

RECOURS

Adressé au

Tribunal cantonal Cour constitutionnelle

par

Jérôme Bouglé, chemin des Ilettes 4, 1423 Villars-Burquin
Batien Thorel, 16 Croix-rouge, 1007 Lausanne

Sur

la décision rendue publique le 27 juin 2023 par le Conseil d'État

Pour

la révision des règlements d'application de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (RLATC) et de la loi sur l'énergie (RLVLEne)

I. RECEVABILITE ET DIFFUSION

La décision rendue le 14 juin 2023 par la Conseil d'État a été publiée dans la feuille des avis officiels (FAO) et en communiqué de presse de l'état de Vaud le 27 juin 2023^[1]. Le délai de 20 jours (art. 5 LJC) pour déposer la requête arrive donc à échéance le lundi 17 juillet 2023.

Remis ce jour auprès d'un bureau de poste suisse, le présent recours est déposé en temps utile. En outre, il contient des motifs et une conclusion. Il est dès lors recevable en la forme.

Afin de ne pas déformer ces propos et intentions, toute «médiatisation» de ce recours, sera systématiquement référencée via le lien suivant :

<https://www.echo-systeme.ch/wp-content/uploads/2023/07/recours-27062023-pac-final.pdf>

II. CONSTAT, MOTIFS ET PROPOSITIONS

A) Préambule

Selon le communiqué de presse du 27 juin 2023, la proposition de **modifications des règlements d'application de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (ci-RLATC) et de la loi sur l'énergie (ci-après RLVLEne) a pour ambition de «faciliter et d'accélérer le remplacement des chauffages à énergie fossile» par l'installation de pompes à chaleur (PAC) air/air ou air/eau sur le territoire cantonal dès le 1^{er} août 2023**. Elle a fait l'objet d'une consultation des acteurs concernés (associations de communes, des installateurs en chauffage et ventilation, des ingénieurs, architectes et techniciens communaux), aujourd'hui publique.

Le but de ce recours n'est pas de lutter contre la stratégie énergétique 2050^[2] de la confédération, ni de ralentir la mise en œuvre la nouvelle politique énergétique (NPE) du canton de Vaud selon la Conception cantonale de l'énergie (CoCen)^[3], ni de discréditer l'ensemble des acteurs qui ont été sollicités pour la révision de ces lois ; mais de prendre un certain recule, pour intégrer, **accompagner et concrétiser au mieux la «transition énergétique»**. Face au dilemme « avec nous (le Conseil d'Etat) ou contre-nous», la voix médiane doit être possible, pour « agir aussi vite que possible, mais aussi lentement que nécessaire » comme l'aurait dit Alain Berset.

Il est en effet nécessaire de simplifier les procédures administratives afin d'encourager les habitants à prioritairement diminuer leur consommation énergétique et à bénéficier au maximum de la production d'énergies renouvelables mais **pas au détriment de la sobriété de nos comportements, de l'efficacité et de la qualité durable des systèmes énergétiques passifs comme actifs mises en œuvre**. Cette simplification serait-elle une fausse bonne idée ?

La modification de ces réglementations (RLATC et RLVLEne) doit prendre effet pour le 1^{er} août 2023 en cas de non recours. Sans mettre de gants, il est annoncé dans la lettre d'information 07/23^[19] sur le site Internet du canton de Vaud que la procédure d'installation d'une pompe à chaleur air/air ou air/eau **sera simplifiée dès le 1^{er} août 2023**. Même si la période de vacances scolaire est propice à ce qu'il n'y ait pas «d'opposition», le citoyen conserve le droit d'exprimer son opinion. Il ne faut pas vendre la peau de l'ours...

