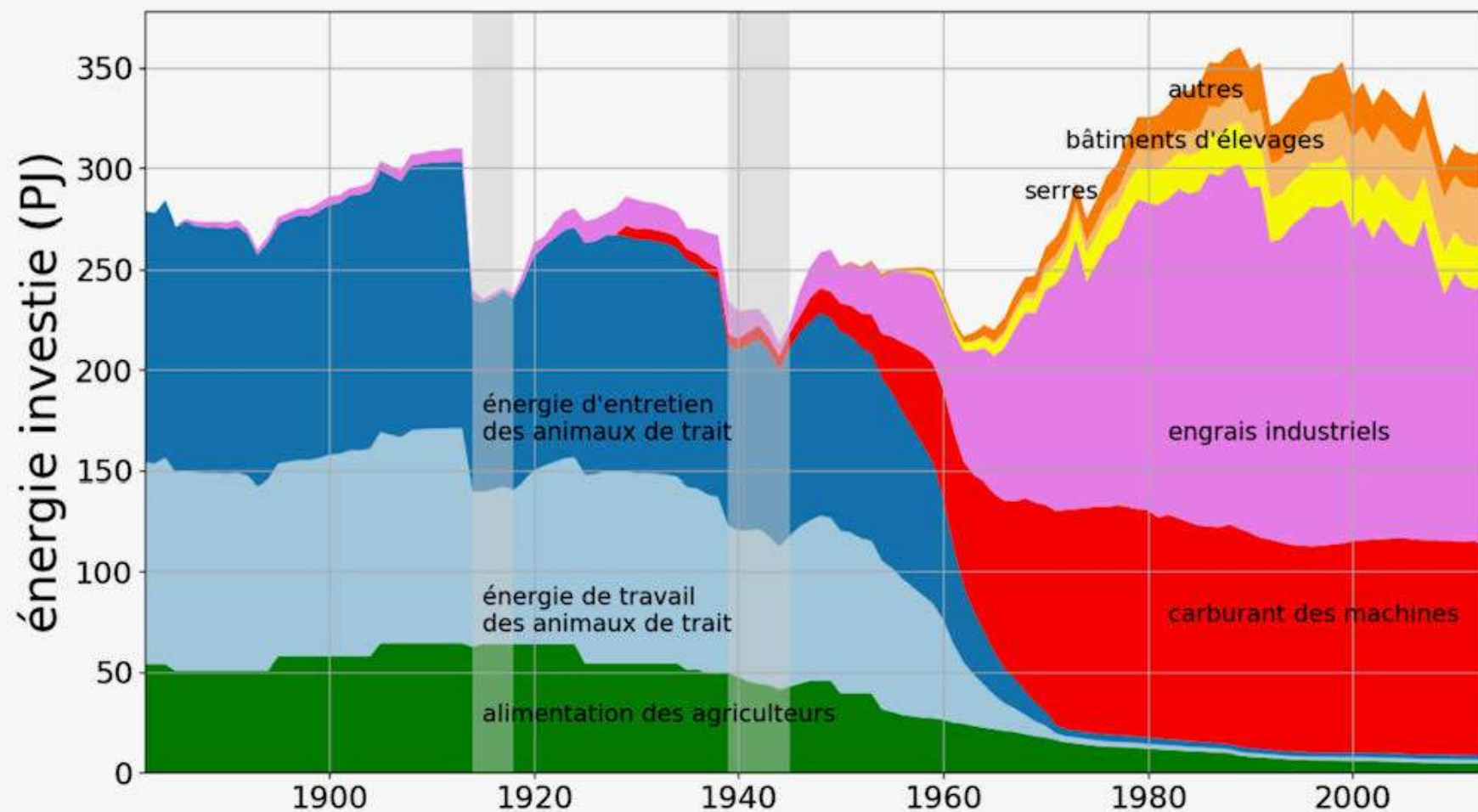
