LA SOUVERAINETE ENERGETIQUE

Dans l'habitat pour le plus grand nombre

Pascal Cretton, Sebasol, pour Energissima 2018

Etre souverain dans la réalité et non pas vos rêves.

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

SEBASOL Est une association	SEBASOL N'est pas une entreprise
SEBASOL N'a pas de salariés	SEBASOL N'est pas subventionné
SEBASOL A 25 ans d'expérience	SEBASOL En a vu passer des "super solutions"
SEBASOL C'est des scientifiques	SEBASOL C'est des praticiens
SEBASOL Peut donc dire ce que vous n'avez peut-être pas envie d'entendre	

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

SEBASOL

Dans les énergies renouvelables comme ailleurs

"You have to find a job, that's the way it is"

Vous voulez vivre ?
Rapportez du bénéfice.

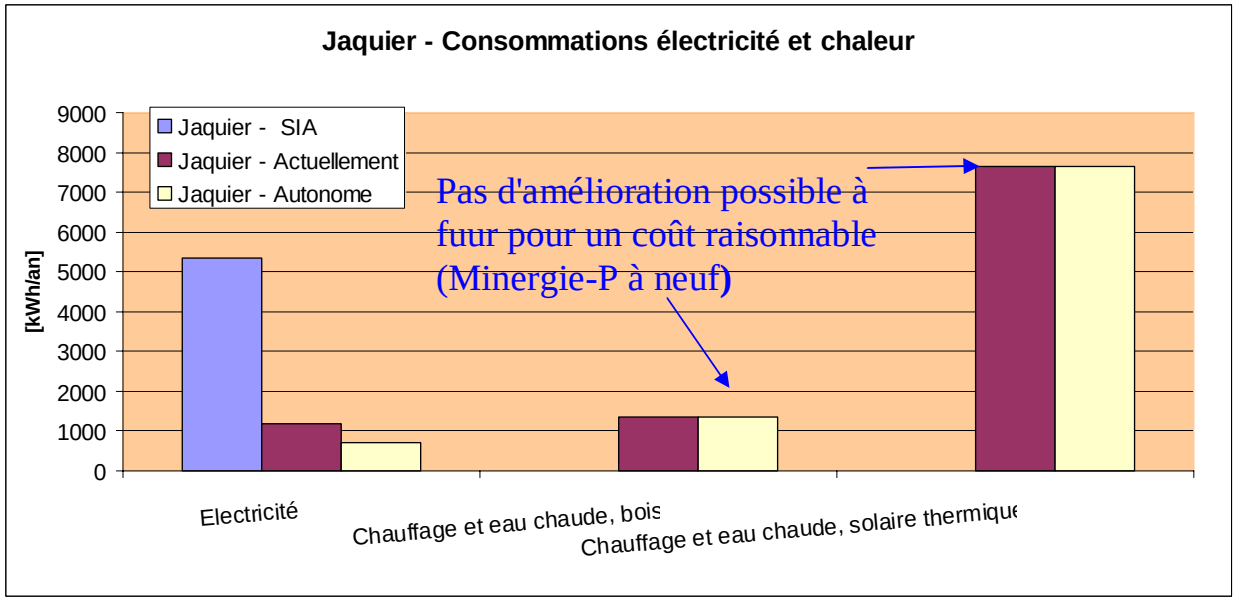
Si la Terre Plate rapporte du bénéfice,
Alors vendez la Terre Plate.

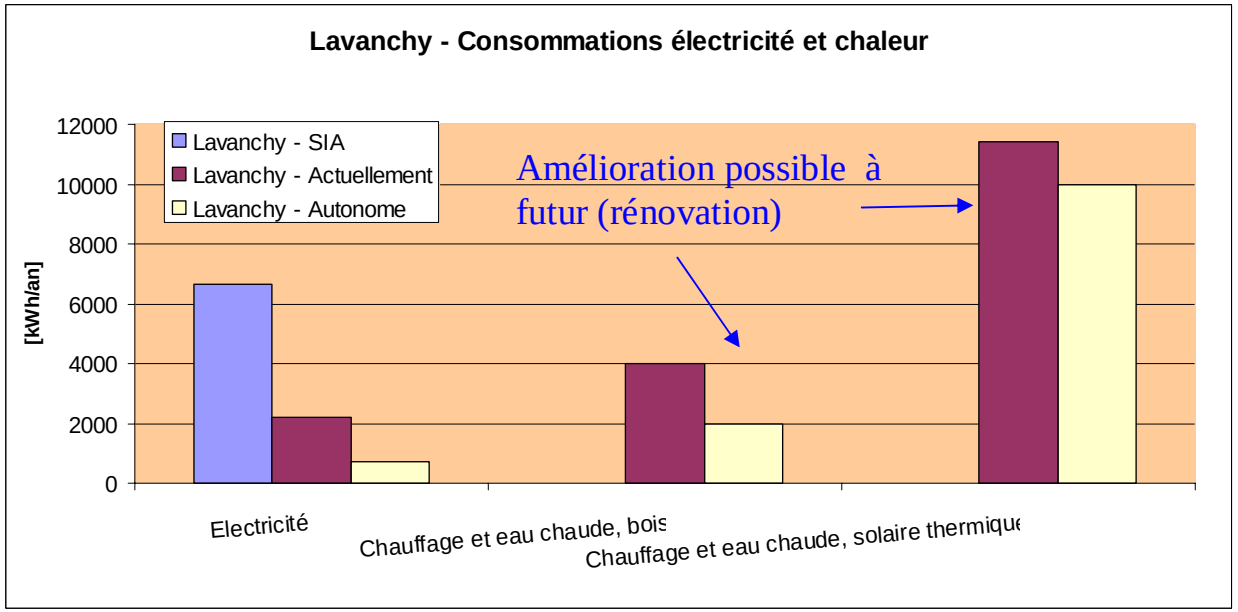
© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

2 exemples pour travailler

Famille Jaquier - Sorrens	Famille Lavanchy - Pully
Neuf Minergie-P 2015. 180m^2 chauffés. 4 personnes. 15m^2 solaire thermique. Poêle hydro 10kW 30/70%, η 80%. Distribution évoluée, chauffage au sol. Ventilation low tech. Couverture solaire > 80%. Bois < 1 stère/an Mesuré sur 3 ans Puissance électrique max systèmes vitaux ~ 40 W	Rénovation progressive. 150m^2 chauffés. 5 personnes. Solaire thermique 18m^2 (2016), + 6m^2 (2003), poêle hydro 10 kW 30/70% η 80%, distribution normale + à thermosiphon, radiateurs. Bois 2 stère/an Mesuré sur 3 ans. Puissance électrique max systèmes vitaux ~ 50W

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019





Note : la consommation de chaleur selon SIA dépend de la performance du bâtiment. De ce fait on ne peut mettre que la consommation réelle sur place.

