



## Bonjour et bonne année à chacune et chacun !

Pour cette première lettre d'information de l'année nous allons y aller progressivement :

1. des nouvelles de l'association
2. des nouvelles de nos « chantiers » cantonaux
3. un problème fédéral
4. une méthode de travail

### 1. L'association Choc Electrique se porte bien, merci !

Après l'AGO de Crans-près-Céligny, notre fichier a passé le cap des 5'000 contacts (logements avec CE localisés), dont plus de 2'200 adhérents actifs. Notre prochaine **assemblée générale se tiendra le samedi 26 octobre 2019, 10 heures**, à la salle communale de BUSSIGNY : notez déjà la date !

Dans l'enveloppe avec cette lettre, vous trouverez un bulletin de versement. Le comité a reconduit la **cotisation** à 30 CHF. Merci déjà à toutes celles et ceux qui feront ce geste de soutien tangible !

### 2. Les deux chantiers cantonaux

**FRIBOURG** Le canton a mis en consultation une révision de sa loi Energie à la suite de diverses motions dont au moins une semble ignorer le verdict du référendum du 22 novembre 2012 lancé par groupe de chauffés à l'électricité. Le comité référendaire, qui ne dormait que d'un œil, s'est mobilisé à nouveau et vient de transmettre une prise de position très bien étayée. De l'extérieur, on peut se demander pourquoi ce canton où la promotion du chauffage par PAC a été la plus soutenue (à fin 2015 : 18,3% de tous les logements en étaient équipés - pratiquement le record national) veuille à toute force combattre le « second best » mode de chauffage alors qu'il compte encore 62% de chauffages à agent énergétique fossile !

**VAUD** Vous souvenez-vous de l'[avis de tempête](#) que nous avons lancé le 6 avril 2018 ?

Le directeur de l'Energie qui avait conduit les débats de la commission consultative sur l'Initiative Pidoux a quitté ses fonctions. M. François Vuille, directeur de l'Energy Center de l'EPFL, lui succédera le 1<sup>er</sup> février.

Nous souhaitons que s'établisse un vrai dialogue et pour commencer que l'on discute de certaines fake news (point 3 ci-dessous). Le projet que l'administration a décrété -et non fait approuver par la commission- n'est pas acceptable pour plusieurs raisons, la principale étant qu'on ne peut pas imposer à 70% des propriétaires les excès de consommation énergétique de leurs locataires.

Le comportement individuel est le principal responsable du niveau de consommation comme le montrent les chiffres ci-contre des 18 logements d'un même immeuble. Lorsque le couple de retraités #8 vend son appartement à une famille avec 2 ados, la consommation descend à 12'000 kWh/an !

Réf.	Conso totale (kWh)
4	4'014
15	6'032
5	6'606
9	7'510
7	8'109
13	8'186
3	8'200
6	8'699
10	9'063
moy. (hors #8)	<b>9'690</b>
19	10'583
20	10'604
12	10'938
14	10'945
1	11'625
17	14'016
16	14'043
18	15'561
8	28'071

### 3. Un problème fédéral

Tous les débats sont nourris de chiffres (beaucoup) et de principes, parfois.

En matière de consommation d'énergie, il importe de distinguer les statistiques et les études.

#### A) les statistiques de l'énergie

L'OFEN publie chaque année la [statistique globale suisse de l'Énergie](#) ainsi que la [statistique suisse de l'électricité](#). Vous pouvez les commander (c'est gratuit et en français) ou les télécharger :

Ce sont deux mines de renseignements. On y traite des sources d'énergie aussi bien que de leur utilisation. Le total de la consommation finale ne comporte pas d'estimations, sauf le solaire thermique (0,3% du total) et la chaleur empruntée à l'environnement (ou Umweltwärme en V.O) 0,2%.

La répartition du total consommé entre les groupes de consommation ne semble pas non plus faire appel à des estimations. La mobilité dans toutes ses formes consomme 36,3% du total en 2017, « l'économie » 34,9%, dont 18,5% pour l'industrie et 16,4% pour les services. Les Ménages, comme vous et nous, consommons 27,8% du total de l'énergie finale (plus une partie des 36,3% de la mobilité).