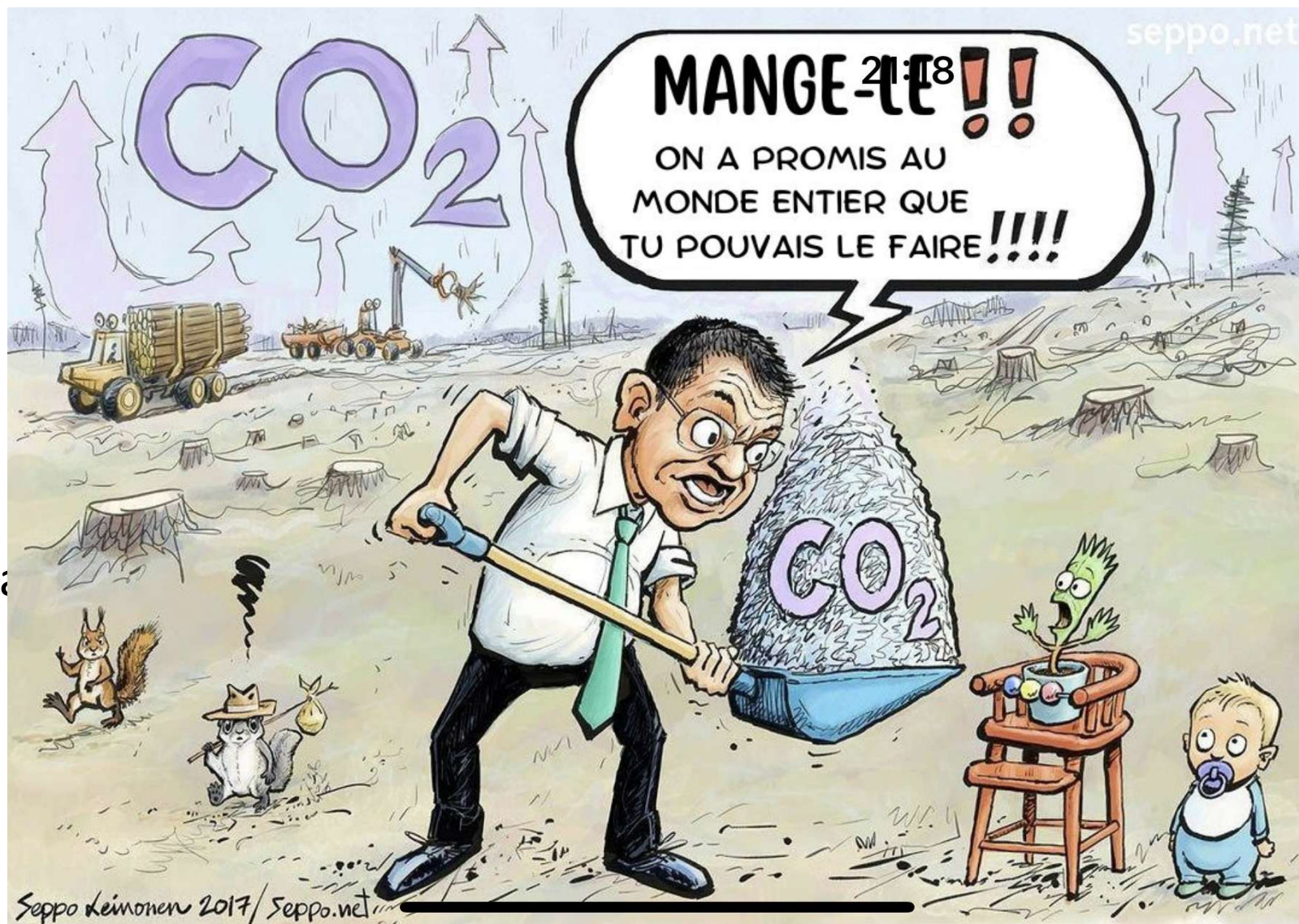