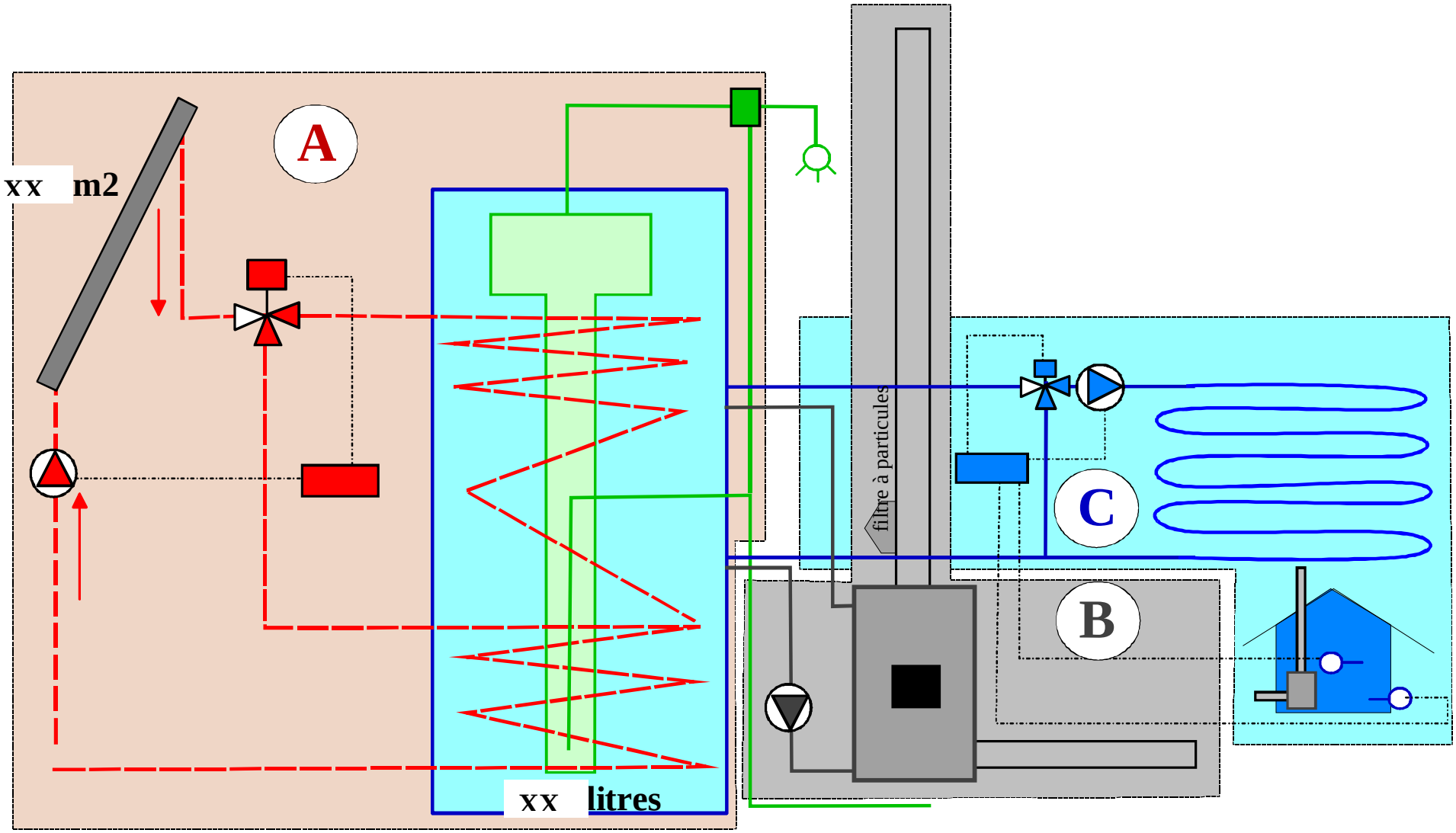
La consommation électrique selon SIA ne dépend que du nombre de personnes et du type d'habitat (individuel, collectif, bureau, école etc.). On peut donc ainsi comparer la consommation des Jaquier / Lavanchy avec celle d'une "famille SIA" du même nombre de personnes.

On voit donc déjà la baisse impressionnante des consommations électriques permises par les systèmes existants, sans économies/ remplacements plus poussés d'électricité.

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Chez les Jaquier c’est pas le retour à la bougie

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019



© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Justice sociale écologique

Quota de bois en Suisse par personne pour le logement : 0.5 stères par an

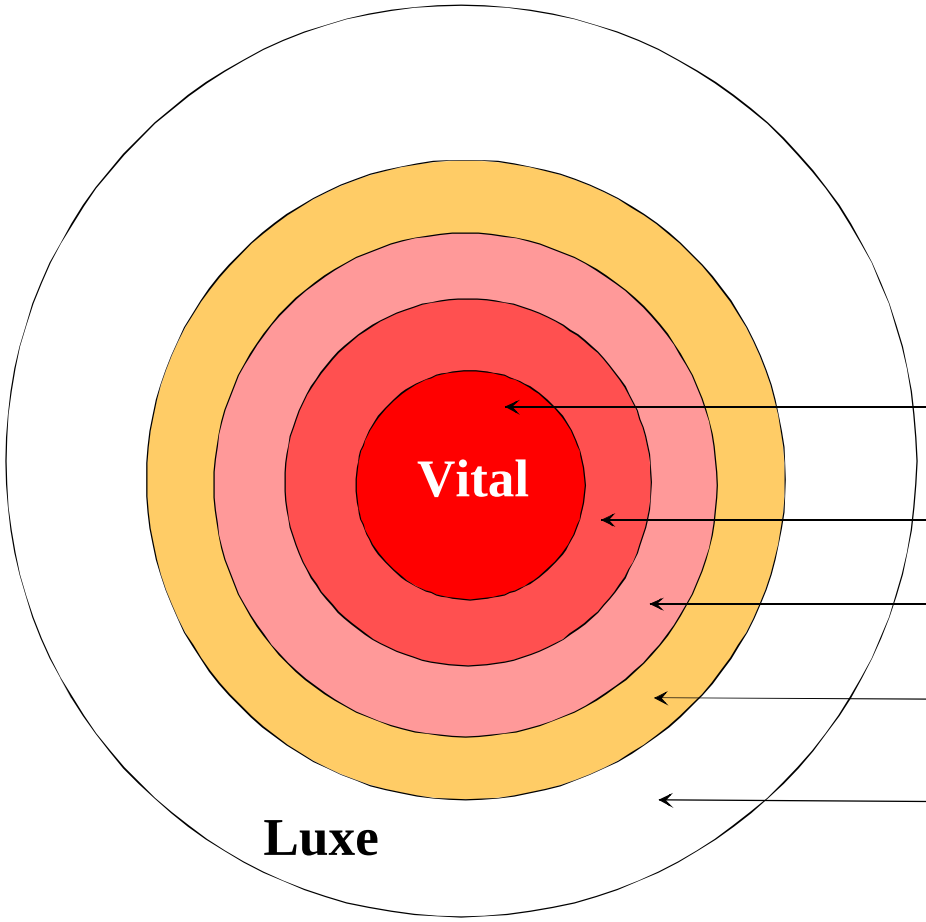
Quiconque brûle d'avantage de bois à la personne et par an
OBLIGE les autres Suisse à brûler du gaz, du fioul ou du nucléaire
Directement, ou indirectement via l'électricité du réseau

Famille Jaquier	Famille Lavanchy
<1 stère/an < = > 0.25 stères/personne an < = > OK	2 stères/an < = > 0.4 stères/personne an < = > OK

< = > Autonomie chaleur aux renouvelables – C’est plié !

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Autonomie électricité aux renouvelables – Priorités et poids des besoins



Electricité

dans l'habitat

I. Systèmes énergétiques vitaux ECS et chauffage : solaire, distribution, chaudière

II Eclairage

III. Téléphone, économat (ordi portable)
Cuisine ? Lave-linge ? Frigo ?

IV. Cuisine, réparation/entretien (visseuses, perceuses accu) ?
Lave-linge ? Frigo ?

V. Luxe (écran plasma, home cinéma, TV, congélo etc.)

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

SEBASOL

Les « 7 Affreux » plus gros consommateurs électriques dans l'habitat individuel et logement

Chauffage : **5000** (Minergie-P) à **50'000** (ruine énergétique) kWh par an

Lave-vaisselle **320** kWh par an

Séchoir **670** kWh par an (20 kgs de linge par semaine)

Eau chaude sanitaire : **1000** kWh par an par personne (conso SIA)

Cuisinière électrique : **100 à 400** kWh par an
(dépend beaucoup des habitudes en cuisine)

*Dépend beaucoup des habitudes en cuisine

Lave-linge **350** kWh par an

Frigo **600** kWh par an pour un label C

Source : Wikipedia, Topten, SIA, CECB, calculs/relevés propres

Ajout sociologique : le problème de la consommation de certaines machines parmi les 7 affreux pourrait être résolu en les supprimant. Cela est implicitement montré par la grandeur des cercles, qui pour certains mordent sur la catégorie « luxe » dans le tableau de la page suivante.

Mais énoncer cela ne permet pas de se faire entendre. La société dite moderne crée des individus dépendants dont les capacités à assumer les simples tâches domestiques tendent vers zéro. Pour eux la vie ne peut plus être envisagée sans les 7 Affreux. Parler d'en supprimer génère alors chez eux des peurs. De ne plus pouvoir vivre sans ces prothèses. Mais aussi d'être exclu de la communauté des handicapés parce que refusant de plier à la fable des prothèses qui rendent heureux. Et ces peurs seront exploitées par ceux-là même qui tirent avantage de la promotion des prothèses. Et ceci d'autant plus – dans un univers d'handicapés sous prothèses - que tous sont peu ou prou impliqués – avec plus ou moins d'avantages suivant leur place dans la machinerie de la réclame - dans la gestion des prothèses. Mais si vous pouvez vous en passer vous avez raison : vous faites encore mieux pour encore moins cher..

De fait, nous parlons ici de supprimer les formes de prothèses les plus nuisibles pour les conditions de la vie. Cela évite de faire paniquer les prothèsés que nous sommes. Et peut exclure le recours à des prothèses supplémentaires, comme la dépendance aux réseaux. Cela met en lumière les **« lock-in » techniques** promus tout autant par les représentants en énergies renouvelables que ceux du nucléaire ou des énergies fossiles. Ces lock-in qui « vont de soi », comme l'électrification totale du monde, Cheval de Troie de sa domotisation et son contrôle total, et sont donc autant de **manipulations politiques liberticides**, camouflées sous la notion du Bien.

