

# Retour sur l'étude de soutenabilité de Ferme Légère et diverses considérations

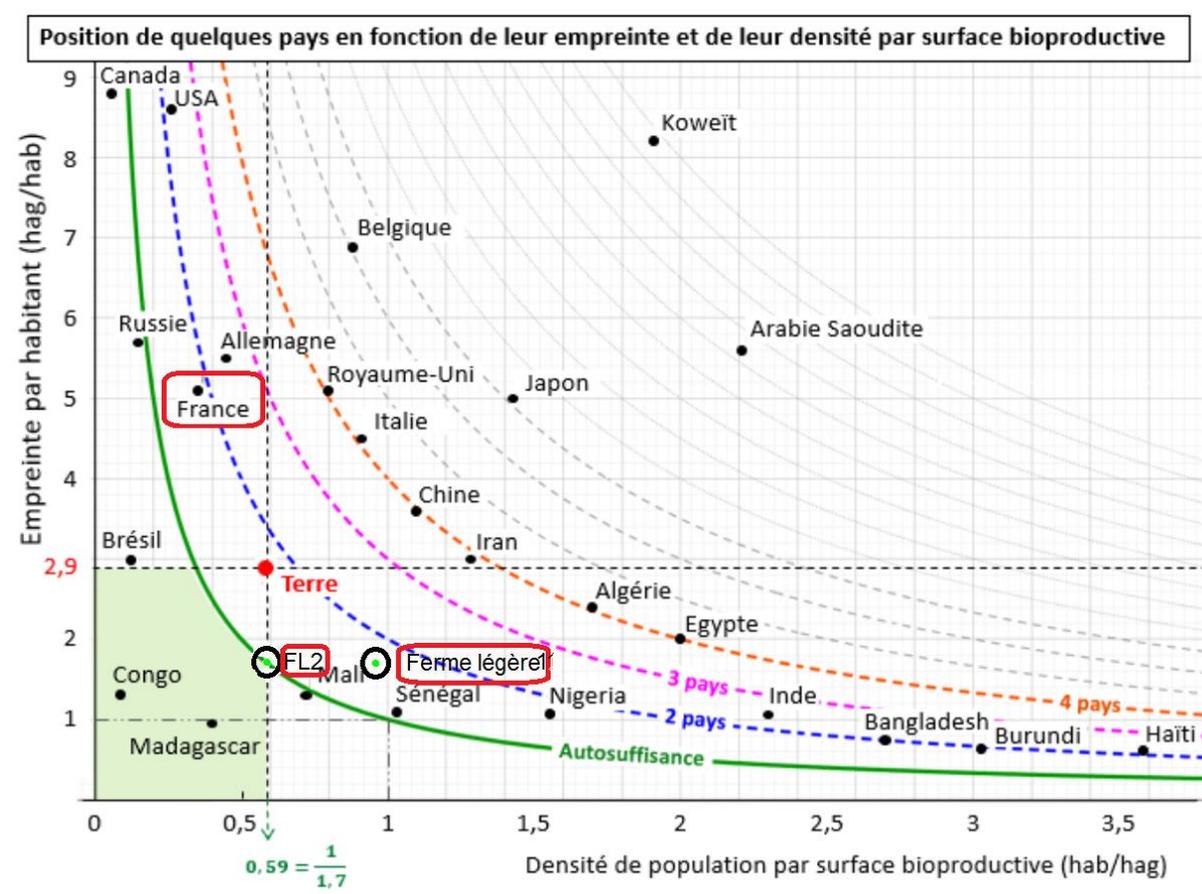
Mars 2019

## 1) Retour à la ferme, retour sur le bilan énergie

Le précédent bilan n'était pas très optimiste. L'on craignait que ne puisse pas être atteint un niveau de vie soutenable, malgré tous les efforts des habitants de la ferme.

Finalement, il ne semble pas y avoir tant de problème que ça.

D'abord, concernant la production de bois, elle est assez importante avec 5 hectares de forêt pour 10 habitants, soit 30 stères produites durablement, ou encore environ 45MWh. Et cela est finalement largement suffisant pour la maison et la production de pain. 0,5 ha de forêt par habitant, c'est certes plus que la moyenne nationale mais il y a énormément de marge, et les fermiers ne décident pas du niveau démographique du pays, et ne propagent d'ailleurs pas de discours natalistes pour leur compte.



Graphique d'après <https://www.demographie-responsable.org/notion-de-population-soutenable-et-de-population-optimale.html>.