Figure 2.12 : Évolution de l'énergie investie exprimée en PJ dans l'agriculture en France entre 1882 et 2013.
Sources : cette étude, adapté de (Harchaoui et Chatzimpiros, 2018a).





Ima



Lagrégat
Agronomie & Stratégie

Guillaume TANT



Electrification Fermentations Agronomie



**electric
cherries**

Central Otago, New Zealand

2KG NET

Follow our journey
forestlodge.nz | @forestlodgenz
Forest Lodge Orchard Ltd



NEW ZEALAND.COM
Licence No. 101051

Product of New Zealand





20 à 40 X plus !!!



Culture	Rendement	Kwh/ha
Solaire		1 200 000
Métha (Maïs)	15tMS – 5000 m ³ CH ₄ /ha	45 000
Cameline	1,5T soit 375	3 500
Colza	4T soit 1600 l/ha	10 000
Palmier a huile	4000 l/ha	36 800



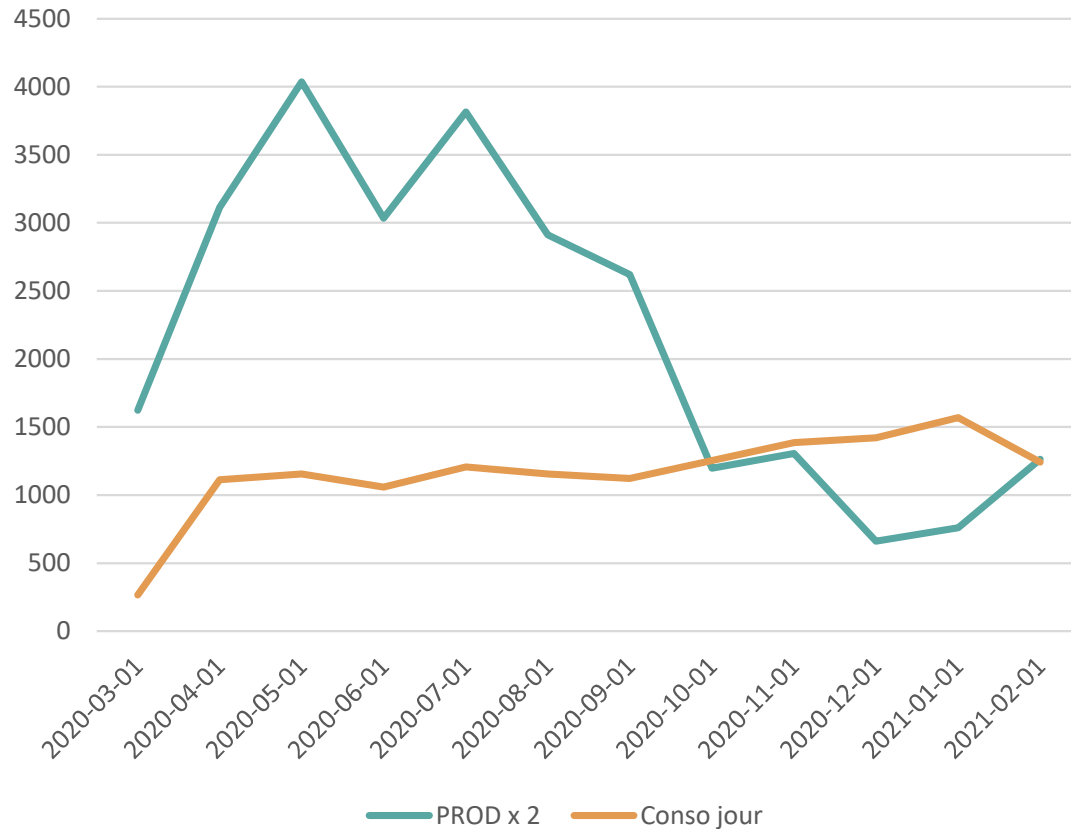
Solaire

Produire = 1-2 ha par ferme

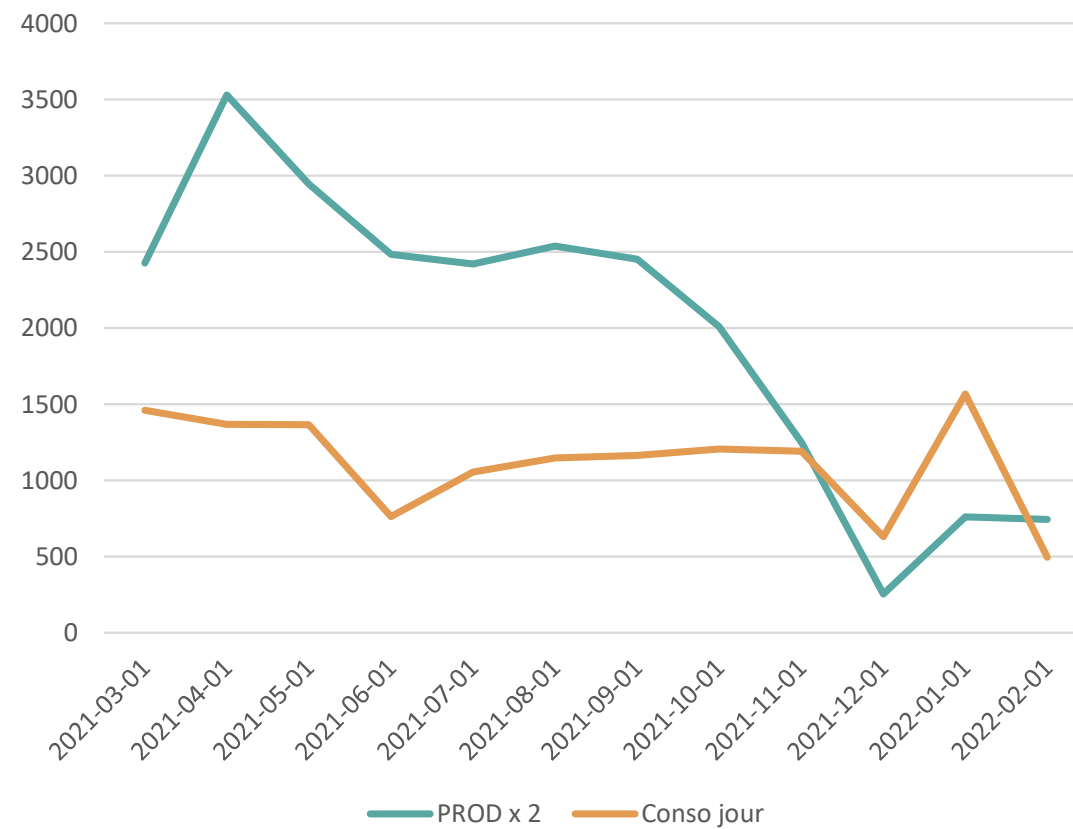


Production / Consommation

2020



2021



Besoin de stockage de quelques jours (24h) --- Production X 2

Lagrégat
Agronomie & Stratégie

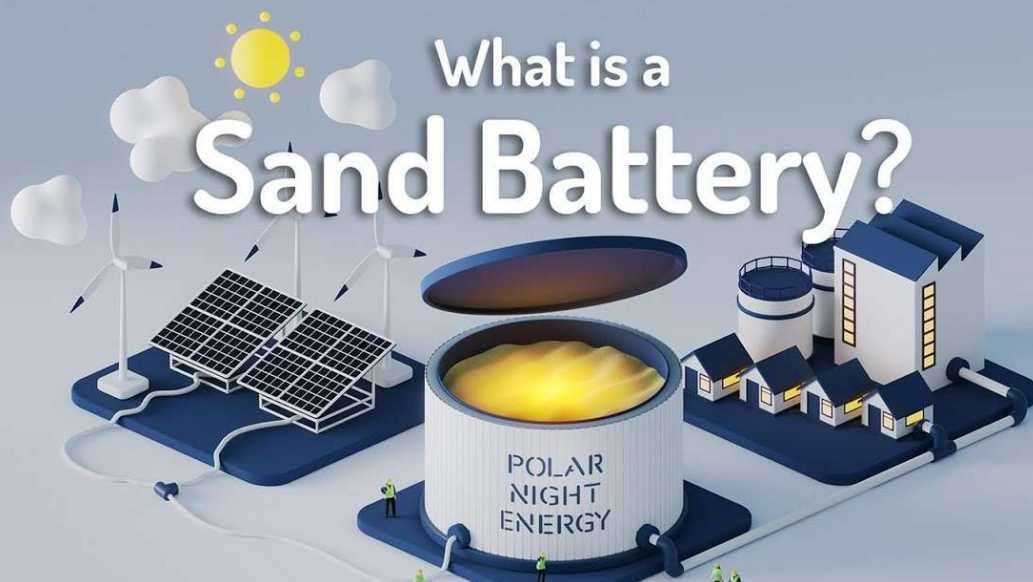
Guillaume TANT



L'énergie – La stocker ?