Cela permet aussi d'entrer en matière et d'introduire ces problématiques et leurs conséquences sur vos vies (cf avant-dernière page).

Cela permet d'être pragmatique : si l'outil est une prothèse, un monde sans outil n'est pas possible pour la civilisation humaine. Ce qu'il faut, c'est un rapport adulte à l'outil. D'en être maitre – y compris au niveau de la chaine de production - et non esclave.

Merci donc de ne pas trop nous mettre dans le sac de tous les idiots utiles de l'industrie qui cherche des moutons à tondre (terme correct : clients captifs, à qui on vend des « services » dont ils n'ont pas besoin, soi-disant pour leur bien). Concentrez-vous sur les avantages à passer les 7 Affreux sur le low-tech et effacer de l'électricité, qui vous seront prouvés dans les pages suivantes.

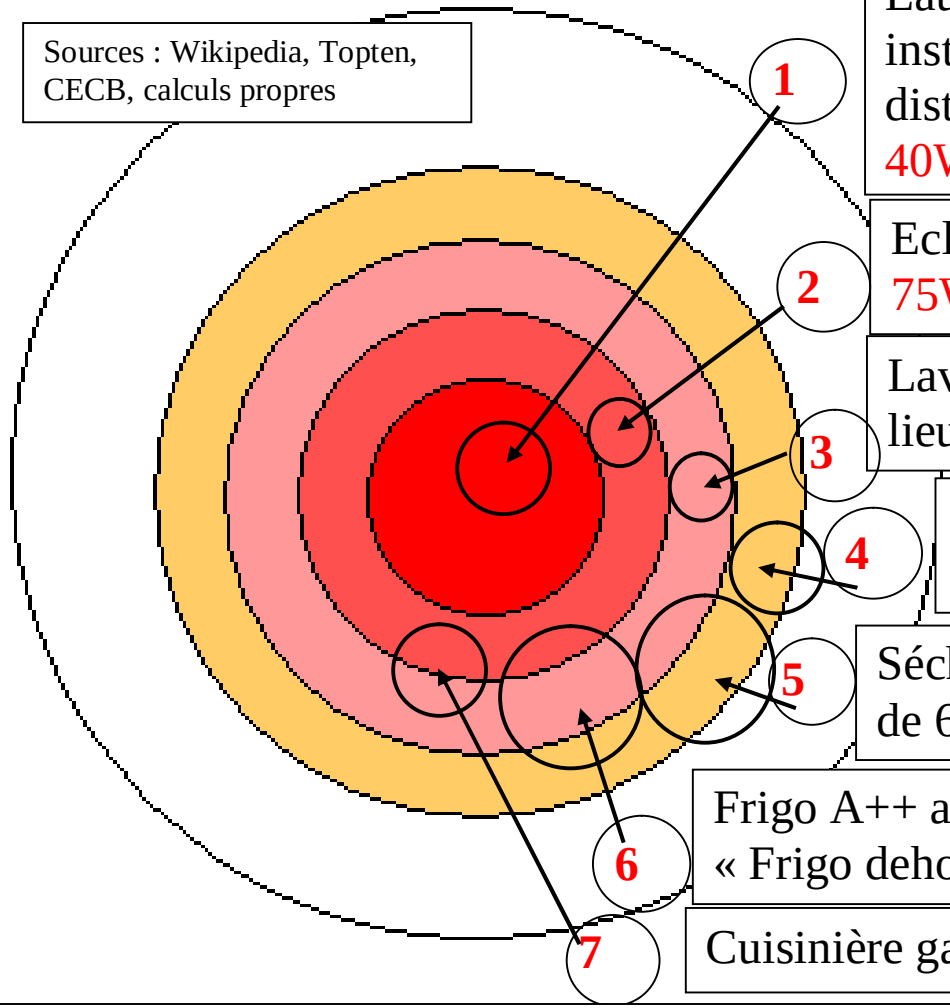
Concentrez-vous aussi sur le fait que le low-tech permet de récupérer les compétences que le high-tech détruit, et donc les capacités de réflexions qui vont avec une vie qui ne vit pas par procuration ou en irréalité virtuelle.

Et dites-vous enfin que « deux intellectuels assis iront jamais aussi loin qu'un con qui marche ». Les gens dits simples, dont nous faisons l'hypothèse que en êtes, savent et doivent encore vivre avec des contraintes domestiques. La politique, ça commence dans la cuisine avec les contraintes domestiques des gens simples. Si on veut pouvoir être utiles, il faut aborder la philosophie et la politique à travers ces problèmes. Le pdg qui a des esclaves pour lui laver ses chaussettes, n'est pas le sujet de notre préoccupation. Ici.

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Les 7 Affreux dans les ordres de priorité - Réduction si couverture directe par la chaleur

Sources : Wikipedia, Topten, CECB, calculs propres

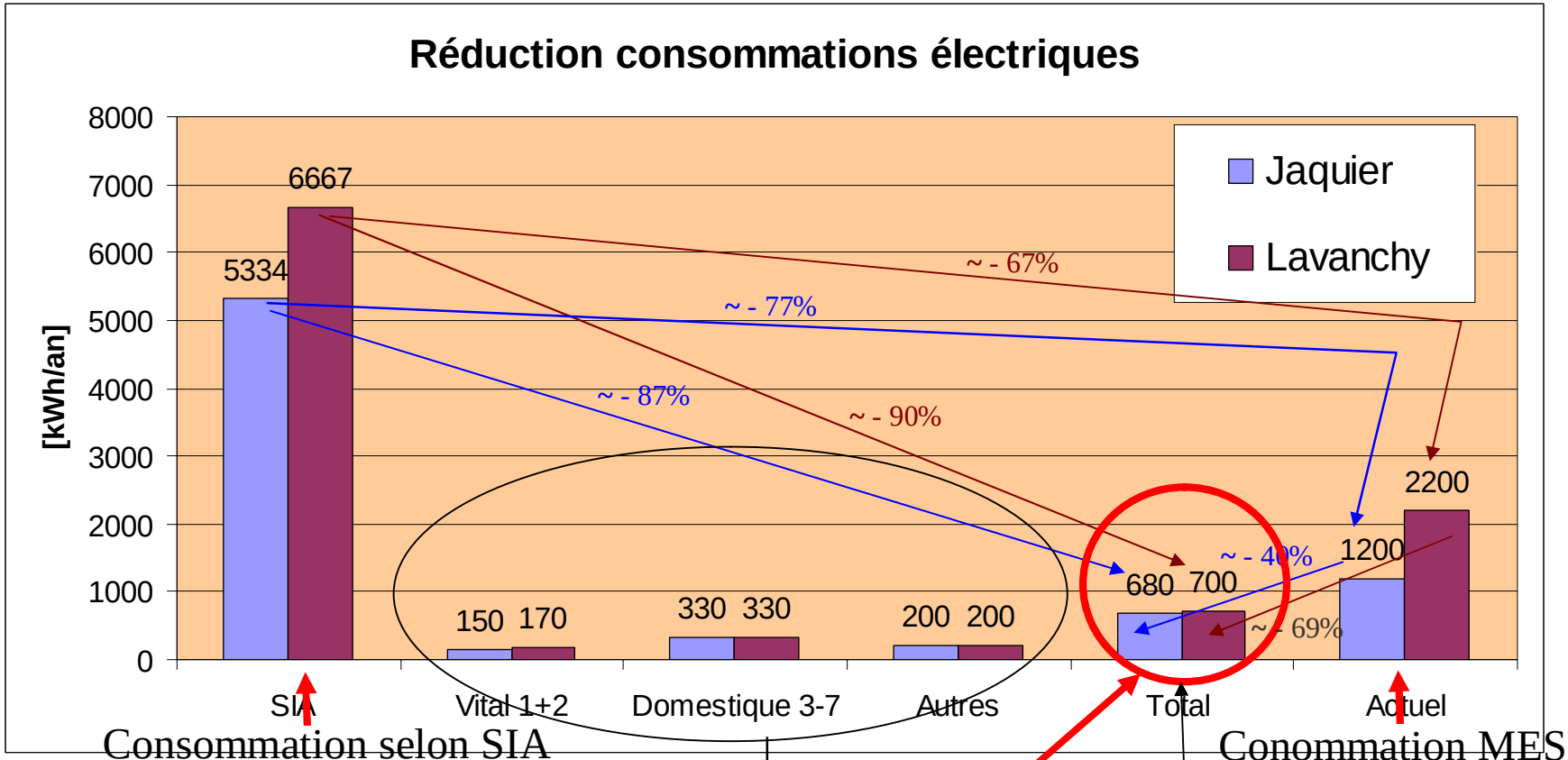


1. Eau chaude sanitaire et chauffage Jaquier 2015 : installation solaire thermique 12W, Poêle hydro 12W, distribution chauffage 10W => P totale max arrondi sup 40W. Par an 70 kWh/an
2. Eclairage 5 ampoules éco +° 5 leds => P totale arrondi sup 75W. Par an 75 kWh/an
3. Lave-linge sur l'eau chaude solaire + bois : 70 kWh/an au lieu de 350
4. Lave-vaisselle sur l'eau chaude solaire + bois : 50 kWh/an au lieu de 320
5. Séchoir sur l'eau chaude solaire + bois : 10 kWh/an au lieu de 670
6. Frigo A++ au lieu de C: 200 kWh/an au lieu de 600
   « Frigo dehors » & A++ au lieu de C : 130 kWh/an au lieu de 600 *
7. Cuisinière gaz au lieu électrique : 0 kWh/an au lieu de 100 - 400