Ici s'arrêtent les statistiques, les chiffres solides, pratiquement dépourvus d'estimations.

**B) l'étude ex-post ventilant la consommation totale des Ménages.** L'OFEN publie chaque année une étude réalisée à sa demande par le cabinet PROGNOSE, [téléchargeable](#) :

Cette fois, il ne s'agit plus d'une compilation statistique mais d'une étude cherchant à comprendre à quoi sert cette énergie consommée par les Ménages. Les anglo-saxons parlent d'*educated guess*, disons une supposition raisonnée. On dit ex-post car elle est réalisée dans un deuxième temps, après l'établissement des statistiques ci-dessus. C'est un peu une autopsie, comment arrive-t-on à ce total de consommation ?

L'étude est en allemand mais comporte, à notre demande d'ailleurs, un résumé en français (pages XIII à XVII). Selon le tableau 3, page XIV : en 2017, le chauffage de leur logement a consommé 67.4% du total de l'énergie finale consommée par les Ménages. L'eau chaude sanitaire (ECS) : 13.6%. Le reste, 19%, se répartit entre : cuisine & lave-vaisselle (4.2%), électroménager (3.8%), réfrigération & congélation (2.6%), lave & sèche-linge (2.2%), éclairage (2.1%), informatique & TV (2%), climatisation & ventilation (2%) également. Le tableau 8, page 18 donne la liste complète et ventile la consommation totale des Ménages à 0,2% près. Mais comment font-ils ? Je leur ai demandé. Pas de réponse.



Ma compréhension de l'allemand se limitant aux nombres (écrits !), la suite du rapport me permet cependant de me faire une idée de la méthode suivie.

**B1) La consommation d'énergie pour l'ECS** (eau chaude sanitaire, je ne répéterai plus). Commençons par un problème simple : on connaît, par le recensement des bâtiments de 2000 comment est produite l'ECS dans chaque logement. Les mises à jour (nouveaux logements, démolitions, transformations) sont, en principe, incorporées dans le RegBL (Registre fédéral des Bâtiments et Logements). Ce RegBL permet de compter le nombre d'habitants selon l'agent de chauffage de l'ECS. Le tableau 15 nous dit que 27,6% utilisent le mazout, 26,2% un chauffe-eau ohmique (nom savant du bon vieux chauffe-eau traditionnel, à ne pas confondre avec un chauffe-eau thermodynamique ou chauffe-eau PAC) et 22,5% le gaz. Limitons-nous à ces trois-là.

On part du principe que, sur un très grand nombre de cas, la quantité d'ECS consommée par habitant et sa température moyenne, ne divergent pas sensiblement. On utilise un panel pour connaître la consommation moyenne d'énergie ECS par personne. Un panel c'est un échantillon représentatif de la population, la même technique que pour les sondages politiques.

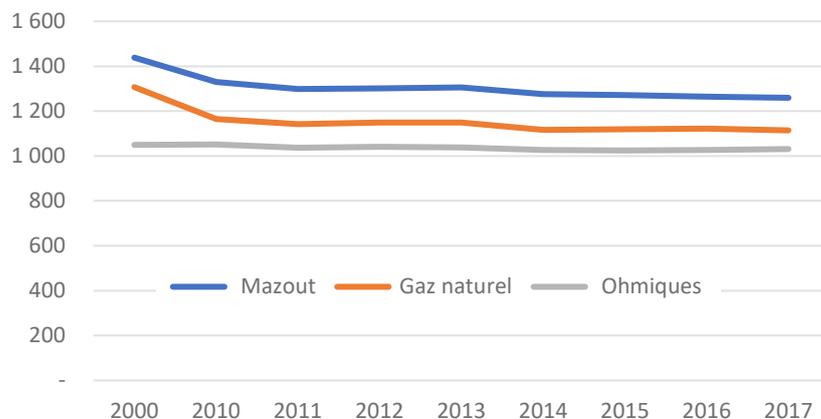
Ensuite on multiplie le nombre de personnes par la consommation unitaire. C'est probablement ainsi que Prognos a obtenu le tableau 14 (consommation ECS totale) à partir du tableau 15 (nombre de personnes). Pour savoir si ce résultat est vraisemblable, je porte sur le graphique ci-contre l'évolution de la consommation ECS moyenne par habitant. Je me pose 3 questions :

1. Les chiffres de 2000 sont-ils vraisemblables ? 1'050 kWh/an pour les chauffe-eaux ohmiques, 1'307 si c'est au gaz, 1'438 si c'est au mazout. A peu près tout le monde est d'accord pour dire que le gaz est plus efficace que le mazout pour chauffer de l'eau, mais que l'électricité est encore plus performante.