Justification du placement des points « Ferme légère » : l'empreinte écologique est considérée, de façon simple mais grossièrement suffisante, proportionnelle à la consommation d'énergie fossile, et nous avons un facteur 3 entre les habitants de la ferme et le français

*moyen. Le positionnement en abscisse est plus discutable. Il y a un peu plus de 1 hectare par habitant à la ferme, mais une bonne partie de la surface n'est pas utilisée. On peut se situer plus à gauche. En comptant large, on a 3 ha pour maraichage+ bâtiment+installations diverses (surface mesurée sur googlemaps) + extraction de bois produit par l'équivalent de moins de 2ha de forêt, auquel on doit ajouter 1 ha extérieur à la ferme pour produire les céréales et équivalent, mangés par les habitants (2 tonnes pour 10 personnes, hypothèse défavorable de production nette en bio à 20 quintaux par ha). La ferme légère serait juste au seuil de soutenabilité. Lequel pourrait cependant, attention, diminuer à l'avenir avec la dégradation du climat.*

*A l'inverse, il faudrait 15 planètes si tout le monde avait le train de vie d'un koweïtien avec la densité de population sur la surface cultivable de ce pays.*

Il est apparu, à l'issue de l'hiver, que la consommation de bois était minime, beaucoup moindre qu'évoqué dans le précédent rapport, pour le chauffage de la maison. Moins de 1 stère de bois, pense t-on, a été brûlé dans le poêle dragon. Pas besoin de chauffer avant le 31 décembre, m'a t-il été conté, pas d'allumage tous les jours et quand c'est le cas juste un peu le soir ; car la véranda solaire couplé à l'inertie des murs fournit une très grande partie de la chaleur de la maison par ailleurs bien isolée thermiquement. Pour un temps moyen de début mars, j'ai bien vu l'effet de l'inertie : sans allumage du poêle pendant 4 jours, baisse de 3 degrés seulement de la température dans le séjour, et hausse modérée une fois le poêle redémarré.



*La véranda sert aussi, provisoirement, d'atelier de préparation du pain*

Quant au four à pain, thermiquement isolé, il a consommé moins qu'imaginé, nous y reviendrons dans un point suivant.

On reprend le tableau précédemment établi. On ajoute une colonne concernant la vie du PDG consultant de Jef Bilan en Soutenabilité (JBS), moi-même, qui réfléchit aussi pour lui-même, comme la ferme légère, à l'atteinte d'un objectif de soutenabilité avec un mode de vie relativement confortable.

On se focalise là sur les quantités d'énergie consommées. La dépendance à l'énergie fossile est un problème plus large, je pense, que les émissions de gaz à effet de serre et les problèmes climatiques ; par analogie la dégradation sanitaire est un problème important mais pas unique de la dépendance à l'héroïne pour un individu.

Catégorie de consommation domestique	Types d'énergies principalement utilisées par un français moyen	français moyen MWh/an	Types d'énergies utilisées à la ferme légère	Quantité consommé habitant ferme légère MWh/an	Quantité consommé par le PDG de JBS	Ratio fermier/Jef
Chaleur résidentielle (A)	Gaz, élec, fioul, bois	7,9	Solaire thermique, bois, butane	2	5	0,4
chaleur non renouvelable rés. (D)	Gaz, élec (à 80%), fioul, butane	7	Butane	0,4	4,5 (élec considérée à 90% non enr)	0,09
Transports de personnes (B)	Tout dérivés de pétrole	6	Tout dérivés de pétrole	2,7	1,2* (pétrole+élec)	2,3
Electricité spécifique domestique (C)	Nucléaire 75%, hydraulique, gaz, éolien (+ PV, charbon, etc)	1,2	Photovoltaïque	0,3	0,6	0,5
<b>Total non renouvelable (=B+D)</b>	<b>Pétrole, élec (nucléaire, gaz, charbon fioul), gaz</b>	<b>13</b>	<b>Pétrole, butane</b>	<b>3,1</b>	<b>5,3</b>	<b>0,58</b>
<b>Total (=A+B+C)</b>	<b>Pétrole, gaz, nucléaire, bois, ENR élec diverses</b>	<b>15</b>	<b>Dérivés de pétrole, butane, solaire, bois</b>	<b>5</b>	<b>6,8</b>	<b>0,73</b>
<b>Proportion de non renouvelable</b>		<b>&gt;85%</b>		<b>62%</b>	<b>78%</b>	<b>0.8</b>

\*distance considérée : 3000 km en voiture (dont 2300 en 2018 via blablacar, suivant le bilan offert par ce site), où on considère qu'il y a en moyenne 3 passagers, 6l/100km. Et 8000km en train à plus ou moins 10 grammes équivalent pétrole par km, suivant p 107-108 de <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/chiffres-cles-climat-air-energie-8705-bd.pdf>, trains majoritairement électrifiés.

Pour rappel, 26000km par an ont été faits pour les voitures de la ferme légère (on ne connaît pas le taux de remplissage, on ne sait pas combien cela représente de km par habitant de la ferme)

Un point n'est pas abordé ici : pour un habitant de la ferme légère, on dit qu'il y a 1,9MWh renouvelable par an, sur 5 en tout. C'est oublier l'énergie métabolique du fermier, de l'ordre de 1MWh par an, qui n'est plus négligeable devant sa consommation exogène, et c'est par ailleurs une énergie qu'il extrait en partie de son jardin, il est partiellement autotrophe en quelque sorte. On est alors plus proche de 50% d'énergie renouvelable en considérant cette part alimentaire. Une partie de cette énergie serait à ajouter en énergie de transport renouvelable, avec la pratique du vélo, dans un diagramme complexe qui reste à monter.

