

Proxipel

Unité mobile de pelletisation

Présentation Tripôle
28 septembre 2015

Problématique du marché des pellets

Sources d'approvisionnement de plus en plus éloignées



Augmentation coûts transport

Biomasse encore disponible en petites quantités éparses



Collecte peu rentable

Demande de pellets en forte croissance

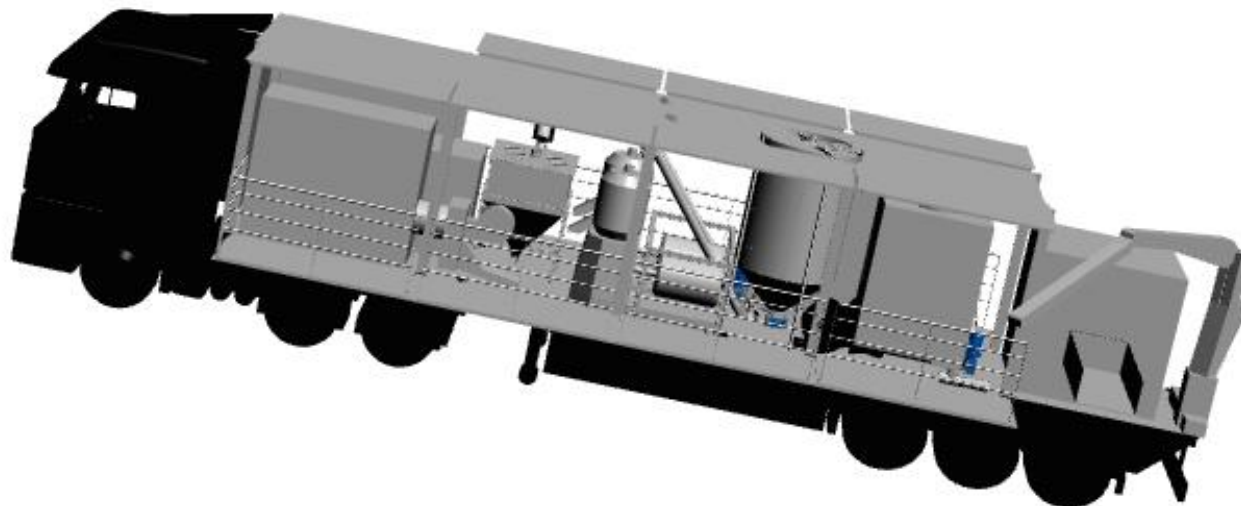


La production ne suit pas



1. Pénurie annoncée de bois de chauffage en Europe en 2020
2. Augmentation attendue du prix des pellets
3. Importation de régions lointaines

Le concept innovant Proxipel



Par rapport unité fixe



Par rapport unité mobile



Éléments innovants Proxipel

- Mobilité
- Compatibilité avec diverses biomasses
- Optimisation énergétique par cogénération
- Synchronisation + Automatisation
- Séchage biomasse intégré (HR 50%)

IP

Efficacité énergétique

Cogénération

Couplage chaleur force diesel / biodiesel

- ➔ 100% électricité nécessaire au fonctionnement de Proxipel
- ➔ Récupération de la chaleur résiduelle pour le séchoir

Séchoir

Brûleur à pellets : max. 10% des pellets produits sont brûlés

+

Chaleur issue de la cogénération

Proxipel's USP

- Capacité à valoriser de la biomasse disponible en petits volumes épars
- Nombreuses biomasses ligneuses pouvant être transformées (*bois de déchèteries, sarments de vigne, jardins, tailles communales, résidus forestiers, paille, poussières de moulins, résidus agricoles, résidus agroalimentaires, etc.*)
- Valorisation de déchets
- Excellente flexibilité opérationnelle
- Facilité d'utilisation
- Faible empreinte environnementale
- Pas d'achat de terrain
- Barrières administratives limitées

Réduction des impacts environnementaux

Avantages de Proxipel fonctionnant au **diesel** par rapport à d'autres utilisations de la biomasse

	Compost	Bois	Plaquettes	Pellets unités fixes
Gaz à Effet de Serre	=/+	=/-	=/-	=
Santé humaine	<i>pas de données disponibles</i>	+	+	=/+
Qualité des écosystèmes	<i>pas de données disponibles</i>	++	++	+
Déplétion des ressources	<i>pas de données disponibles</i>	-	-	+

= : impact du même ordre de grandeur
 + : impact Proxipel environ 10x plus faible
 ++ : impact Proxipel environ 100x plus faible
 - : impact Proxipel environ 10x plus grand