2. Plusieurs de nos adhérents ont placé des compteurs dédiés aux chauffe-eaux et enregistrent environ 2'000 kWh/an pour un couple. Ce qui corrobore l'hypothèse ci-dessus.

3. L'évolution depuis 2000 est-elle logique ? Pourquoi voit-on les 3 courbes se rapprocher ? Peut-être, je dis bien peut-être, parce que les chauffe-eaux ohmiques durent très longtemps, ils sont donc très peu remplacés par d'autres chauffe-eaux ohmiques mieux isolés. Tous les chauffe-eaux neufs de 2017 sont mieux isolés que ceux de 2000 : c'est le progrès technique.

ECS Energie consommée kWh/an/habitant



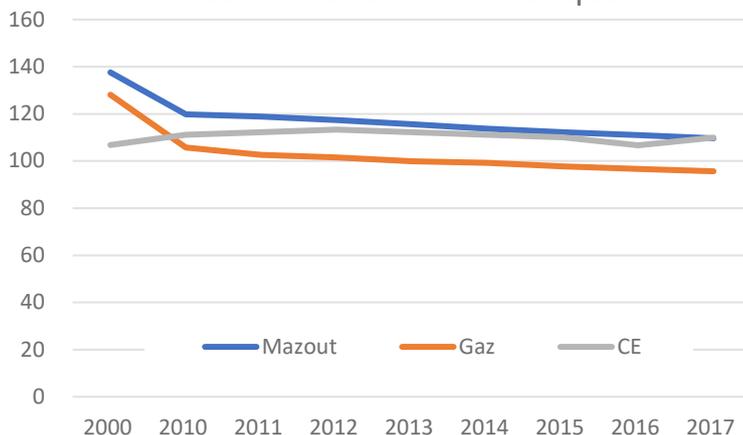
Le calcul de la consommation d'énergie pour l'ECS me semble vraisemblable, je l'accepte.

## B2) Passons maintenant au chauffage des logements

On connaît, toujours par le RegBL, le nombre de logements selon l'agent énergétique du chauffage principal. Pour prendre en compte les différences de taille entre logements, il est judicieux de passer par la surface SRE (Surface de Référence Energétique) qui, en principe, figure également au RegBL. Ensuite, comme pour l'ECS, sur la base d'un panel, on peut connaître la consommation moyenne par m<sup>2</sup> SRE.

En multipliant les surfaces SRE de chaque année par la consommation moyenne pour chaque agent énergétique de chauffage, on obtient un besoin « standard » d'énergie de chauffage, sans tenir compte de la rigueur de l'hiver, « après correction des variations climatiques ».