## La voiture, totem tabou

Lors de ma visite, ma critique est restée virulente sur un point : il y a une attention très ferme portée à la consommation d'électricité ou d'eau chaude (un thermostat en sortie de ballon limite à faire des douches à peine chaude ! des petits appareils électriques qui sont coupés, même en journée de soleil avec les batteries pleines ! Quel rationnement, on se croirait en Corée du Nord !), mais ce discernement, cette attention à l'énergie est en bonne partie abolie lorsqu'il est question de faire mouvoir des voitures à pétrole.

Or pour objectiver les problèmes, il faut hiérarchiser sérieusement les nuisances, et pour hiérarchiser il faut quantifier, calculer. Ce qui est esquissé dans le présent rapport. Il est inutile à mon avis de s'acharner contre des petites consommations électriques, ou solaire thermique ou bois, tant qu'existe encore ce gouffre à pétrole : la voiture, non dénoncée, non vu, tel un éléphant dans un couloir qu'on ne remarquerait pas. Démarrer une voiture est un acte banal dans le reste du pays et encore à la ferme légère et c'est le problème.

Mes **préconisations**, face à cette situation, sont :

- attention plus importante à porter aux trajets. Désanodiniser la voiture !
- continuer le suivi des kilométrages et faire le bilan, par exemple tous les six mois. Voir s'il y a tendance à la baisse ou pas.
- l'acquisition de véhicules électriques (vélo, voire voiture, ou encore engin novateur intermédiaire comme le fitnesscar : <http://fitnesscar.free.fr/> . Par rapport à un vélo simple, un fitness-car a pour avantages d'aller un peu plus vite, de ne pas soumettre à la pluie l'utilisateur, et surtout d'éviter des à-coup dans les efforts lors des montées notamment, l'effort est très régulier)
- faire des propositions de covoiturages, et en rechercher, autant que possible, pour des trajets de plus de 20km, via diverses plateformes internet. On regrette pour l'instant le peu d'offre sur ces plateformes, les covoitureurs proposant essentiellement des grands trajets entre grandes villes, ce qui est trop souvent au détriment du train, et non pas d'autres voitures.

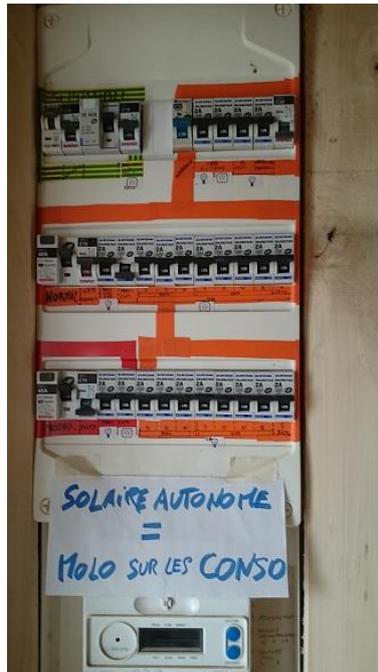
Il y a certes déjà de la mutualisation importante de trajet vers Pau entre fermiers, en journée.

Aussi, je crois savoir que lorsque que des investissements en formation et en travaux de bâtiment seront terminés, il y aura beaucoup moins de recours à des voitures, d'ici quelques mois. Normalement. Il est certain que le fonctionnement de la ferme n'est pas en « régime de croisière » stabilisé, et pas complètement significatif de ce fait.

A noter que la mutualisation des véhicules (2 voitures pour 10 habitants) permet de réduire les frais d'entretien, assurance, etc mais assez peu la consommation d'énergie.

D'autres préconisations ont été faites pour la gestion de l'énergie :

- j'ai reparlé d'acquérir une plaque fonctionnant à l'énergie électrique pour la cuisson, préférable au butane, alors que la plupart des après-midi les batteries atteignent 100% de charge. Le matin et le midi des jours pas complètement gris, il ne devrait pas y avoir de problème à chauffer à l'électricité quelques liquides et aliments.
- pour économiser l'énergie humaine, laisse sur place les bois« infendables ». Ils peuvent rester dans la prairie ou dans la forêt. Pas besoin de les manutentionner pour les ramener à la base de travail alors que les fendre pour les calibrer pour entrer dans le four demande au moins 10 fois plus de temps que le travail sur rondin cylindrique sans noeuds, lesquels sont déjà largement suffisant en quantité.
- après un hiver passé, résilier l'abonnement électrique pour une économie financière. J'ai indiqué que l'abonnement peut se reprendre, en cas de problème (vérifier cela auprès d'enedis)