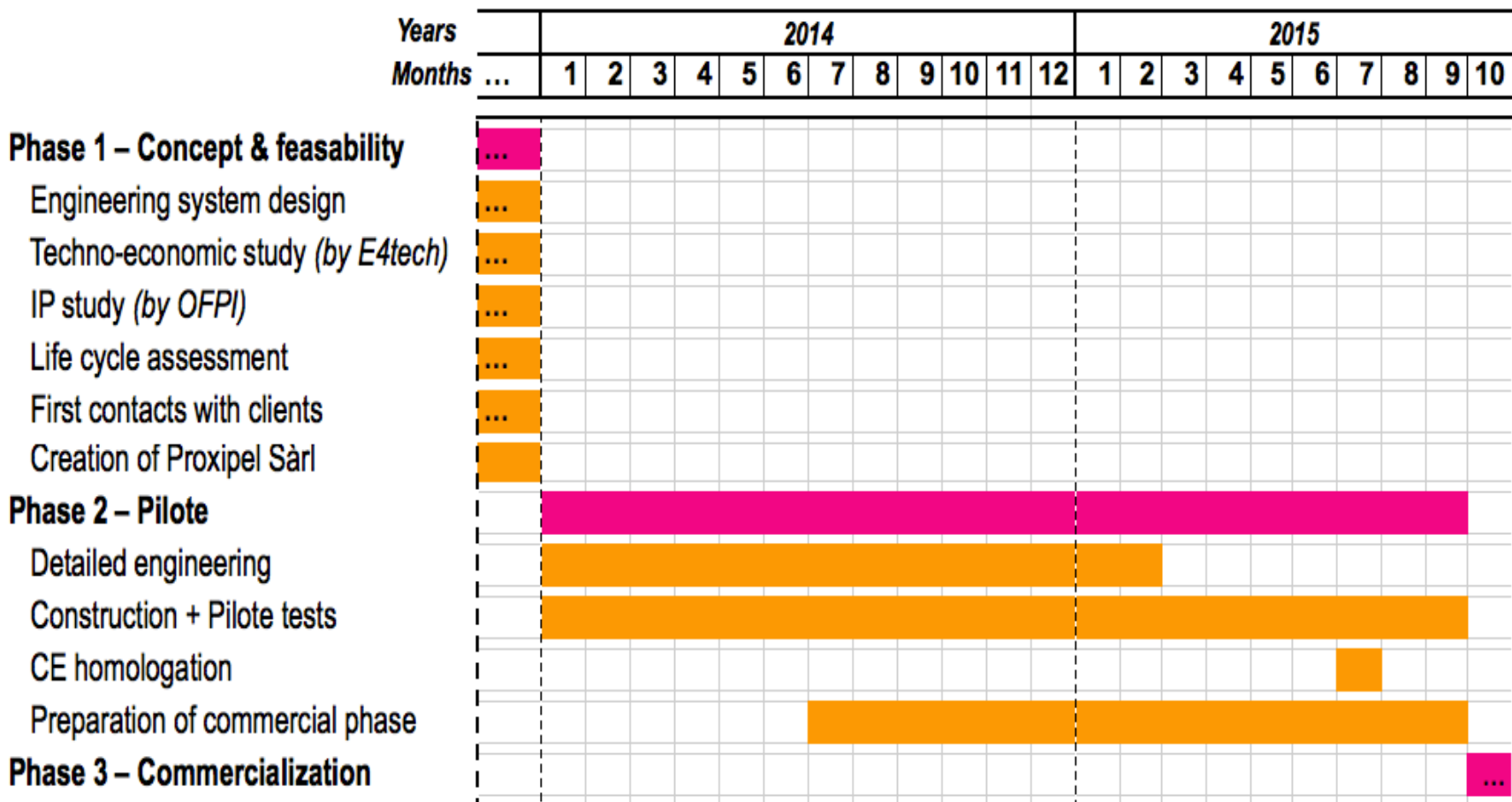
Réduction des impacts environnementaux

Avantages de Proxipel fonctionnant au **biodiesel** par rapport à d'autres utilisations de la biomasse

	Compost	Bois	Plaquettes	Pellets unités fixes
Gaz à Effet de Serre	+	+	+	++
Santé humaine	<i>pas de données disponibles</i>	++	++	+
Qualité des écosystèmes	<i>pas de données disponibles</i>	++	++	+
Déplétion des ressources	<i>pas de données disponibles</i>	+	++	++

= : impact du même ordre de grandeur
 + : impact Proxipel environ 10x plus faible
 ++ : impact Proxipel environ 100x plus faible
 - : impact Proxipel environ 10x plus grand