*Désigne l'attitude de couper le frigo et mettre les denrées dehors en hiver. Ce qui tombe bien vu que c'est en hiver que le photovoltaïque produit le moins (cf par exemple page 17). Les 130 kWh restants sont la consommation le reste de l'année, où pas mal d'autres besoins domestiques diminuent et la production photovoltaïque augmente.

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Réduction des « 7 Affreux », suite



Consommation selon SIA
4/5 personnes
SANS pompe à chaleur
SANS voiture électrique

Conommation MESUREE
Jaquier : 4 personnes
Lavanchy : 5 personnes

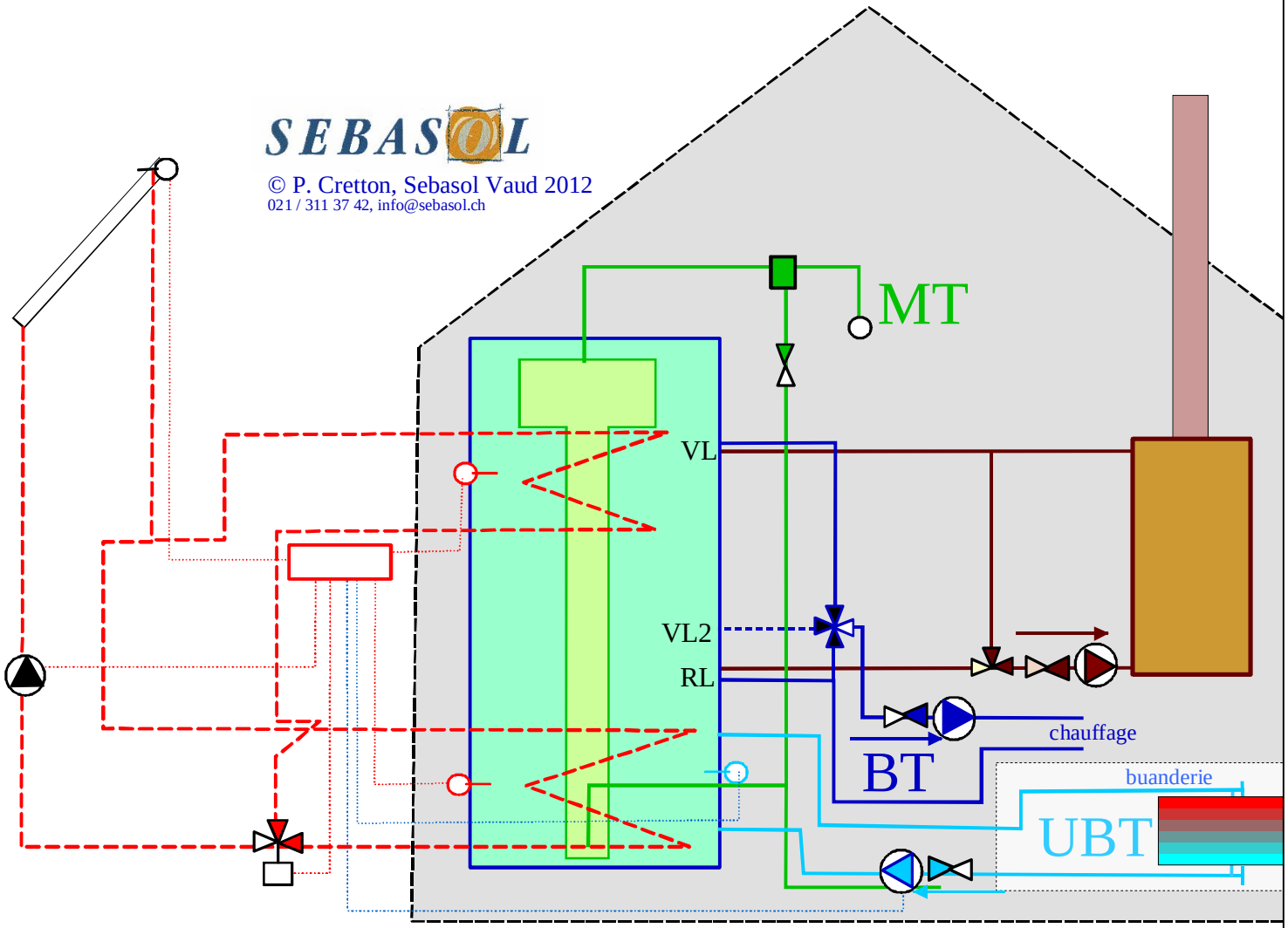
Consommation ATTEIGNABLE
4/5 personnes

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Récréation : comment sécher le linge avec TRES peu de kWh EN HIVER

SITUATION
Famille
Lavachy

4 cuites de 5 kgs de linge à sécher par semaine.



Note : on ne discute pas ici de la possibilité de réduire les cuites de linge et donc les séchages. Dans un ménage, l'homme doit composer avec le WAT (Woman Acceptance Test). Le nombre de cuites de linge fait partie de ces choses sur lesquelles il faut se mettre d'accord avec son WAT.

Ici le WAT exige 4 cuites par semaine et c'est cette situation concrète que l'autoconstructeur a du traiter.

Partons de l'hypothèse que vous êtes quelqu'un qui sait encore laver son linge. Voire qui sait encore que le linge propre n'apparaît pas par génération spontanée dans les armoires. Nous vous laissons alors estimer en votre fort intérieur ou discussion avec votre WAT ou MAT à vous, si c'est peu ou beaucoup dans le cas d'une famille de 5 personnes.

La seule chose que nous pouvons dire, c'est que nous en avons vu des choses bien pires question hors-solisme, dans cette Salle de Bal du Titanic qu'est la Suisse.

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Hommage : le travail des autoconstructeurs qui fait avancer vraiment

Ces « gribouillis » sont des mesures de Pierre Lavanchy, l'autoconstructeur qui a mis au point avec nous le séchoir de COPa 25+ qui détruit 650 kWh d'électricité annuels, et remplace 3200 W de demande de puissance par 20W Il permet ainsi une véritable couverture des besoins restants par le photovoltaïque qui ne soit pas une escroquerie de représentant en panneau PV. Car en hiver,4*3.2 = 12.8 kWh correspondant à 4 séchages d'une heure dans un tumbler électrique, nécessiteraient sous stratus plus de 250m2 de panneaux PV pour être produits !

Je tenais à rendre hommage dans cette conférence à tous les autoconstructeurs qui produisent de vraies solutions et qui souvent par leur compétence ratatinent 95% des « spécialistes » commerciaux qui sévissent dans les énergies renouvelables.

Chauffage au sol solaire - buanderie — Mesures Sora 2018

date	heure	Energie * jour	total	Temp buanderie
4.01.2018	18h20	7,99 kWh	2898,18 kWh	15°C
5.01	20h	5,91	2904,11	15
6.01	19h45	5,57	2909,68	15
7.01	18h30	5,68	2915,37	15
8.01	18h30	9,48	2919,17	15
9.01	19h25	10,96	2930,13	15
10.01	19h	6,81	2936,95	15
11.01	18h55	5,70	2942,65	>15
12.01	19h15	10,62	2953,27	15

* l'énergie est mesurée à l'aide de la Sora.