*Ci-dessus, le tableau électrique prévoyant, en orange et rouge, des règles de rationnement strictes en cas de longues périodes peu ensoleillées. A noter qu'au lieu de 30kWh de stock, capacité globale des batteries, vu qu'on demande à ne pas solliciter les batteries (rares descentes en dessous de 85%), c'est à peine 5kWh de stockage qui peut être considéré utile. En dessous, le compteur électronique d'Enedis vit ses dernières heures connectées au réseau national.*

## 2) Le mode de vie urbain questionné

Pour en revenir au comparatif entre le fermier léger et le PDG de JBS, avec un mode de vie urbain, ma consommation est plus importante, sauf pour les transports. La consommation d'électricité va par ailleurs beaucoup diminuer avec passage au chauffage au bois suite à un investissement dans ce sens. En terme de quantité d'énergie dépensé, surtout une fois passé au chauffage bois (4MWh d'énergie pour le résidentiel vont devenir renouvelables), il n'y a pas d'écart majeur avec un habitant de la ferme légère, à moins que ceux-ci réduisent de leur côté les kilométrages en voiture. En ville c'est bien possible d'atteindre un seuil de soutenabilité. Pour les écolos des champs et même certains des villes, la voiture individuelle reste « l'angle mort » du bilan énergie (on ne parle même pas de l'avion, qui exclut d'emblée qui vise la soutenabilité, on ne peut pas être sérieusement écolo avec un usage annuel de ces engins.)

Quand j'évoque un objectif de soutenabilité, je n'envisage pas dedans de viser le « « zéro énergie fossile ». Ainsi on peut considérer en gros qu'une consommation à un rythme mondial 10 fois moindre des ressources fossiles, charbon compris, serait tout à fait supportable pour l'atmosphère (sans déstabiliser le climat), et que cela laisse 500 à 1000 ans de stock. 500 ans, ça laisse largement de voir venir et de gérer un après, ce qui serait très différent du comportement actuel vis-à-vis de ces ressources, débauche inconsidérée qui compromet l'avenir à quelques décennies.

Ma consommation de nourriture transformée et loisirs est plus importante qu'à la ferme, la ville offrant plus de tentations. Ceci, comme indiqué sur le précédent rapport, n'est pas calculé dans le bilan qui reste sur les « consommations domestiques ».

Pour se rendre compte des nuisances, au moins pour les transports de biens achetés qui viennent aux personnes, il faut prendre en considération ceci : les principaux de flux de matières en masse, sont :

-l'eau : peu chère, à moins de 0,005euros/kg, **100kg/j** dont moins de 2 pour boire. L'eau arrive par des tuyaux, elle est pompée avec de l'électricité. La consommation d'énergie est modique aussi pour la production (moins de 300 grammes-équivalent-pétrole par tonne d'eau)

-l'air, gratuit et partout accessible sur Terre : 12kg/jour pour le métabolisme humain, et 40 kg/j pour le métabolisme des machines domestiques associées à un français moyen (**50kg/j** en tout)

-la nourriture qui vient par camion ou à pied de son jardin. On est autour de **1kg/jour**, cela reste assez variable qu'il y a plus ou moins de légumes (qui contiennent beaucoup d'eau). C'est pourquoi il importe, pour réduire les transports de marchandise, de privilégier le local pour les légumes (avec une AMAP et/ou un jardin, moins de 30km tandis que les produits du supermarché ont en fait plus de 1000), la farine et les fruits ensuite. Tout le reste a moins d'importance pour le bilan énergie des transports de marchandises (huile, beurre, chocolat...), étant en faible quantité.

-le reste, produits incombustibles et pour beaucoup en matière non renouvelables (mais plus ou moins recyclables). On doit être **en dessous de 1kg** par jour et par personne (en matériel hi-fi ou vêtement ou autre...). ça vient de plus loin en général que la nourriture.

C'est entre autre sur la base de ces considérations, l'idée d'avoir à déplacer moins de 10kg de matière solide par semaine, que j'ai établi pouvoir me passer de voiture. Transporter moins de 10kg par semaine, puisque tel est le flux de marchandise que j'utilise, sur un vélo dans des boutiques dans un rayon de 5 km, c'est largement faisable avec un panier avant et un panier arrière à vélo.

Pourvu qu'on soit sobre en babioles ou produits de construction, et que les légumes viennent de près, le flux de camions qu'on génère devrait être déjà bien limité. C'est un critère important pour tendre vers un modèle soutenable. Faire venir pour soi 400kg de nourriture de 100km de distance par an, cela fait en gros et en comptant large 40 tonnes-kilomètres de camion qui assurent les besoins vitaux de l'individu qui ne va pas travailler lui-même dans les champs faire sa nourriture ; on est très très loin des 5100 tonnes.km de marchandise transportés par français en moyenne (voir <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569486?sommaire=2587886#graphique-T17F208G2>) .  
Qu'est-ce qu'ils peuvent bien trimballer comme marchandises superfétatoires, les français ?  
Pourquoi faire venir le gros de la masse, les légumes, depuis des milliers de km ?