Evolution dans le temps

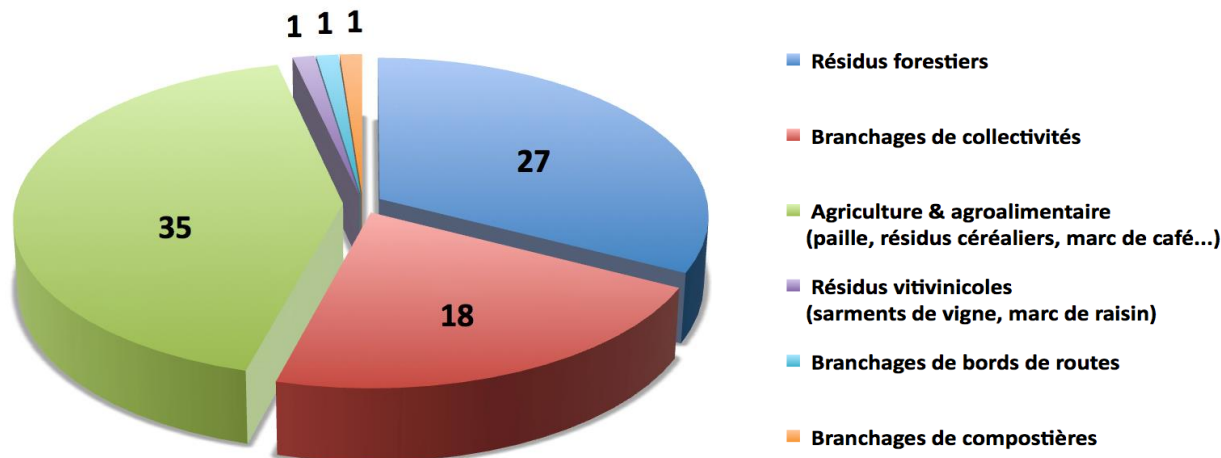


Marché potentiel

Suisse (voir figure)

~ 80 unités (potentiel th. 290)

≡ **CHF 52 mio**



Europe Occ./Nord

~ 3000 unités (potentiel th. 27'000)

≡ **CHF 1.95 mia**

Segmentation du marché

- Villes + Groupements de communes
- Sociétés spécialisées dans traitement déchet
- Compagnies électriques
- Agriculteurs + Entreprises forestières
- Compostières / Centrales biogaz

Principaux soutiens financiers

- OFEV : Office fédéral de l'environnement
- SPECo : Service de la promotion économique et du commerce du Canton de Vaud
- SIG NER : Fonds pour les Nouvelles Energies Renouvelables des Services Industriels de Genève
- FIT : Fondation pour l'Innovation technologique, EPFL
- Fondation Suisse pour le Climat, Zurich

Questions thématiques

- **Avez-vous pu vous appuyer sur une structure type "Incubateur" ?**

Indirectement oui...

Proxipel spinoff de Praxis Energia SA (*programmes startups EPFL*)

+ Projet de séchoir troisième génération en collaboration avec Tecorbe, (& Granit, HEIG-VD, etc.)

- **Comment voyez-vous le développement de solutions techniques dans le domaine des déchets, est-ce en relation avec les hautes écoles, l'industrie ou les communes et les collectivités publiques ?**

Hautes Ecoles : ***indispensable*** pour développements haute technologie en PME

Industrie : ***indispensable*** pour retours secteur privé et préparation commercialisation

Collectivités publiques : ***indispensable***, acteurs biomasse importants

Contacts

Proxipel sàrl

Rue Verte - 1261 Le Vaud - Suisse

www.proxipel.com

info@proxipel.com

CEO - Richard Pfister, richard.pfister@proxipel.com

0041 79 333 2486

CTO - André Corthay, andre.corthay@proxipel.com

0041 79 338 9094



 **ANNEXES**

Les acteurs de Proxipel

Proxipel SA, notamment :

