



ATELIER CLIMATOUR
17/07/2025

Impact environnementaux des pratiques antigel dans le Val de Loire

Plaquette des résultats d'Analyse de
Cycle de Vie (ACV) du projet de thèse
ABRIGEL



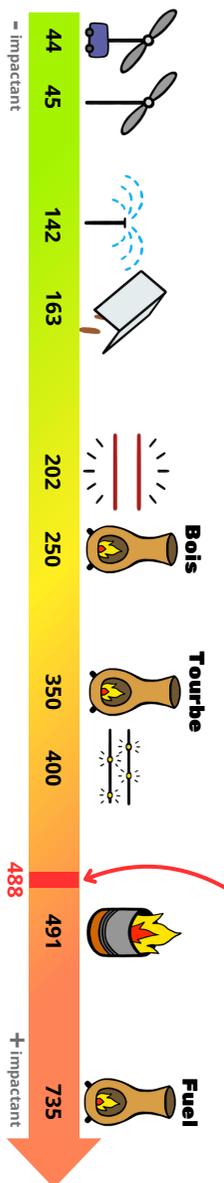
Contributions environnementales majoritaires

	Bougies Production et combustion de la paraffine		Tour à vent mobile Combustion du carburant et fabrication de l'acier
	Chaufferette à bois Production et combustion du bois		Tour à vent fixe Production et combustion du carburant
	Chaufferette à tourbe Production et combustion de la tourbe		Aspergion Combustion du carburant de la pompe et utilisation des tuyaux
	Chaufferette à fuel Production et combustion du fuel		Câbles chauffants Production du cuivre et des câbles puis électricité
	Voile Production du voile en plastique		Câbles radiatifs Fabrication des LEDs

SCORE UNIQUE

→ Somme de tous les impacts sur l'environnement

Calculé par rapport à la **référence** d'impact moyen mondial d'un humain



AUTEURS

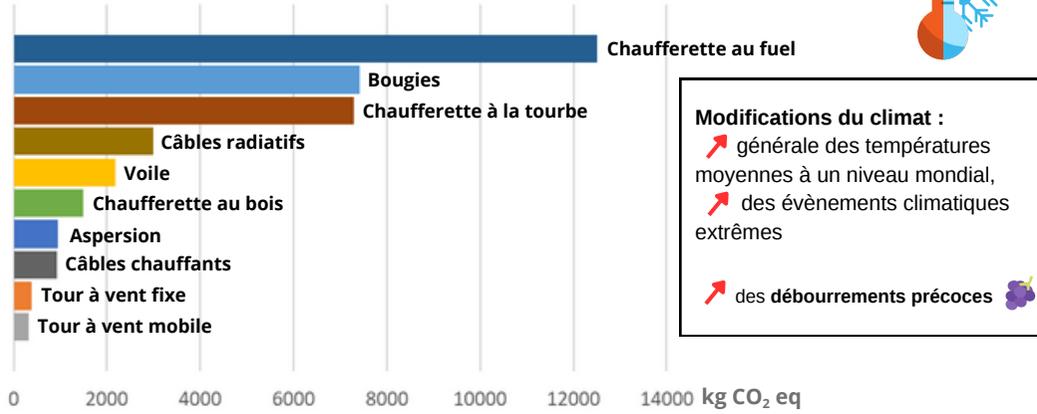
Angèle Macé, Vincent Baillet, Christel Renaud-Gentié