### 3) Intensité énergétique de l'économie de la ferme légère

Pour en revenir à la ferme légère, Clément faisait part de ses tourments sur la provenance et la finalité de l'argent, dans son dernier post : <http://www.clementose.art/pitre-7-remue-meninges/>

Je me suis aussi demandé si la ferme légère va largement dans le sens d'un décarbonisation de l'économie. Certainement. Mais avec quelle force ?

Comme dit précédemment, je me focalise sur l'énergie, et non le CO2. La dépendance à l'énergie est un problème plus large. Les considérations sur les gaz à effet de serre sont faussées pour l'économie française par la viande (peu de PIB et beaucoup de GES hors CO2) et le nucléaire (beaucoup de PIB et peu de CO2).

Je parle aussi en énergie finale.

Nous avons vers 2016 : 153Mtep d'énergie finale pour le pays, 2282 Ge (2,2 millions de meuros) de PIB, 67mégafrançais

Soit 1278 euros par MWh (et 26MWh par français)

A quoi comparer cela pour la ferme légère ? Nous partions de 5MWh par habitant dont 3 non renouvelables et de ce fait peu durables. Concernant le PIB, que considérer ? Une large partie des activités sont démonétisées, beaucoup sont en maturation...

Le PIB généré devrait être d'au moins 6390 euros par habitant de la ferme pour atteindre l'efficacité énergétique moyenne de l'économie française. Ou 3800, si on ne prend que la partie non renouvelable. Mais comment mesurer ces euros ? Quoi prendre en compte ?

L'argent qui rentre, en redistribution d'impôt, et que je me garde bien de demander ? Ce qui est dépensé ? La production, actuellement du pain ? La ferme se tertiarise avec l'organisation de stage, il faudra calculer un périmètre global en comptant les transports des personnes qui viennent de loin ?

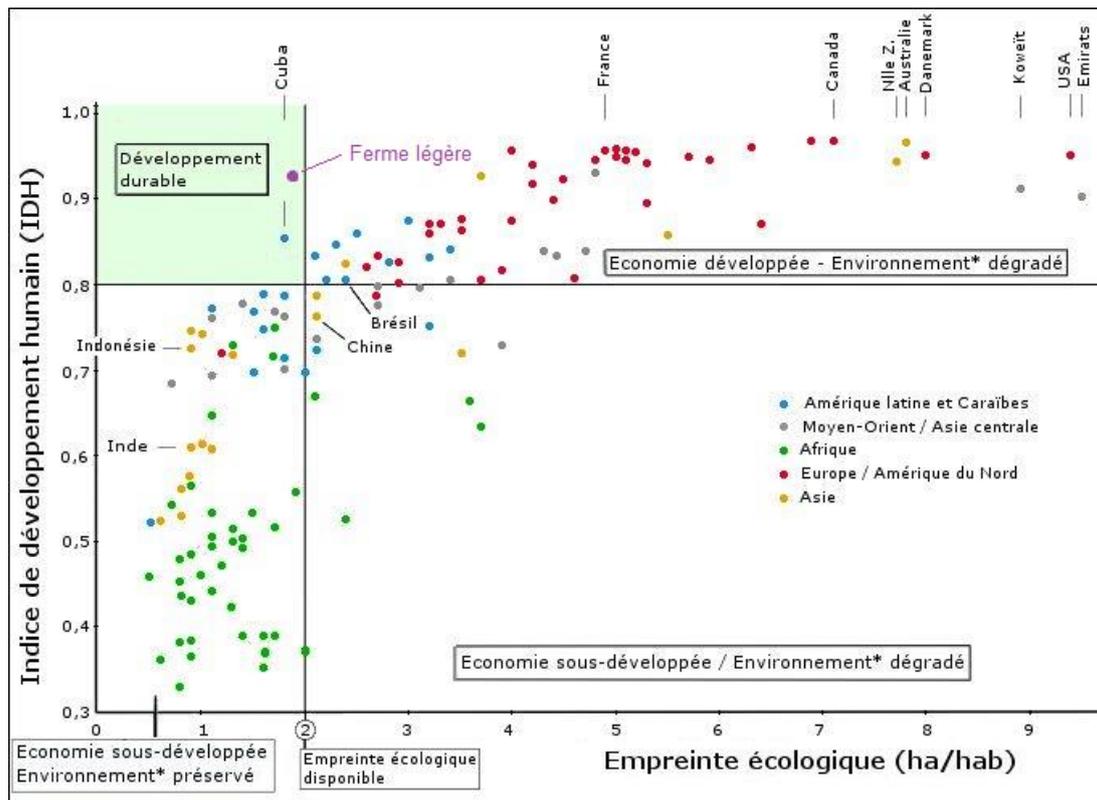
Ce sont des questions qui peuvent être débattues.