Consommation par m<sup>2</sup> SRE après correction variations climatiques



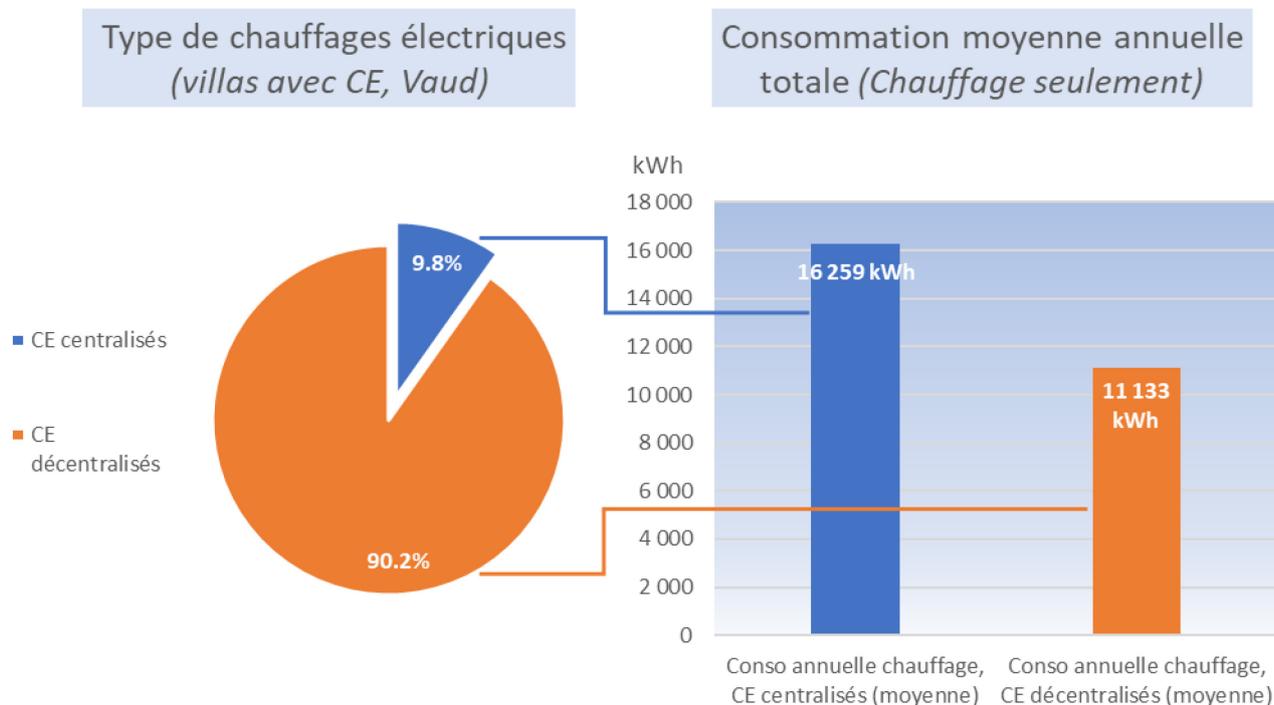
**Même question :** ce graphique est-il vraisemblable ?

La hiérarchisation de départ en 2000 est peut-être acceptable : 107 kWh/m<sup>2</sup> SRE pour le chauffage électrique, 128 pour le gaz, 138 pour le mazout.

On voit clairement que l'évolution de la consommation/m<sup>2</sup> de gaz et de mazout diminuent parallèlement C'est plausible, car les nouvelles installations bénéficient de la technique « à condensation ». D'autre part, il n'y a plus depuis 1990 de nouvelles installations de chauffage électrique. Il est donc assez logique que les courbes se rapprochent.

**Mais il n'y a aucune explication pour qu'en 2010 le gaz devienne plus efficace que l'électricité, et que le mazout fasse de même en 2015.** Le 7 décembre 2018, j'ai posé à nouveau cette question à l'OFEN. Cette fois, on nous promet une réponse en janvier. Attendons...

Dans ce même courrier, nous avons fait part à l'OFEN de notre statistique interne montrant que, sur un échantillon de plus de 1'100 villas vaudoises, les CE directs (90% de l'effectif) consomment 30% de moins que les villas avec circulation d'eau chauffée à l'électricité.



#### **4. Notre proposition : une feuille de route « Chauffage domestique »**

Vous savez maintenant que la Mobilité consomme 36,3% du total de l'énergie finale. Juste avant de passer le témoin, Mme Leuthard a défini la méthode pour réduire cette consommation : une [feuille de route](#).

Cette approche constructive et collaborative ne devrait-elle pas être utilisée pour le chauffage domestique dans son ensemble ? En commençant par un véritable recensement énergétique permettant une mise à jour du RegBL. On pourrait définir pour chaque catégorie de logements les valeurs moyennes de consommation ainsi que les consommations excessives : c'est là qu'il faut agir en priorité.

**Jean-Pierre Mérot, président de l'association**

Association Choc Electrique  
choc.electrique@merot.net

079 409 05 16

www.chocelectrique.ch  
CCP : 12-380225-5

% J-P Mérot, Prairie 22, 1196 Gland  
IBAN : CH14 0900 0000 1238 0225 5