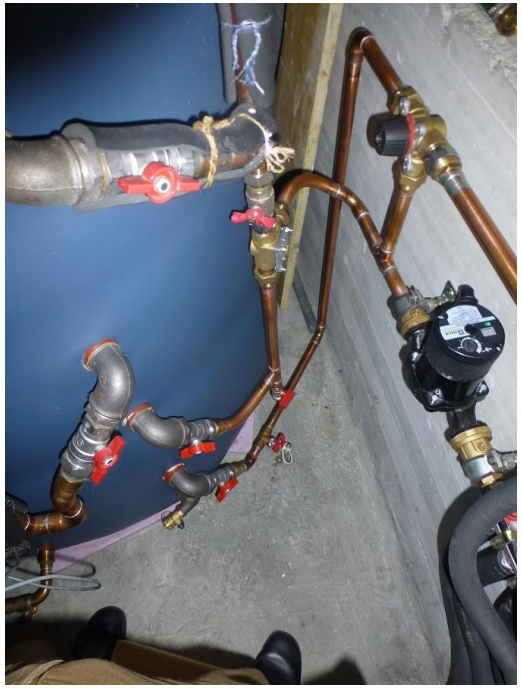
- T8 - T7

Mesures ventil. buanderie — 20-21 janvier 2018

Date	heure	Tsud	Textr.	Extract. ON niv.	HR humidité	linge [Kg]
20.01	12h50	>15°C	16°C	I	68%	>5
"	14h30	>15°C	16	"	75	"
"	17h	15°C	16	OFF	73	"
21.01	08h45	15	15 *	ON	72 *	"
"	11h35	"	16	ON	62	"
"	16h40	"	16	ON-OFF	65	"

* attendre des valeurs ~ sec

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019



Linge, famille Lavanchy, 4x5 kgs par semaine, essoré à 1600 t/min, séchés en 1x en 24h, bilan annuel et de COP

				COP				Ratio
664		[kWh/an]	Au séchoir électrique	1	Pendant	12	[mois/an]	100%
266	40%	[kWh/an]	Au séchoir PAC	2,5	Pendant	12	[mois/an]	40%
25	4%	[kWh/an]	Au séchoir Lavanchy	27	Pendant	12	[mois/an]	4%
10	2%	[kWh/an]	Au séchoir Lavanchy	27	Pendant	5	[mois/an]	2%
0	0%	[kWh/an]	Au séchoir naturel	∞	Pendant	52	[mois/an]	0%

Puissance moyenne du séchoir Lavanchy sur 24 h (solaire thermique, ventilation, distribution) : **20W**

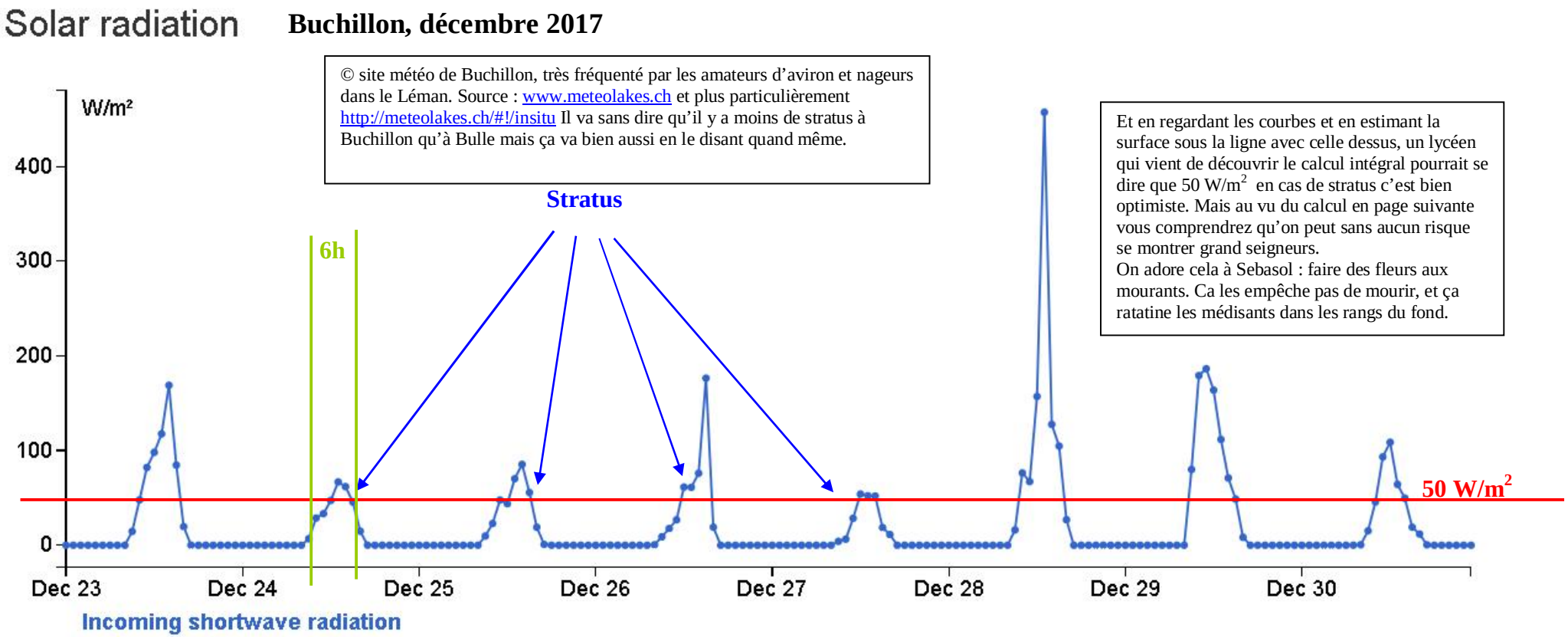
Puissance moyenne d'un séchoir électrique standard en 4 machines de 5 kgs/ séchage en 1h : **3200 W**

Ce qui **FLINGUE** les batteries !

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Et les panneaux photovoltaïques, peuvent-ils aider ?

En hiver sous le stratus… y a pas grand-chose



10kWc ≈ 60m² de photovoltaïque produisent au mieux

3 kWh sur 6h avec une puissance de 500 W

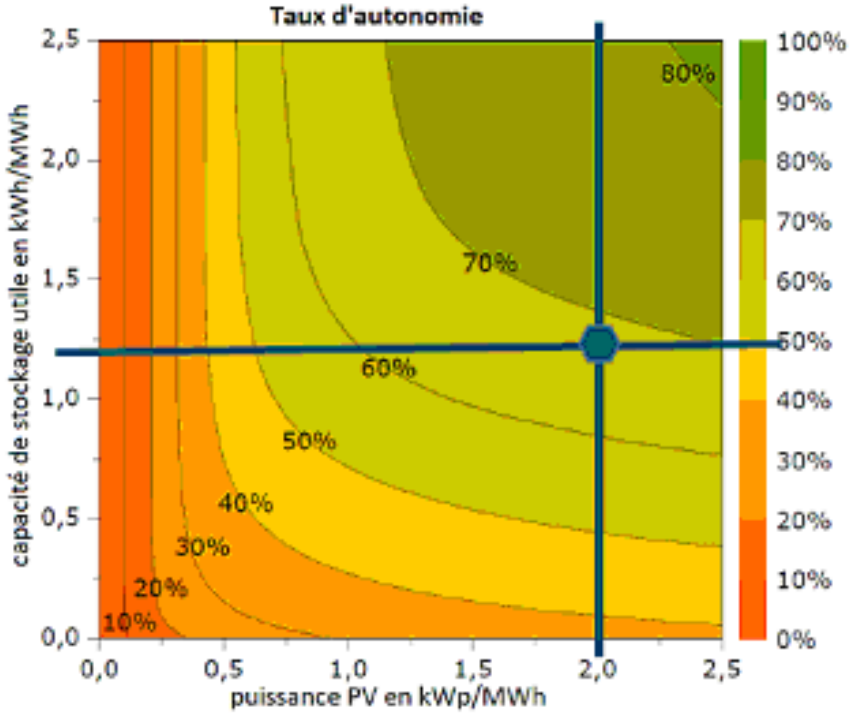
Or le séchoir électrique a besoin pour une cuite de 3'200W pendant 1h <=> **C'EST MORT !**

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Photovoltaïque– Effet des besoins sur l'autonomie – Conso SIA

Autoconsommation et autonomie – Aide à l'analyse

Exemple (non optimisé): Ménage 5 MWh/an, PV 10kWp, stockage 6kWh



taux d'autonomie en fonction de la capacité utile de stockage (kWh) et de la puissance PV (kWp), normé sur la consommation annuelle d'un ménage (MWh) avec profile de consommation "classique" pour une villa individuelle.