J'allais me lancer dans des calculs sur l'intensité énergétique de la ferme légère mais je me suis rapidement heurté à mon absence d'information à ces sujets.

Mais comme indiqué par Clément, « le système économique n'est pas taillé pour nous. »

Il y a en tout cas pas mal d'activités paisibles, qui occupe son monde toute la journée, avec peu d'énergie fossile, à la ferme, relativement au reste du pays. On est bien dessous par exemple le loisir du pilote de quad, ou le travail du commercial qui fait des dizaines de milliers de km par mois pour faire on ne sait quelle réunion.

Et les habitants à Ferme Légère n'ont pas l'air malheureux.



(D'après <https://www.demographie-responsable.org/l-empreinte-ecologique.html>)

Peut-on atteindre un bon niveau de vie sans saborder l'avenir de la planète ? Suivant ces données, c'est possible, car au moins un pays l'a fait : Cuba. On peut positionner un plus petit groupe d'individu comme la Ferme légère sur ce graphique. Laquelle se trouverait aussi dans la zone de soutenabilité avec Cuba, avec en prime aucun opposant politique enfermé (à notre connaissance). L'IDH de la ferme légère est considéré élevé, vu le bon niveau d'éducation des habitants. Et le bon niveau de santé, peut-être légèrement moindre que les français, car les lourds travaux champêtres mèneront ses braves à un décès prématuré ? L'IDH de la ferme légère a été ainsi positionné un petit peu en-dessous de celui de la France.

Le calcul de l'impact environnemental sur les deux graphiques de ce rapport peut éventuellement être remis en cause, selon ce qui est établi sur la provenance d'une partie de l'argent de la ferme, suivant ce qu'évoque Clément dans son propos.



Suivant [geoportail.fr](http://geoportail.fr)

Vue du ciel, les campagnes françaises en général, et la ferme légère en particulier, n'ont pas radicalement changé en 50 ans (une fois le remembrement passé), pourvu que ça dure.

#### 4) Mesures et calculs sur le four à pain

Sur une fournée de 70kg de pain cuite le 10 mars 2019, nous avons pesé la quantité de bois brûlée, bois préalablement mis en cagette. Nous avons trouvé de l'ordre de 35kg, soit **120kWh** avec un PCI de 3,5 kWh/kg de bois.

En extrapolant à l'année (2 fournées par semaine), il y aurait une consommation de 3500kg de bois, ou 8 stères.



*Vu sur le four à pain, zoom sur l'isolation quelque peu abimée. Le four est dehors, exposé aux intempéries, l'installation est provisoire, jusqu'à l'automne 2019 espère-t-on.*

*L'isolation tient essentiellement par le toit, plusieurs triangles de laine de roche ont été découpés pour tenir en dôme. Par-dessous, on voit un bricolage tient une part d'enveloppe horizontale sous « plancher bas ». On voit aussi une dégradation sur le côté, or pour bien isole il faudrait qu'il y ait contact entre isolant et paroi.*

Il semble que cette quantité peut encore diminuer en réparant l'isolation et en mettant une couche de 10 à 15 cm, mieux que les 5 actuels, si c'est possible.

Le boulanger m'indique, sans avoir fait de mesure, que la quantité de bois a été divisée par 2 après l'isolation. Cela peut-il être corroboré par un calcul ?

Si on assimile le four à un cylindre de 0,8 m de haut avec un diamètre de 1,3m, la surface extérieure déperditive est de l'ordre de de 6,1m<sup>2</sup>.

De façon très grossière, on aurait une résistance thermique de l'ordre de  $0,3\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$  sans isolant et 1,2 avec 5cm. On assimile la cuisson du four à maintenir  $300^\circ\text{C}$  d'écart entre l'intérieur et l'extérieur pendant 5 heures (la partie four à pain est à moins de  $300^\circ\text{C}$ , mais le foyer de combustion beaucoup plus).

L'énergie perdue par conduction/convection vaut (à minima) :  $\Delta T \cdot S \cdot t / R_{th}$

Où  $\Delta T$  est l'écart de température, S la surface, t le temps de cuisson,  $R_{th}$  la résistance thermique. On obtient grossièrement 6 kWh avec isolation et 24kWh sans isolation, ce qui est largement moins que ce qui est mesurée en pratique (**120kWh** de bois brûlé et peut-être **200**, respectivement).

C'était oublier les pertes par rayonnement, qui valent en gros  $\sigma \cdot S \cdot T^4$

Où  $\sigma$  est la constante de Stefan-Boltzmann, T la température de surface en kelvin (laquelle est portée à la puissance 4)

Mais nous n'avons pas la température de surface. Tout au plus nous savons qu'on peut à peu près toucher l'isolant, mais pas les parois non isolées qui sont trop chaude, et l'eau s'évapore tout de suite à son contact.