5 à 10% de pertes

>100€/kwh



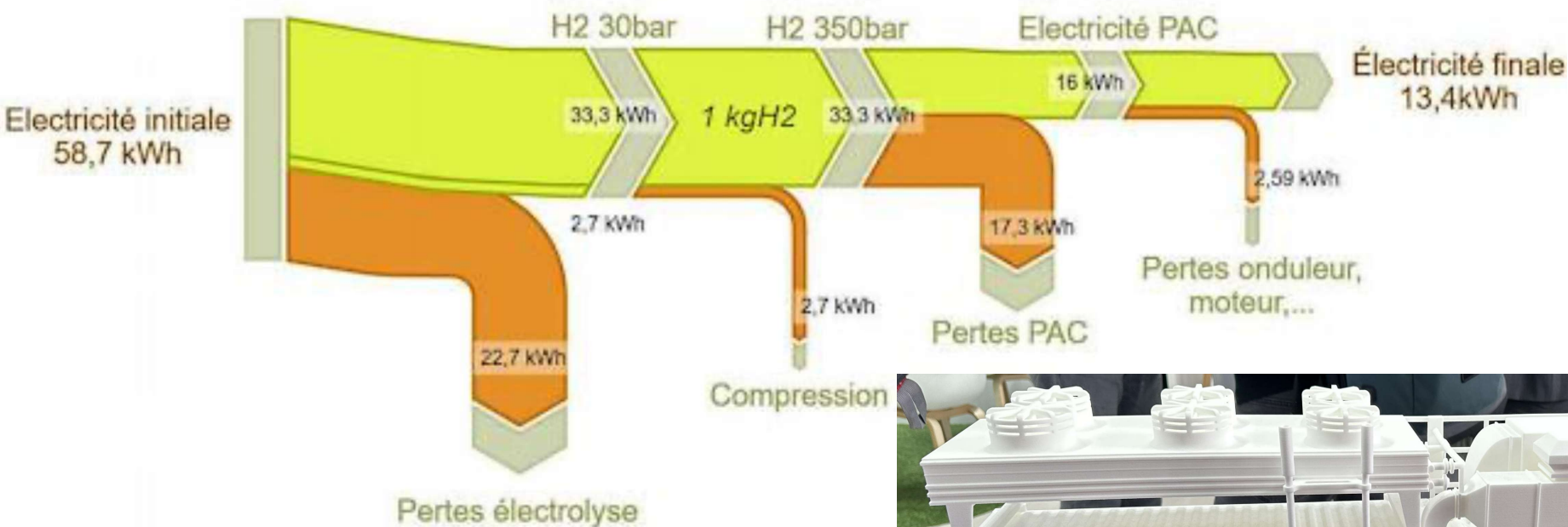




10X moins cher



L'hydrogène