Le public n'a eu donc que 20 jours pour prendre connaissance des modification de ces lois. C'est pourquoi, faute de temps, les points suivants ne sont pas abordés dans le présent recours. Ils sont pourtant nécessaire au potentiel d'optimisation et de diminution de notre consommation énergétique pour réduire la production de gaz a effet de serre ici en Suisse comme au-delà de ses frontières :

- Le comportement des individus qui a une sensible influence sur l'usage des dispositifs énergétiques et de leur consommation par la sobriété (capacité de renoncer à certaines consommations au profit d'autres activités ou de «solutions» moins énergivore tel que mettre un pull au lieu que d'augmenter la température des locaux).
- L'aspect financier alors que l'investissement pour la remplacement d'un système de chauffage par une PAC varie énormément ; soit de l'ordre de 30'000.- à plus de 100'000.- pour une maison individuelle.
- L'entretien, la durabilité et le renouvellement des PAC. A ce propos, veuillez consulter les résultats du projet Européen E-DYCE^[4].

La révision de la nouvelle loi sur l'énergie (LVLEne) prévue dans le courant de cette automne 2023 devrait les aborder.

Ce document a donc été rédigé sans avocat, en plus de 50 heures, sur moins de 20 jours, durant nos moments de congés et l'appui nous l'espérons du bon sens. Le risque de produire des formulations grammaticales incorrectes, un langage inadapté et des «coquilles» ne sont pas à mettre sur le compte de la précipitation et de la négligence mais la maladresse dû à la brièveté, à la période de vacances scolaires et à la rigueur de ce délais. Merci pour votre compréhension.

Puisqu'il s'agit d'une enquête publique pour inviter la population à réagir sur notre «bien commun» qu'est l'approvisionnement énergétique de notre canton au travers de la modification de nos lois ; ce recours sera l'objet d'un «cas d'école», dans le cadre du développement du projet de CAS à l'HES-SO «éco2libri» (transition écologique et changement de paradigme économique) intitulé «imPRication» ^[20].

II. CONSTAT, MOTIFS ET PROPOSITIONS (suite)

B) Constat

a) Stratégie énergétique Canton de Vaud / Suisse : Politique du développement des pompes à chaleur

En 2021, selon le rapport «Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000–2021 nach Verwendungszwecken»^[5] le chauffage (CH) et l'eau-chaude sanitaire (ECS) représentent plus de 35 % de la consommation énergétique finale de la Suisse.

Selon le rapport final «Perspective chaleur»^[6] (figure 23) du canton de Vaud, les besoins de consommation d'électricité pour la mise en place de nouvelles pompes à chaleur pour les besoins en CH et d'ECS vont être **multipliés par 12 (de 120 à 1405 GWh) en 2030 depuis 2020.**

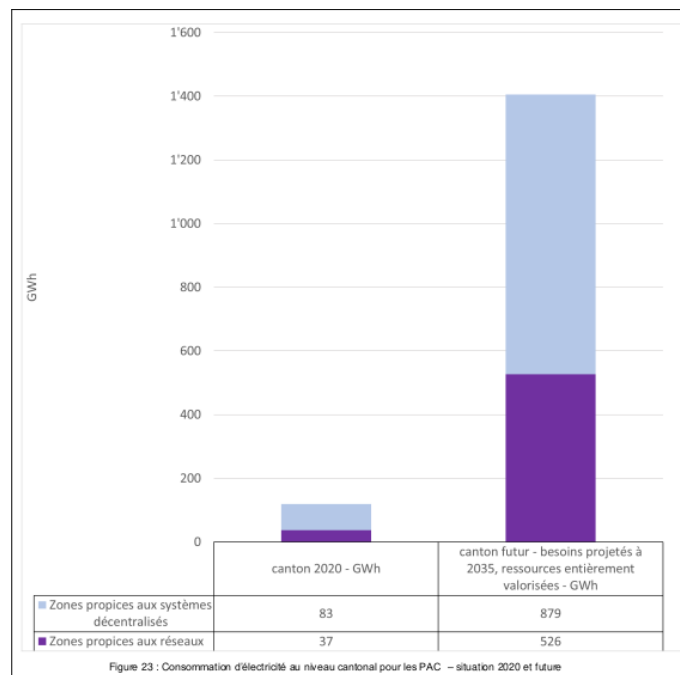


Figure 1_Besoin de consommation d'électricité

Selon l'axe stratégique «Production» 4.5.6 «chaleur ambiante de l'environnement» de la CoCen 2021, cette augmentation «est du même ordre de grandeur que la consommation d'électricité qui sera évitée en supprimant les chauffages électriques directs et les chauffe-eau électriques.».