On a peut-être  $40^\circ\text{C}$  dans le premier cas, 180 dans l'autre, ce qui mène à une perte théorique par rayonnement de 17kWh et 70kWh mais on reste assez loin de la consommation réelle. Il reste l'idée qu'au niveau de température d'un four, les pertes par rayonnement sont largement prépondérantes sur la conduction. De quoi justifier, peut-être, le test d'isolant mince, honnis pour le bâtiment.

A cela s'ajoute les pertes lors de l'ouverture des portes du foyer et du four, très difficiles à estimer.

Et l'énergie nécessaire à chauffer le pain, à évaporer l'eau, ce qu'il faut pour chauffer le combustible et l'air, l'énergie celle absorbée par l'inertie (160kg de béton « réfractaire » +sable), tout cela calculé à 30kWh. Disons que dans l'idéal pour un four non déperditif (parfaitement isolé thermiquement), une consommation de l'ordre de **40kWh** par fournée pourrait être atteinte, largement moindre que celle constatée, il reste donc de la marge.

En tout cas, **j'en déduis il est certain qu'il faut isoler ces fours à pain**, très répandus chez les petits boulangers bio, fours qui consomment autant que le chauffage annuel d'une maison, voire plus s'ils sont plus souvent utilisés, et en présentant 20 fois moins de surface déperditives. Il faut les isoler avec 15cm d'épaisseur plutôt que 5, mais 5 c'est déjà très bien. Et en mettant quelques couches isolant, même minime (1 cm, 5mm), sur toutes les parois difficilement accessible, notamment celle de la porte du four ici non isolée. En insistant aussi sur le dessous du four, où il y a le foyer beaucoup plus chaud.

Complétons les notes de calculs.

a) Bilan économique :

La pose d'isolation a demandé 1 journée de travail à une personne pour la mise en place. Ce temps est certainement largement rentabilisé, de façon rapide, par le temps économisé à moins couper de bois et le mettre dans le four. En une journée, on produit peut-être 2 stères de bois, tant il faut manier cette ressource de nombreuses fois.

Si 8 stères par an sont économisés comme l'évoque le boulanger (division par deux de la consommation), alors le temps de travail est « amorti » en trois mois.

b) Bilan et considérations énergie/environnement :

La laine de roche est décriée par certains, mais elle garantit sécurité, dans ce cas, par rapport à d'autres isolants, en étant incombustible.

15 cm d'isolant sur 6 m<sup>2</sup> représenteraient 1 mètre cube. 1m<sup>3</sup> dont l'énergie grise est de l'ordre de 200kWh/m<sup>3</sup>. En deux fournées de pain seulement, l'énergie est « remboursée » par les économies réalisées. Certes la roche est fondue en brûlant du charbon, ou en utilisant de l'électricité, alors que le bois qu'elle évite de brûler est renouvelable. Mais toute utilisation de charbon n'est pas à proscrire, comme évoquée ci-dessus, et puis avec une économie sobre en énergie, assez de bois serait libéré pour peut-être passer au charbon pour l'usine de laine, si nécessaire.

Concernant l'aluminium qu'on voit en photo dans ce complexe isolant, son énergie grise est plus importante par kg, mais sa masse est largement moindre, il n'y a pas de calcul fait mais il est peu vraisemblable que l'ordre de grandeur soit changé. Balayons donc du revers de la main ceux qui critiquent de façon idéologique, sans rien calculer et sans hiérarchiser ni comparer : « la laine de roche c'est pas bien ça pollue, l'aluminium c'est pas bien ça pollue ». Comparons avec des valeurs chiffrées. Ne perdons pas de vue la finalité : cette laine et cet aluminium sont utilisés pour réduire la combustion de bois pour un besoin assez élémentaire, le pain (besoin qu'on pourrait contester aussi certes, mais on admet pour l'instant cette dépendance).

## 5) A propos de production de bois

Le PDG de JBS se plaît à fendre, couper, ranger le bois pourvu que le contexte soit plaisant et la finalité partagée, ce qui est le cas à Ferme légère.

Ainsi plusieurs stères ont été retravaillés. Aussi intéressant, le volume de bois a été estimé, entre ce qui est déjà rangé sous abris en bâtiment, et en extérieur. Un stock d'environ 28 stères, soit 42MWh a été estimé entre ce qui est déjà rangé, ce qui est en chantier de fendage, ce qui est dans les champs en attente d'être ramené. Un peu plus de la moitié et en séchage.



*Ci-dessus, du bois bien rangé, dans la grange, et en abri extérieur.*

C'est pas tout de produire le bois, il faut aussi le brûler. Les prévisions sont pessimistes sur ce point, avec 8 stères par an et peut-être beaucoup moins avec une bonne isolation du four à pain. Il a au moins 3 ans de stock, peut-être 5.