75% de pertes



Guillaume TANT

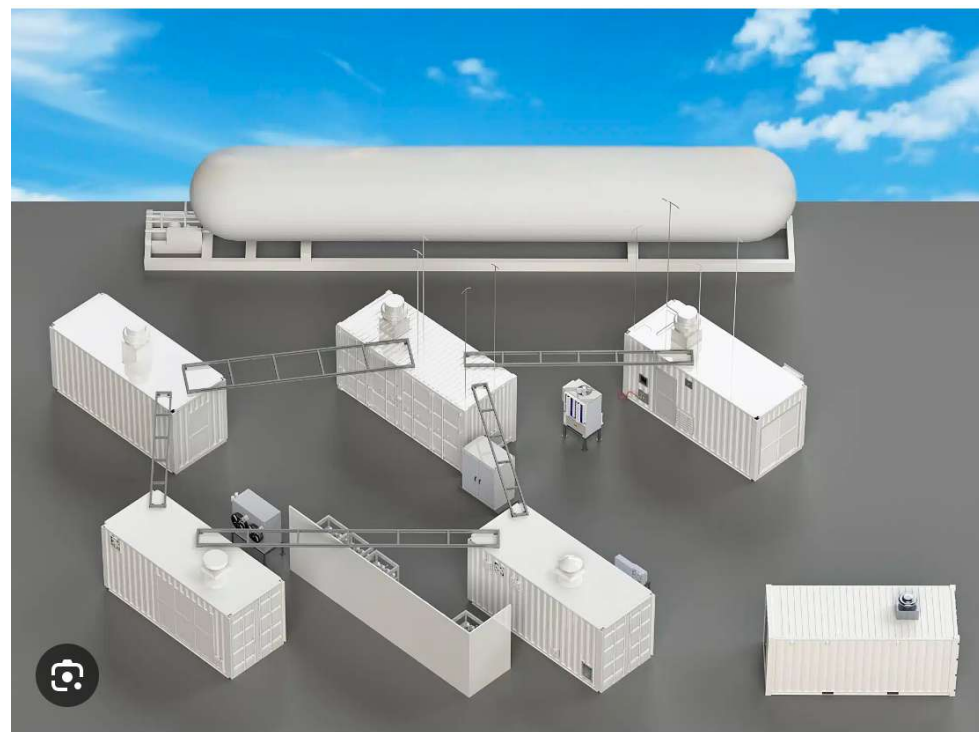
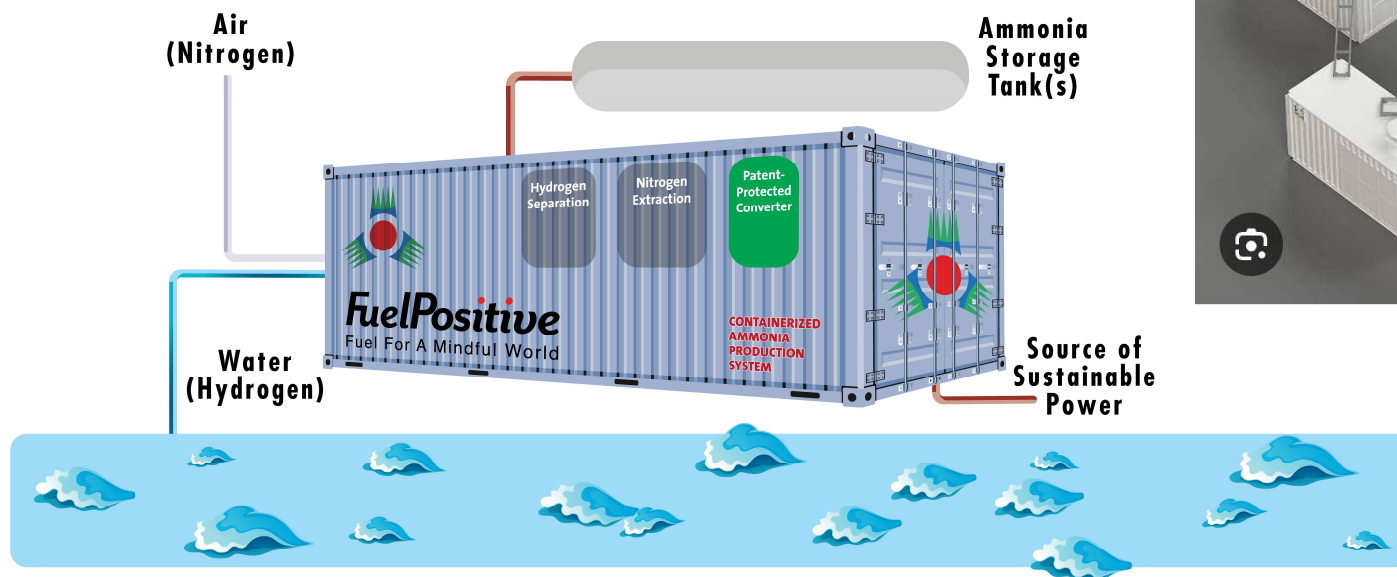