b) Les pompes à chaleur : Statistiques et réglementation

Selon les sources de l'OFEN^[7] (figure 2), l'augmentation du nombre de pompe à chaleur électrique a été en constante augmentation entre 2005 et 2018 :

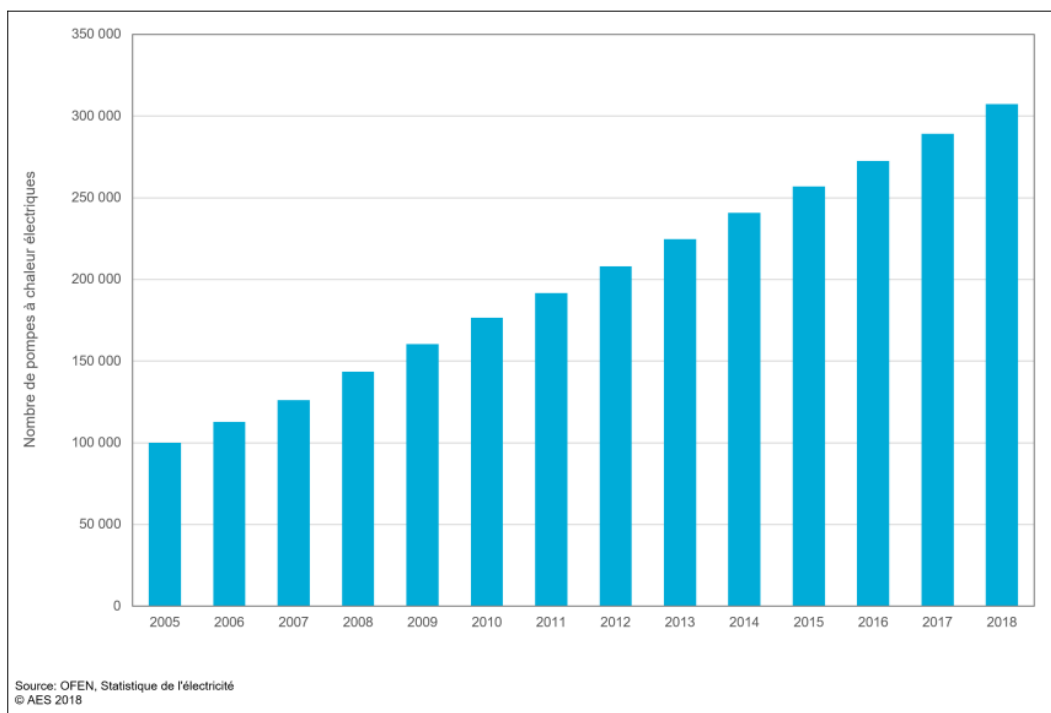


Figure 2_ Evolution du nombre de pompe à chaleur de 2005 à 2018

Depuis plusieurs années, étant donné l'augmentation de leur nombre, pour éviter les nuisances acoustiques trop importantes envers le voisinage généré par les PAC air/eau ou air/air une demande d'autorisation de minime importance à la commune est devenu obligatoire, avec l'accord des voisins ou à l'enquête publique en cas de leur désaccord. D'ailleurs, ces dernières années, les PAC air/eau ont récemment fait des «progrès» pour réduire leur «pollution acoustique»

Hormis pour les bâtiments situés à plus de 1'000 m, il n'y a pas de contrainte administrative empêchant les PAC d'être installées, quelque soit la qualité énergétique de l'enveloppe du bâtiment.

c) Besoins électriques en hiver

Durant l'hiver, la Suisse est actuellement obligée d'assurer une partie importante de son approvisionnement en exploitant des centrales nucléaires ou en important de l'électricité. Cela devrait augmenter selon les scénarios donnés par le Programme National de Recherche (PNR)^[8] avec ou sans politique «Objectifs renouvelables» 2035 et 2050.