Relai : entreprise Solexis

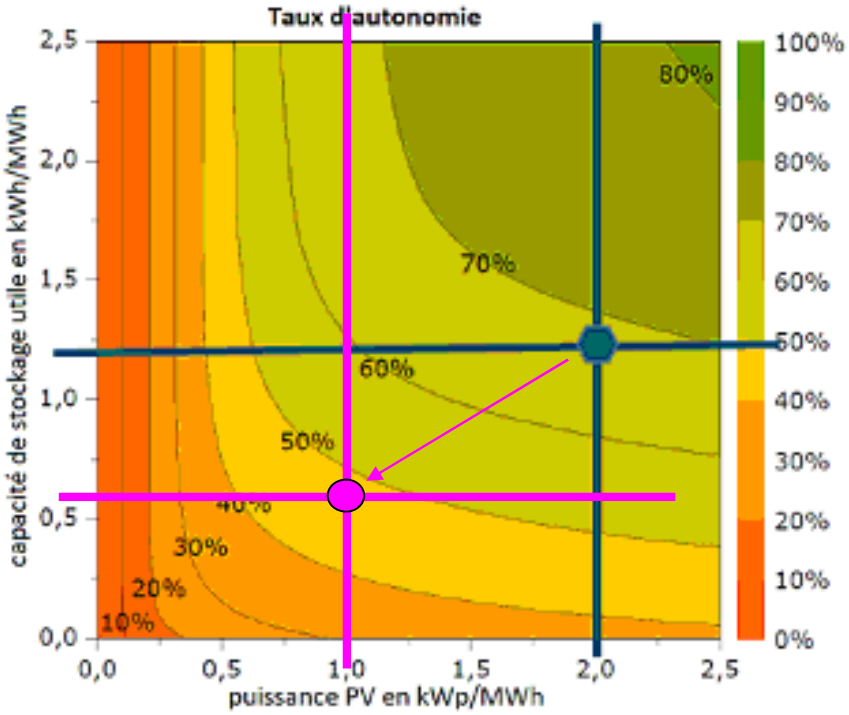
Vraie (à priori) source : http://pvspeicher.htw-berlin.de/wp-content/uploads/2015/05/HTW-Berlin-Solarspeicherstudie.pdf

5 MWh/an = ~ 180 m^2 de surface chauffée pour le ménage « SIA » (! confortable !)
10 kWp = ~ 60 (soixante) m^2 de PV
Puissance kWp/MWh = 10/5 = 2, stockage kWh/MWh = 6/5 = 1.25

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Effet des besoins sur l'autonomie – Conso SIA + PAC

PAC air-eau COPa 3, 15'000 kWh thermique/an avec l'ECS => + 5'000 kWh électriques => total 10'000
=> Puissance kWp/MWh = 10/10 = 1, kWh/MWh = 6/10 = 0.6



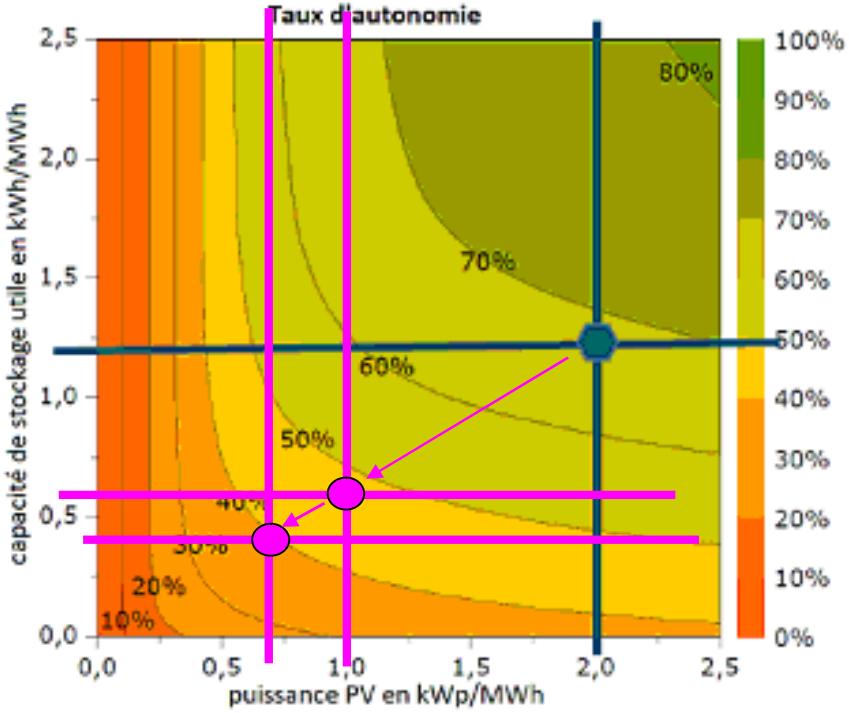
Pour obtenir la même chose qu'avant il faut
20 kWp = 120 m^2 de PV et 12.5 kWh de batterie soit
+ 100% de m2 de PV et +108 % de capacité batterie

Note : 15'000 kWh ECS et chauffage sur 180m^2 <=> 83 kWh/m^2 an <=> rénovation ≈ Lavanchy

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Effet des besoins sur l'autonomie – Conso SIA + PAC + voiture électrique

Voiture électrique 100'000 km sur 5 ans => 20'000 km/an à 20 kWh/100 km => + 4'000 kWh => total 14'000
=> Puissance kWp/MWh = 10/14 = 0.71, kWh/MWh = 6/14 = 0.43



Pour obtenir la même chose qu'avant il faut
28 kWp = 168 m^2 de PV et 17.5 kWh de batterie soit
+ 180 % de surface PV et +191 % de capacité batterie

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

A présent on arrête les conneries : effet des besoins sur l'autonomie si 700 Wh/an

6kWh/0.7 MWh < = >

≈ 100%. On va pas pinailler…

8.6

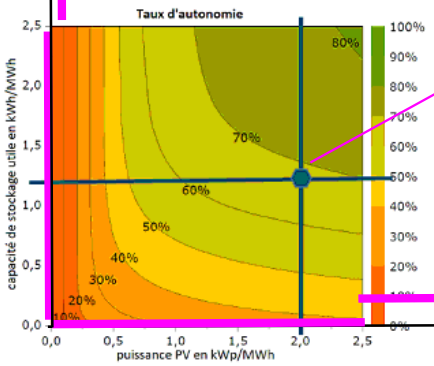
1.1

2.5

2.5

=> c'est beaucoup trop d'investissement !
ON EST TROP GROS !

Mais à y bien penser c'est SUPER
On peut **MAIGRIR** ENFIN !