CONTACT

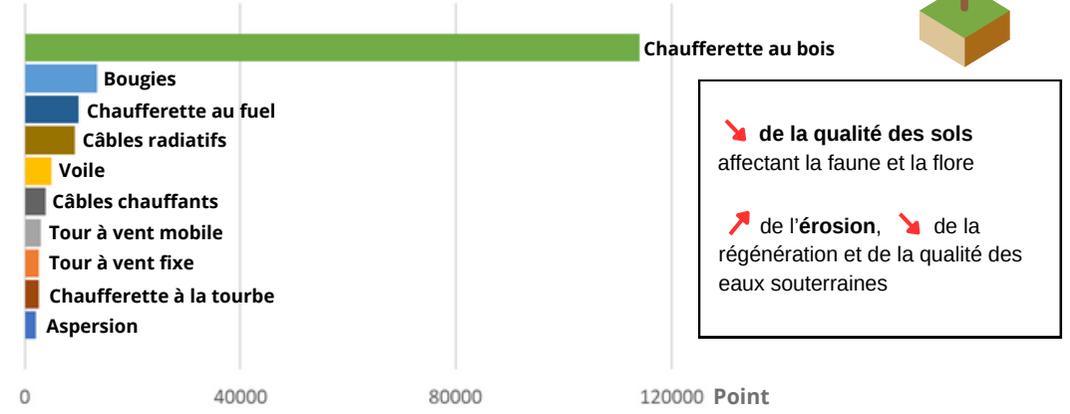
c.renaud@groupe-esa.com

LES INDICATEURS INTERMÉDIAIRES

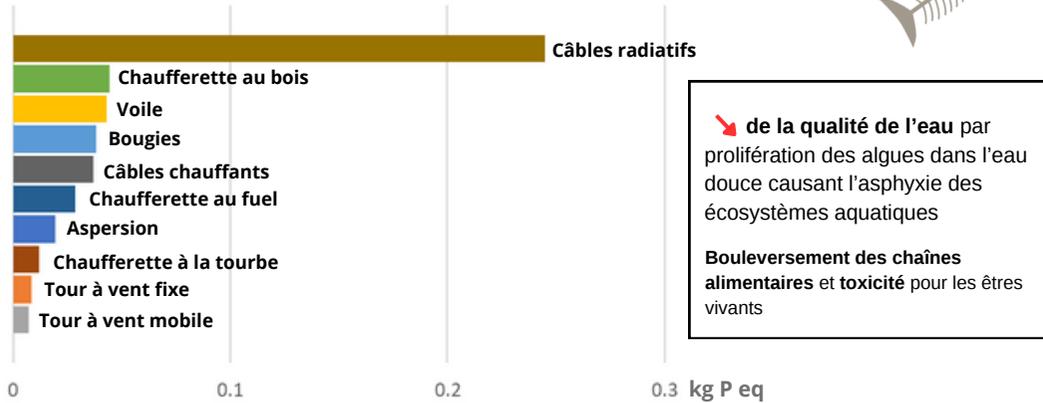
Changement climatique



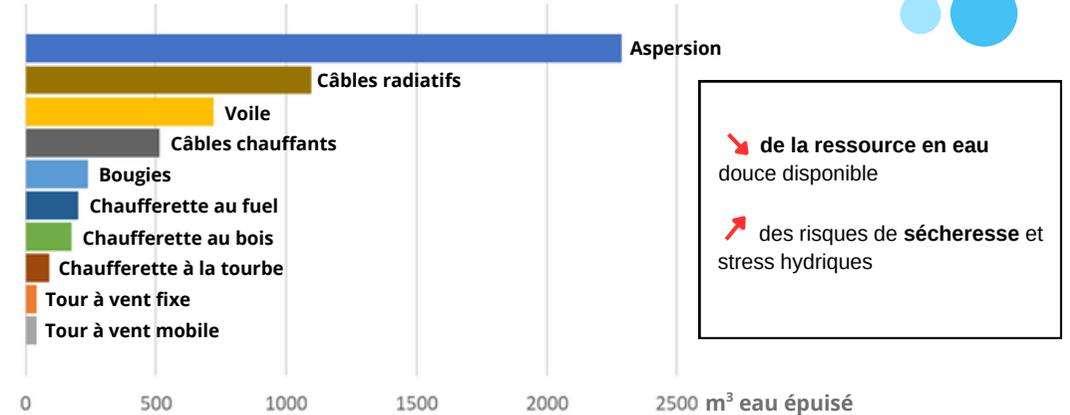
Utilisation des terres



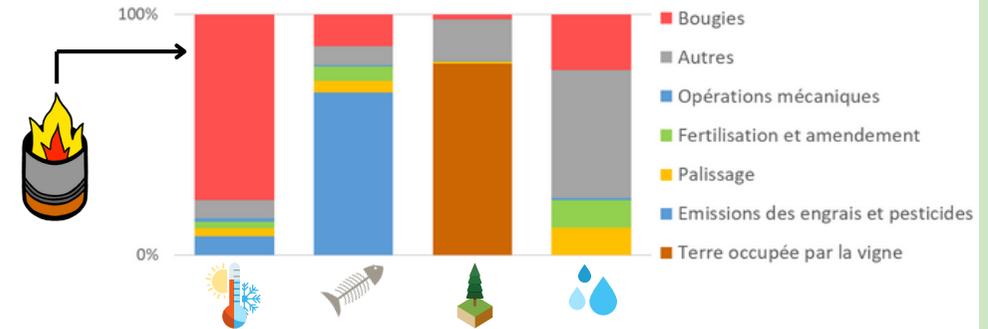
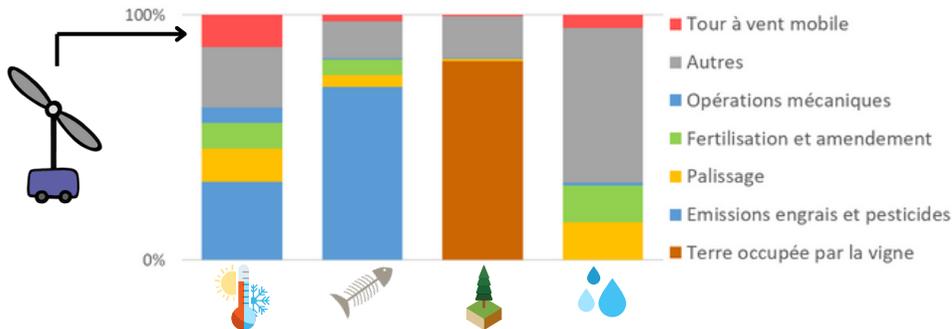
Eutrophisation Eau Douce



Diminution de la ressource en eau



Quelles contributions des pratiques antigel sur les impacts environnementaux d'une année de production viticole conventionnelle ?