Lagrégat
Agronomie & Stratégie



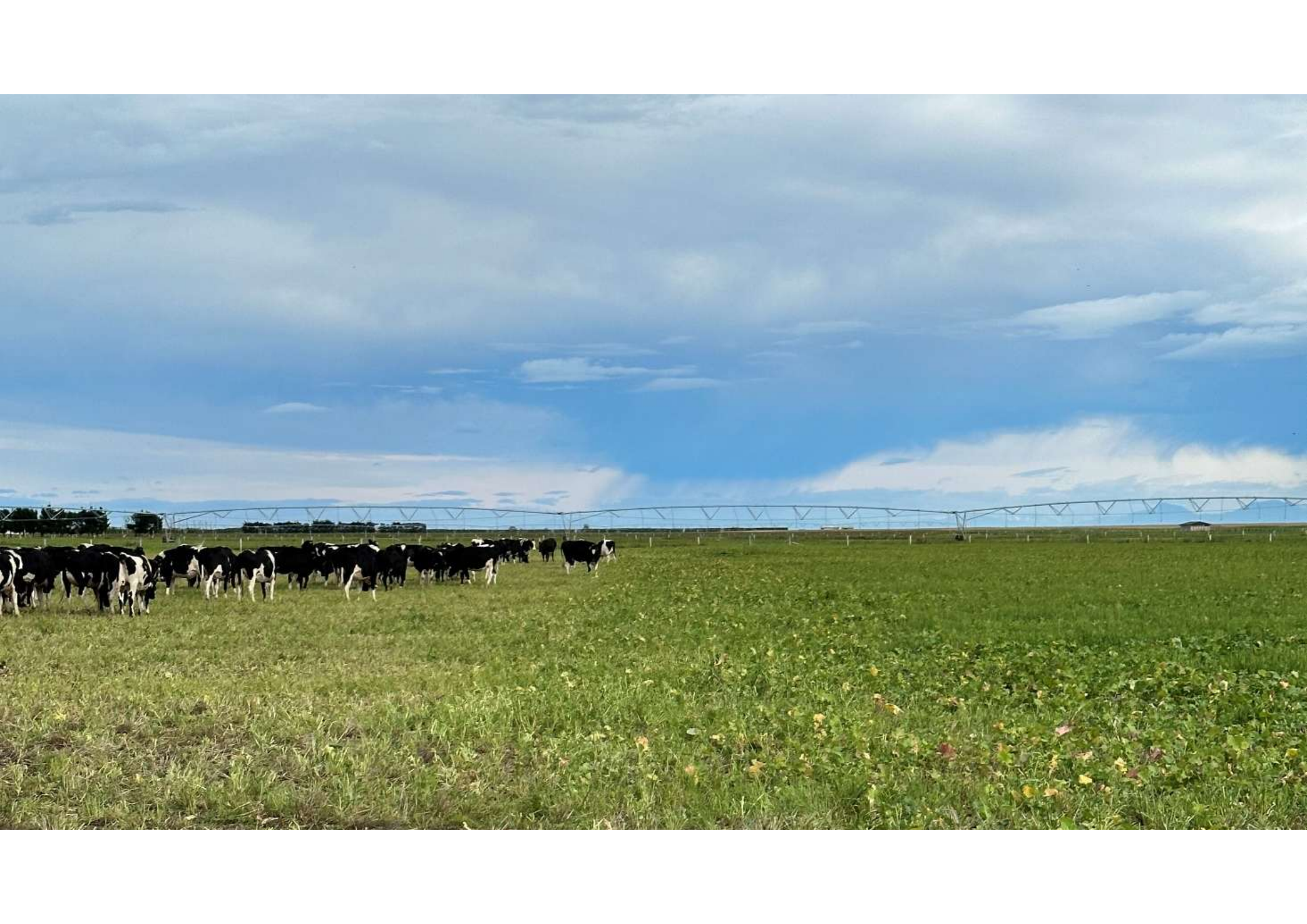
Fabriquer son azote ?