2.5

2.5

2.5

2.5

1.8

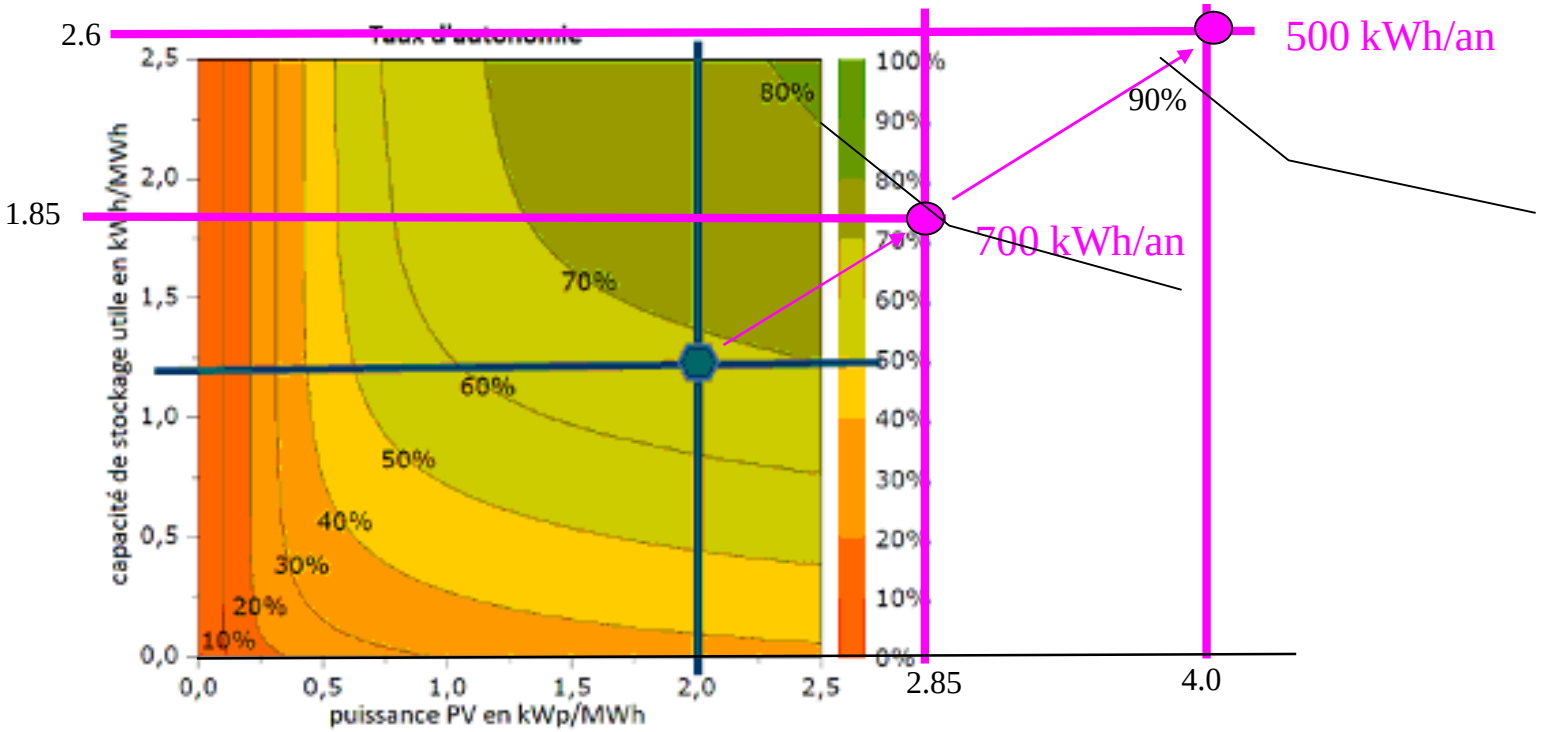
10kWc/0.7 MWh < = > 14.3

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

SEBASOL

Alors **MAIGRISSONS** et coupons la **PERFUSION**
Effet des besoins sur l'autonomie en **low-tech** –700 / 500 kWh/an

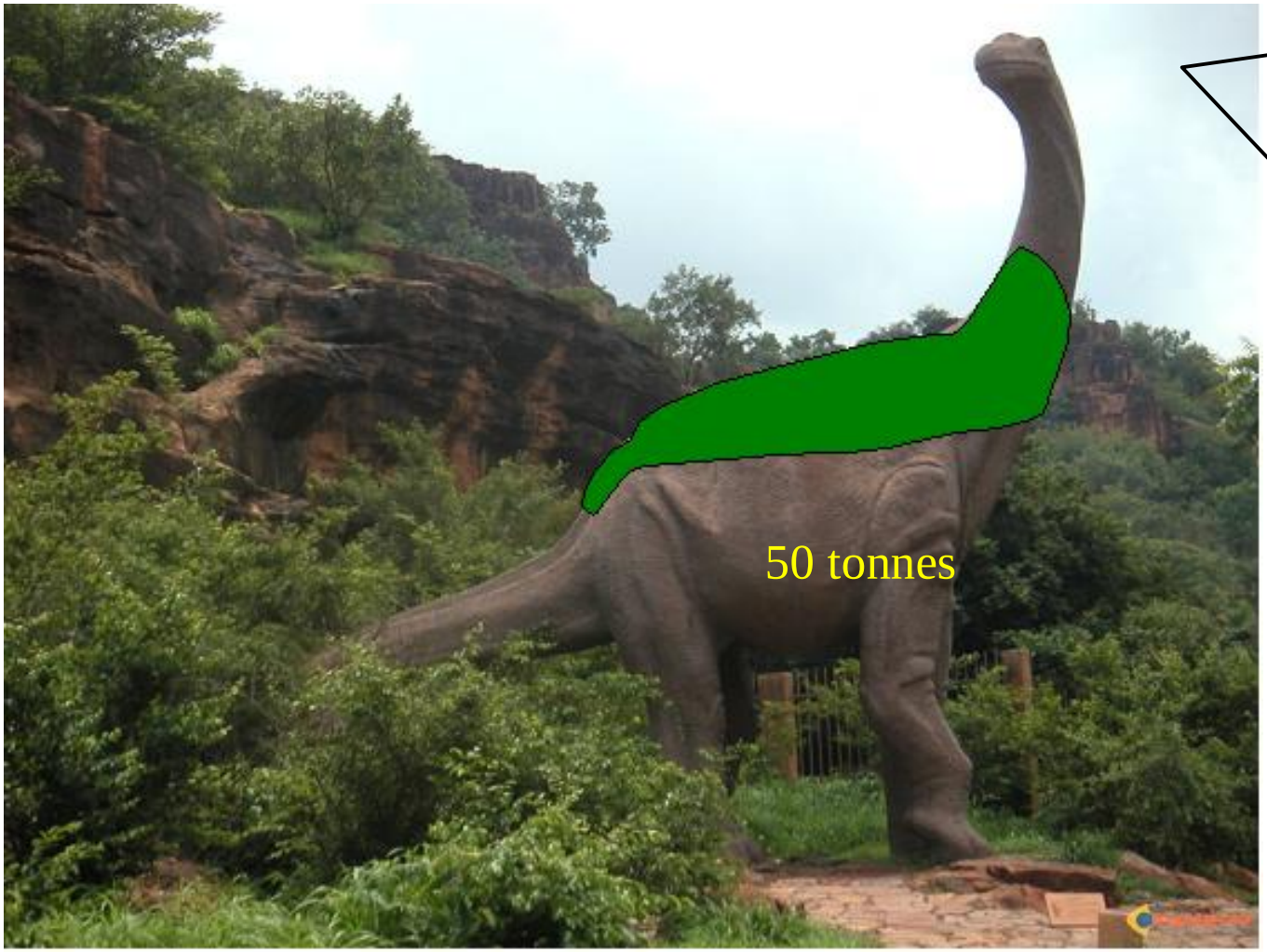
2 kWc car sinon pas de subventions ! = ~ 12m^2 de PV <=> kWc/MWh = 2/0.7 = 2.85 ou 2/0.5 = 4
2*270Ah sous 12V épuisée de 20% = 2*270*12*0.2 = 1.3 kWh <=> kWh/MWh = 1.3/0.7 = 1.85 ou 1.3/0.5 = 2.6



!!! Rappel : seulement 2 kWc et 2 batteries 270Ah sur lesquelles on ne tire QUE 20% de la capacité
Pour une « solution » de nanti qui ne sait que faire de son argent cf. page précédente !

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

SEBASOL



Hé, vise un peu : grâce à ma nouvelle peau photosynthétique je mange l'été 45 kgs de moins par jour ! Et 1.5 kgs de moins l'hiver…

Ca va pas suffire, ahuri :

« Winter is coming »

L'HIVER VIENT

Un cheval de 450kgs mange environ 2.5% de son poids chaque jour source wikipedia https://fr.wikipedia.org/wiki/Alimentation_des_%C3%A9quid%C3%A9s => 11.25 kgs/jour. Un dino herbivore de 50 tonnes environ [racine cubique(50000/450)]^2 = 260 kgs/jour (si le poids est au volume, les pertes sont par la surface, et toute métabolisation finit en chaleur évacuée par la surface). Le meilleur rendement métabolique est celui des omnivores et on peut l'estimer en moyenne à 30%. Celui des herbivores est beaucoup plus faible, de l'ordre de 4x moins, qu'on arrondira à 10%. Si on identifie 260 kgs d'herbe verte à du bois à 50% humidité, cela fait à 10%, 52 kWh. Représenté par un cube, un dino de 50 tonnes fait ~ 80m^2. 10% de "peau photosynthétique" font donc 8m^2. Equivalente à un panneau solaire actuel, elle aurait un rendement de 17% et en plein été produirait environ 9 kWh par jour. Lesquels resteraient 9 kWh si le rendement de métabolisation était de 100%, ce que l'on va accorder. Ils sont donc à comparer avec les 52 nécessaires => 45 kgs épargnés par jour. Ces chiffres sont approximatifs et optimistes. Par la magie des inégalités, ils prouvent la gageure de produire plus pour couvrir plus quand on grossit plus. L'hiver sous le stratus, la peau produira 0.3 kWh, soit l'équivalent de 1.5 kgs de fourrage.

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

A présent parler gros sous (et atomiser autre storytelling)

Note : durée de vie aussi 20 ans pour les batteries, gentille histoire pour les enfants contée par Tata Doris et les geeks de la « société dématérialisée ».
Mais on sait que si une batterie low-tech plomb-gel est épuisée de 20%, le nombre de cycles avoisine 4500. Donc avec une charge/décharge par jour on a 4500/365 = 12 ans et si moins de % de charge décharges (été) on peut espérer d'avantage.
Pour les batteries high-tech pour lesquelles il faudra aller apprendre la démocratie à la Bolivie en échange de menues concessions sur le lithium, et qui sont épuisées de 100% vu la consommation électrique, on sait pas.