*Ici, la place a été libérée du bois, en partie. Un pas en avant pour l'aménagement de l'emplacement du futur site pour la production de pain, qui sera bien abrité.*

L'usage d'énergie fossile est minimisé. Certes, il y a la tronçonneuse et le tracteur à pétrole, sur champ. Pour le reste, la découpe pour mise en calibre se fait, outre la tronçonneuse électrique photovoltaïque, manuellement, par le travail des esclaves volontaires du système LNE. Le bilan carbone du bois est très faible, plus encore que dans la production classique.

**Aucun arbre n'a été tué**, le bois est pris sur ceux morts par **accident**. Nous avons en quelque sorte une bûcherie éthique, à ne pas confondre avec la boucherie éthique, concept novateur qui gagne à être connu (voir : [https://www.youtube.com/watch?v=vwZee0r\\_ICs](https://www.youtube.com/watch?v=vwZee0r_ICs) )

## 6) Autres digressions écolo-philosophique

Maniant le merlin, la hache, la scie, parlant d'arbres comme de MWh, sans empathie pour les poules, je trouve que tout cela dénote une vision très violente et très utilitariste de la nature, à rebours de propos « biosophes » glorifiant la « Nature ».

Mais cela me semble autrement moins « nuisible à la planète » et hypocrite que de prendre une voiture, voire l'avion, pour découvrir un chant d'oiseau ou un ours blanc. Quantifiez, hiérarchisez et on en reparle.

Du reste, l'idée qu'il y ait des faits « nuisibles à la planète » » dévoie la vision du monde et masque une réalité qui est et doit rester anthropocentrée. C'est la possibilité à des milliards d'humains de vivre assez confortablement qui est compromise par les dégâts environnementaux et/ou la raréfaction des énergie fossiles, à l'échelle de temps de quelques décennies, et ce n'est pas la vie sur terre. Les êtres vivants ont connu d'autres crises. Et ils n'ont pas, à notre connaissance, de « conscience globale » pour les appréhender. D'ici quelques milliers d'années (ce qui n'est rien à l'échelle des temps géologique, et si on n'a pas de conscience), l'épisode que nous vivons sera bien passé, les plantes survivantes adaptées, vu qu'elles constituent

l'essentiel de la biomasse et, si on doit se référer à ce critère, la production de biomasse planétaire probablement au même niveau, voir augmentée par une température plus élevée. Bien avant cela, le bien-être humain est menacé. De quoi ? De conflits, guerre, famines, plus d'ouragans, bref, de ne pas avoir la possibilité d'espérer mourir tranquillement dans son lit à 80 ans, par la crise écologique.

Ainsi les considérations sur l'environnement gardent en vue selon moi la finalité de la préservation ou l'atteinte d'une vie humaine plaisante, et non de la planète.

## 7) Quelques photos pour conclure

On a assez peu parler dans ces textes des éléments que je considère banaux pour un écolieux. Voyons cependant :



*Ici encore, les victimes de l'exploitation animal.*

*Les poules sont dépouillées de leurs œufs.*

*Les cannes sont mobilisées pour manger les limaces dans le jardin.*

*Quel écolieu n'aurait pas son petit poulailler, à part ceux des extrémistes végans?*

*Il m'a été dit que ces poules peuvent partir, elles se perchent dans les arbres à l'extérieur.*

*Elles choisissent de revenir dans l'enclos. Les odieux exploiters anthropocrates de Ferme Légère ont réussi à faire interioriser et faire vouloir la servitude de ces ovipares, qui n'ayant jamais connu la liberté ne peuvent la désirer, c'est le comble de l'assujettissement totalitaire.*



*On les voit mal, je m'en suis pas préoccupé et pas approché, mais j'ai fait au moins une photo : les maisons des abeilles (dont j'ai mangé du miel).*

De façon plus originale, voilà ce que j'ai pu voir de mes yeux :



*Une dernière création de FL : un escalier. Les rambardes sont en noisetier brut, cueilli en forêt et retravaillé à l'atelier. Mais c'est le seul bois de construction purement local, m'a avoué Marc honteux.*



*Le ballon d'eau chaude, encore à 60°C après plusieurs jours gris, et sa jolie case.*



*Parmi les dernières créations en menuiserie : le stockage de graines, et l'escatègèrelier.*



*Un abri tout neuf pour les vélos*



*Malgré un projet enthousiasmant, complété quand même par une surveillance mutuelle des heures de travail des habitants, certains ne semblent pas motivés à œuvrer au PIB de la ferme.*



*C'est en fait dans une bouche infernale aux flammes dantesques et à l'obscurité terrifiante qu'est produit le met divin. Fait qu'on ne veut pas voir dans la mythologie chrétienne complètement manichéenne.*



*La préservation exceptionnelle de l'environnement à la Ferme légère permet que puissent nicher en toiture des espèces d'oiseaux extrêmement rares.*