Produire 63 000 uN/an



Les Fermentations





Matières organiques

Bokashi



Lagrégat
Agronomie & Stratégie



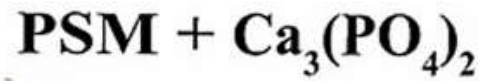
La biologie





the TA

Fertilization



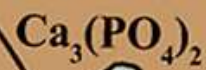
Soil

Calcium lactate

UO_2^{2+}
(exchangeable)

Easily absorb

Lactic acid



H^+

Stimulation

Glucose

PSM

Bioadsorption

$\text{pH} < 5.0$

Chernikovite



Not absorb

PSM: Phosphate-solubilizing microorganisms



La fermentation de précision

Le futur de la fabrication des protéines ?



Lagrégat
Agronomie & Stratégie

Guillaume TANT



Agronomie



Mesurer





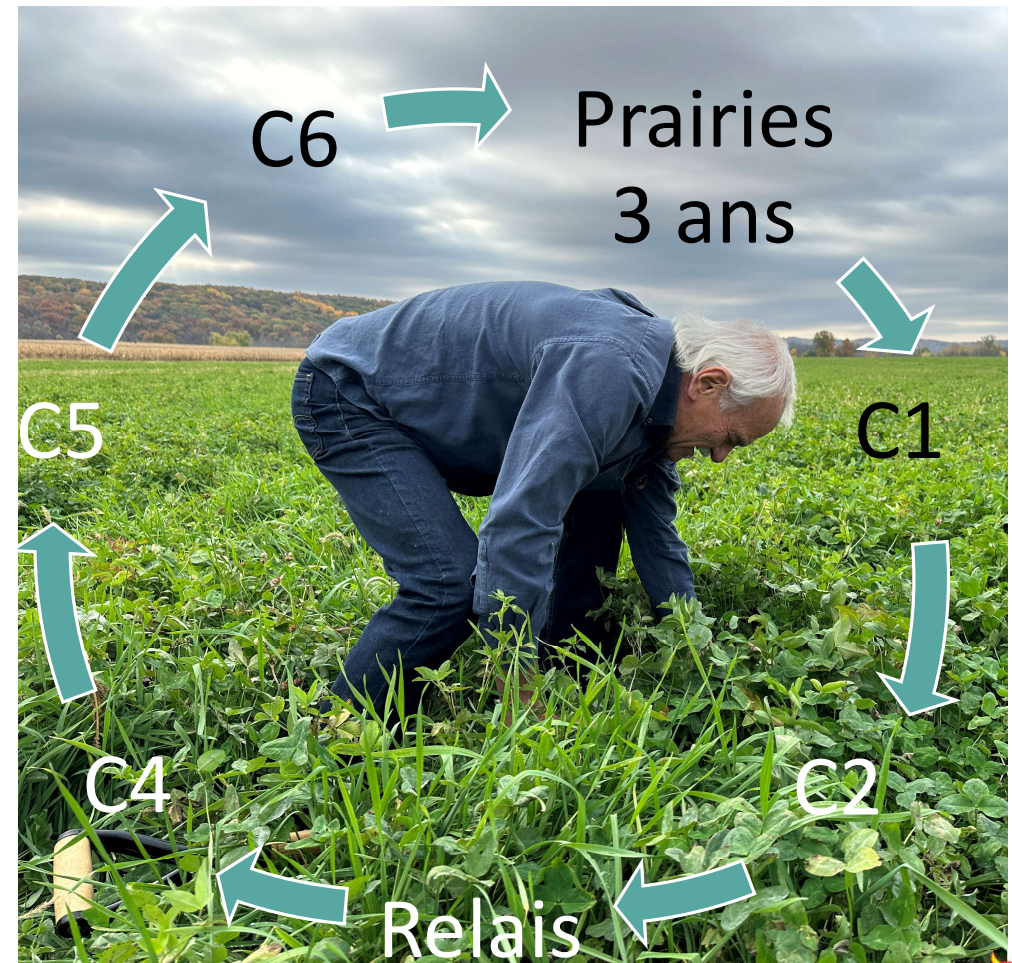
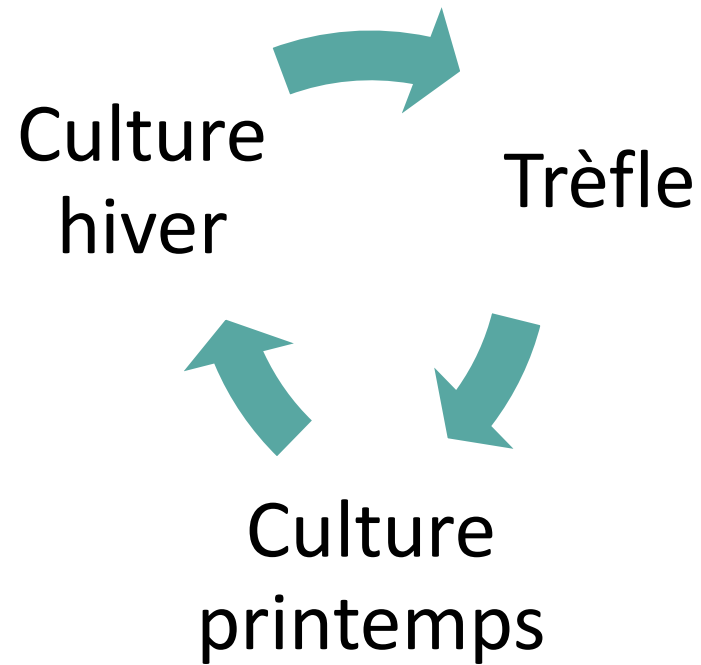




La biodiversité



L'azote en rotation courte



Guillaume TANT

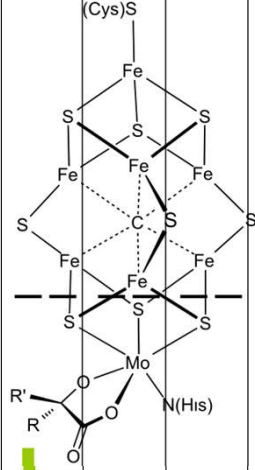


Crop: Alfalfa
Plant part: 1 Leaf (young) 2 Leaf (old)

Remarks

Mineral		
Total Sugars	1	
	2	
pH	1	
	2	
EC	1	
	2	
K - Potassium	1	
	2	
Ca - Calcium	1	
	2	
K / Ca	1	
	2	
Mg - Magnesium	1	
	2	
Na - Sodium	1	
	2	
NH4 - Ammonium	1	
	2	
NO3 - Nitrate	1	
	2	
N in Nitrate	1	
	2	
N - Total Nitrogen	1	
	2	
Cl - Chloride	1	
	2	
S - Sulfur	1	
	2	
P - Phosphorus	1	
	2	
Si - Silica	1	
	2	
Fe - Iron	1	
	2	
Mn - Manganese	1	
	2	
Zn - Zinc	1	
	2	
B - Boron	1	
	2	
Cu - Copper	1	
	2	
Mo - Molybdenum	1	
	2	
Al - Aluminium	1	
	2	

Fixez-vous de l'azote?



Consult your advisor for

Because NovaCropControl ha accepts no liability for adverse effects as a result of its analysis or advice provided.

Reminéralisation





Electrification Fermentations Agronomie

Merci

cultivar



Actura



**Confédération
Nationale de l'Élevage
CNE**



Guillaume TANT





Suivez-moi !



tantguillaume47@gmail.com

0688047051



Guillaume TANI