Lavanchy FR, low-tech, rénovation

	Clef-en-main	Autoconstruction
Thermique, stock et chauffe-eau inox	32 000,00 fr.	18 000,00 fr.
Régulation chauffage	3 500,00 fr.	1 500,00 fr.
Distribution chauffage	4 000,00 fr.	1 500,00 fr.
Poêle hydro	10 000,00 fr.	6 000,00 fr.
Filtre particules	2 500,00 fr.	1 500,00 fr.
Buanderie isolée & séchoir	3 200,00 fr.	1 800,00 fr.
Photovoltaïque 2 kWc	10 800,00 fr.	10 800,00 fr.
Batteries 2x270Ah plomb	2 200,00 fr.	1 375,00 fr.
Total avant subv directes	**68 200,00 fr.**	**42 475,00 fr.**
Subv thermique FR	-7 560,00 fr.	-7 560,00 fr.
Subv bois FR	0,00 fr.	0,00 fr.
Subv PV FR	-2 520,00 fr.	-2 520,00 fr.
Total après subv directes	**58 120,00 fr.**	**32 395,00 fr.**
Remise d'impot	-17 436,00 fr.	-9 718,50 fr.
Total après remise d'impot	**40 684,00 fr.**	**22 676,50 fr.**
Moins-values	0,00 fr.	0,00 fr.
Total après moins-values	**40 684,00 fr.**	**22 676,50 fr.**
yer d'investissement sur 20 ans	2 034,20 fr.	1 133,83 fr.
Conso électrique [kWh]	700	700
Autonomie PV	80%	80%
Conso bois (stères)	2	2
Facture électrique	28,00 fr.	28,00 fr.
Facture bois	300,00 fr.	300,00 fr.
Facture ramonages	150,00 fr.	150,00 fr.
Entretien poele	0,00 fr.	0,00 fr.
Entretien PAC		
Total loyer charges annuel	478,00 fr.	478,00 fr.
Total charges sur 20 ans	**9 560,00 fr.**	**9 560,00 fr.**
Total invest net&charges sur 20 ans	**50 244,00 fr.**	**32 236,50 fr.**

Pas obligatoire dans de nombreux cantons, mais on fait les grands seigneurs.

Pour les 700 kWh/an de conso électrique de la famille. Prix explosivement surestimé, autre grande seigneurerie

Tarifs Groupe E 2017

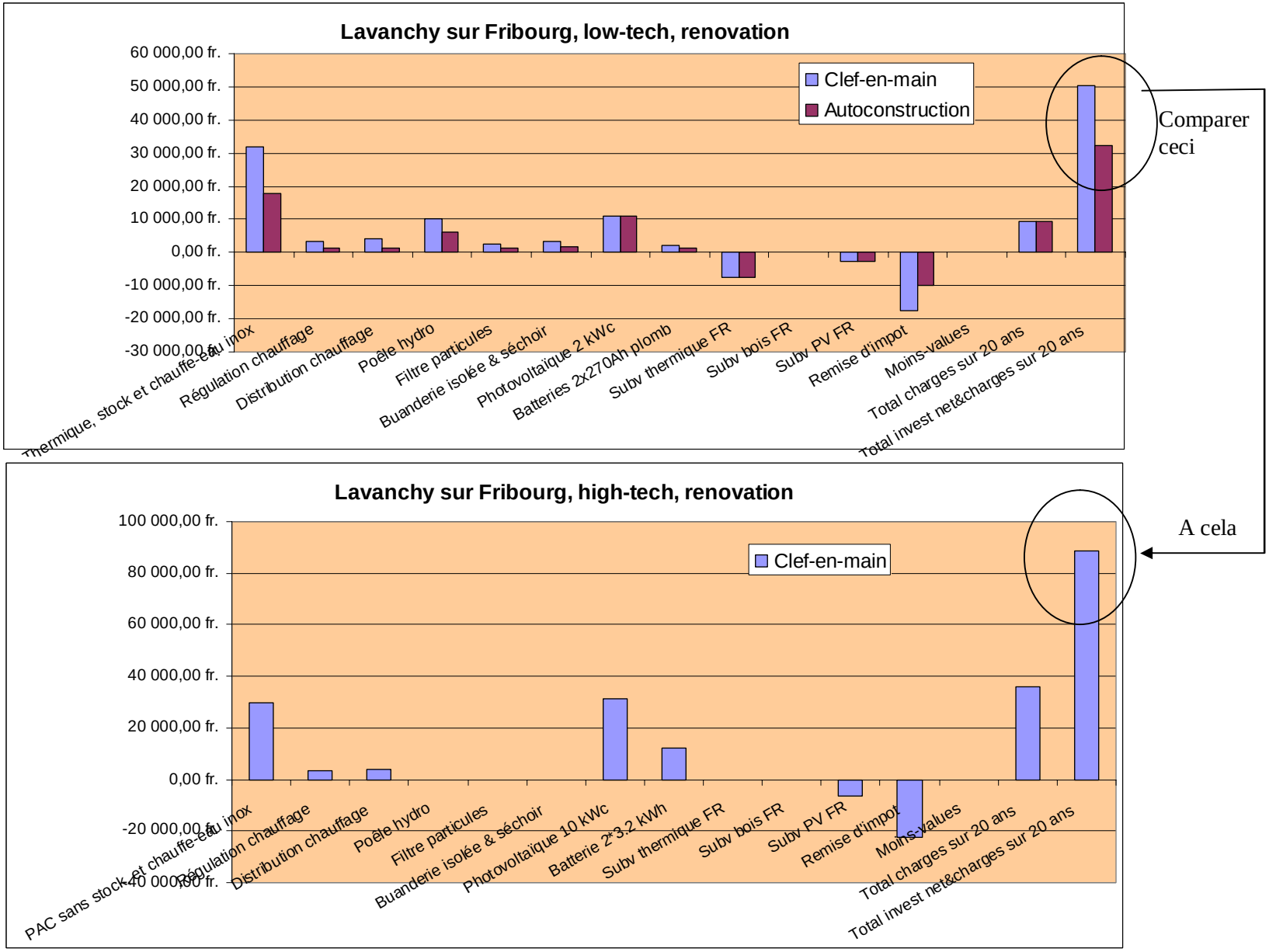
Taxes d'abonnement et autres frais fixes non comptés, ce qui rendrait évidemment encore plus pertinent pour les stratégies low-tech de se sortir du réseau

Lavanchy FR, high-tech, rénovation

	Clef-en-main
PAC sans stock, et chauffe-eau inox	30 000,00 fr.
Régulation chauffage	3 500,00 fr.
Distribution chauffage	4 000,00 fr.
Poêle hydro	
Filtre particules	
Buanderie isolée & séchoir	
Photovoltaïque 10 kWc	31 350,00 fr.
Batterie 2*3.2 kWh	12 300,00 fr.
Total avant subv directes	**81 150,00 fr.**
Subv thermique FR	0,00 fr.
Subv bois FR	0,00 fr.
Subv PV FR	-6 200,00 fr.
Total après subv directes	**74 950,00 fr.**
Remise d'impot	-22 485,00 fr.
Total après remise d'impot	**52 465,00 fr.**
Moins-values	0,00 fr.
Total après moins-values	**52 465,00 fr.**
Loyer d'investissement sur 20 ans	2 623,25 fr.
Conso électrique [kWh]	10000
Autonomie PV	45%
Conso bois (stères)	
Facture électrique	1 100,00 fr.
Facture bois	
Facture ramonages	
Entretien poele	
Entretien PAC	700,00 fr.
Total charges annuel	1 800,00 fr.
Total charges sur 20 ans	**36 000,00 fr.**
Total invest net&charges sur 20 ans	**88 465,00 fr.**

Pas de panique ! Graphiques au slide suivant !

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019



© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Et cerise sur le gâteau, à part de faire aussi bien avec bien moins d'intermédiaires,
et d'assurer les conditions de maintient de la vie
nous les low-tech

On ne vous accélère pas
On ne vous envahis pas
On ne vous utilise pas
On ne vous dénonce pas

On ne vous espionne pas
On ne vous contraint pas
On ne vous profile pas
On ne vous manipule pas

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019

Merci de votre attention

Les conférences seront sur la revue de presse de Sebasol
www.sebasol.info/presse.asp

De nombreuses animations et informations sur notre stand

© Pascal Cretton, Sebasol, 14.04.2018 – Mise à jour 06.2019