Richard Pfister

8 ans d'expérience dans le domaine de la biomasse

Créateur de trois entreprises spécialisées dans les énergies renouvelables

André Corthay

25 ans d'expérience technique dans le secteur du bois énergie

13 ans directeur romand d'Energie-Bois Suisse

François Vuille

12 ans d'expérience dans le secteur de l'énergie durable et cleantech

Expert pour l'Agence Internationale de l'Energie, notamment secteur biomasse

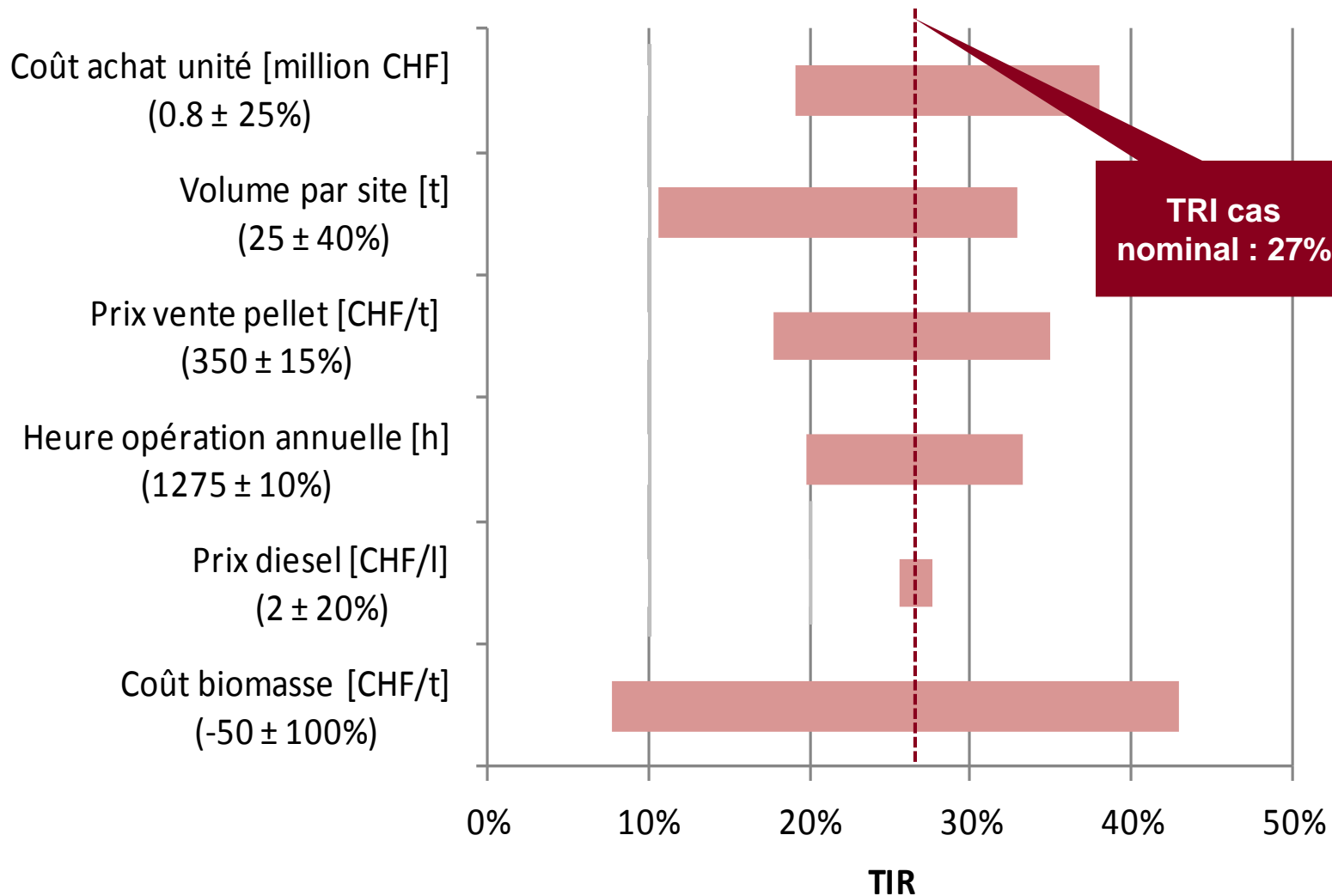
Praxis Energia SA

4 collaborateurs spécialisés

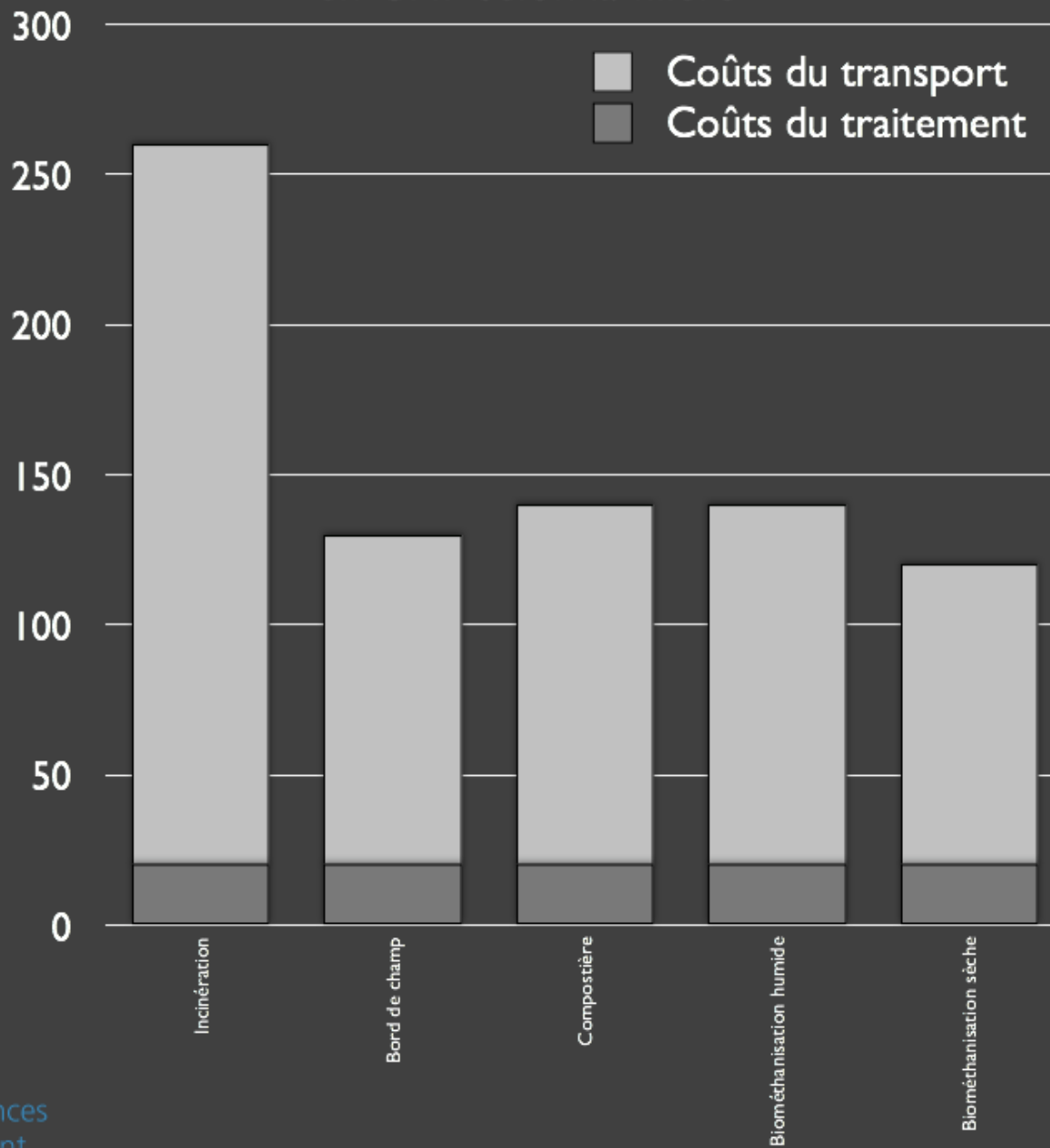
Swiss Institute of Thermal Engineering (HEIG-VD)

- Prof. Jean-Bernard Michel (expert biomasse)
- + 4 collaborateurs spécialisés

Taux de Rentabilité Interne pour un exploitant de Proxipel



Coûts global de valorisation pour la collectivité de 1 tonne de déchets organiques en CHF selon la filière



Réduction des impacts environnementaux

Avantage d'une chaudière utilisant les pellets de Proxipel fonctionnant au **diesel** face à d'autres systèmes de chauffage :

	Chauffage à mazout	Chauffage à gaz	Pompe à chaleur
Gaz à Effet de Serre	+	+	=/+
Santé humaine	=	=/-	=
Qualité des écosystèmes	=/+	=/-	=/+
Déplétion des ressources	+	+	+

= : impact du même ordre de grandeur
 + : impact Proxipel environ 10x plus faible
 ++ : impact Proxipel environ 100x plus faible
 - : impact Proxipel environ 10x plus grand

Réduction des impacts environnementaux

Avantage d'une chaudière utilisant les pellets de Proxipel fonctionnant au **biodiesel** face à d'autres systèmes de chauffage :

	Chauffage à mazout	Chauffage à gaz	Pompe à chaleur
Gaz à Effet de Serre	++	++	+
Santé humaine	+	=/+	+
Qualité des écosystèmes	+	=/+	+
Déplétion des ressources	++	++	++

= : impact du même ordre de grandeur

+ : impact environ 10x plus faible

++ : impact environ 100x plus faible

- : impact environ 10x plus grand