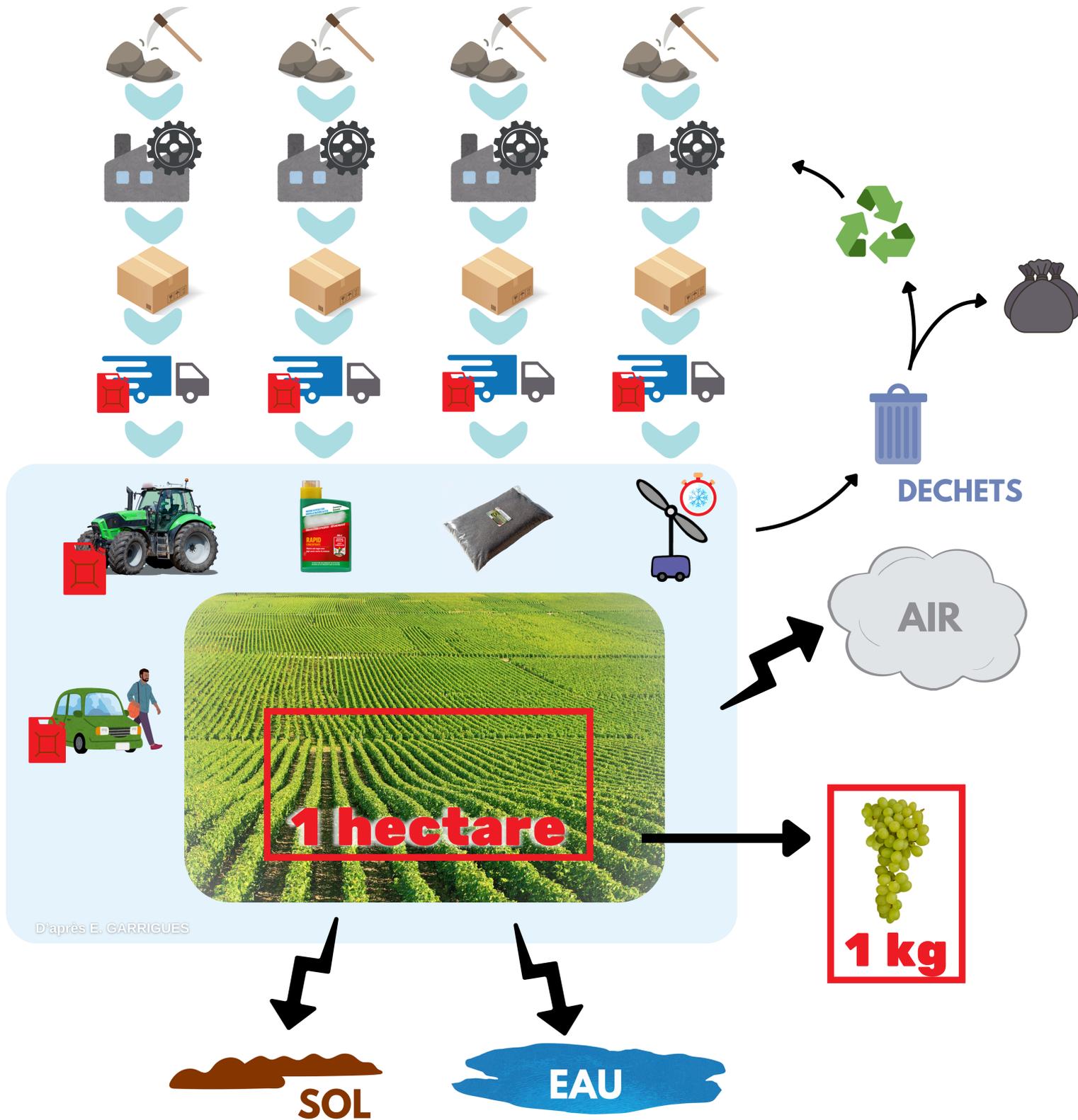


L'Analyse de Cycle de Vie (ACV)



Auteurs : Angèle Macé, Vincent Baillet, Christel Renaud-Gentié (c.renaud@groupe-esa.com)

Évaluation environnementale multicritère dans la pensée cycle de vie



Les indicateurs d'ACV :

- Changement climatique
- Eutrophisation eau douce
- Diminution ressource en eau
- Utilisation des terres
- Toxicité humaine
- Radiations ionisantes
- Eutrophisation marine
- Diminution de la couche d'ozone
- Diminution des ressources fossiles
- Diminution des ressources minérales et métalliques

Les solutions antigel actives étudiées :

- Tour à vent mobile / fixe
- Aspersion
- Câbles chauffants
- Voile
- Câbles radiatifs
- Chaufferette au bois / fuel / tourbe
- Bougies

Des indicateurs environnementaux agrégés :

Score unique

Point



- Somme de tous les impacts sur l'environnement
- Calculé par rapport à la référence d'impact moyen mondial d'un humain

Dommmages



Santé Humaine
Perte d'années de vie en bonne santé



Ecosystèmes
Perte d'espèces animales et végétales

- Exprime des **dégâts environnementaux**
- Il existe aussi un indicateur agrégé pour l'épuisement des ressources.



Notre sélection d'indicateurs intermédiaires:

→ ROBUSTESSE SCIENTIFIQUE

Accord des différentes méthodes de calcul d'ACV



→ CORRÉLATIONS

Indépendants entre eux



→ INCERTITUDES

Précis et fiables



→ VOS ATTENTES

Accessibilité et communication



→ **Modifications du climat** : ↗ générale des températures moyennes à un niveau mondial, ↗ des événements climatiques extrêmes

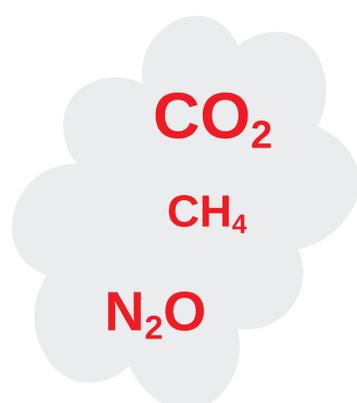
→ Causé par l'émission de **Gaz à Effet de Serre** dans l'atmosphère

→ ↗ des **débourrements précoces**

→ **Perte de la qualité de l'eau** par prolifération des algues dans l'eau douce causant l'asphyxie des écosystèmes aquatiques

→ Causée par un apport excessif de **Phosphore (P)** dans les eaux de surface

→ **Bouleversement des chaînes alimentaires** et toxicité pour les êtres vivants



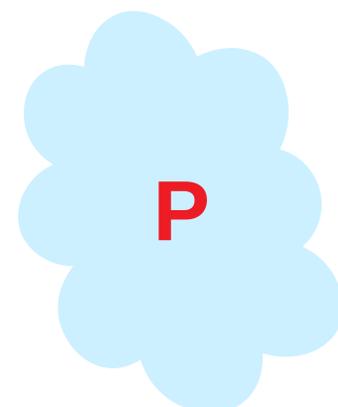
Changement Climatique

kg CO₂ eq



Eutrophisation eau douce

kg P eq



Utilisation des terres

Point



Diminution des ressources en eau

m³ épuisé



→ **Perte de la qualité des sols** affectant la faune et la flore

→ Causée par une **utilisation excessive et non diversifiée** des sols

→ ↗ de l'**érosion**, ↘ de la régénération et de la qualité des **eaux souterraines**

→ ↘ de la **ressource en eau douce** disponible

→ Causée par une **utilisation excessive** de la ressource

→ ↗ des risques de **sécheresse** et stress hydriques