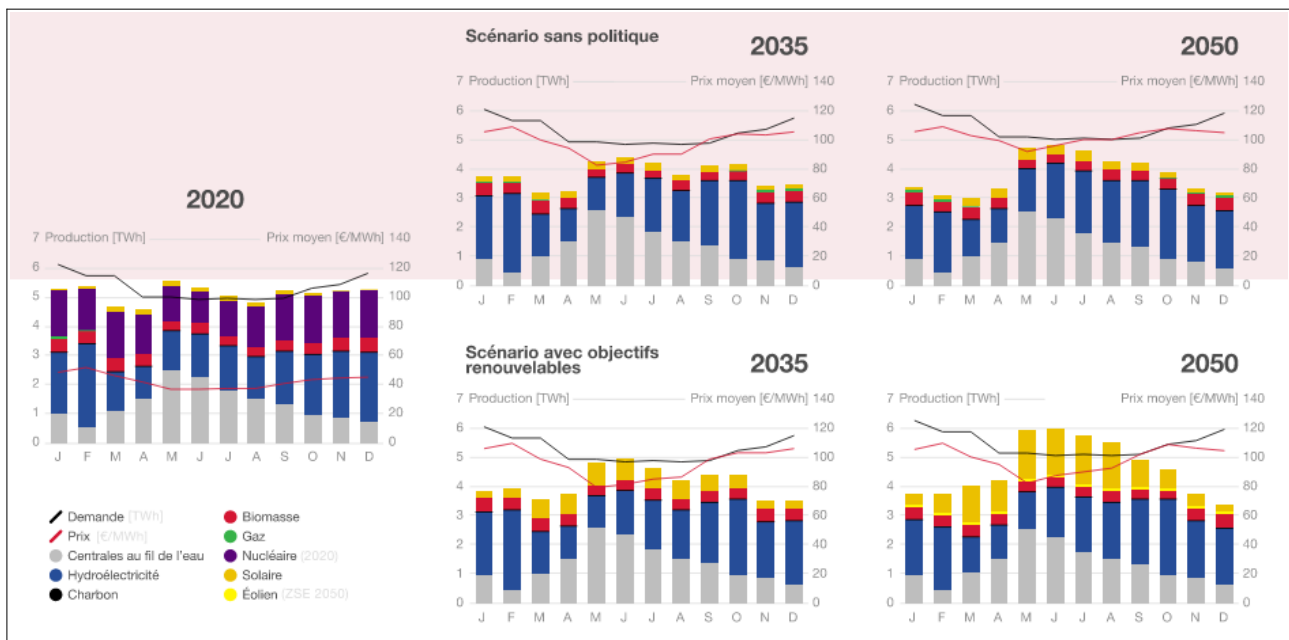


Figure 3_ Consommation, importation-exportation d'énergie en Suisse / mois

d) Encouragement pour les PAC et autres alternatives / énergies fossiles

Pour la production de chaleur CH et ECS, le programme bâtiment^[9] permet de subventionner les PAC (mesure M05) sur des bâtiments ayant une classe de l'enveloppe énergétique inférieure à E. Selon l'office des statistique (OFS) sur les systèmes de chauffage et source d'énergie^[10], en 2021, 17 % des bâtiments étaient chauffés par des PAC contre 1.9 % en 1990 et 4.1 en l'an 2000, soit une croissance de près de 15.1 % sur l'ensemble des sources d'énergie principale du chauffage, en l'espace de 31 ans.

Dans le même ordre de grandeur financier, les autres alternatives, essentiellement bois et solaires thermique sont subventionnées. Ces dernières représentaient pour le chauffage des bâtiments:

- Bois : 11.8 % en 2021 contre 17.2 % en 1990, soit en décroissance de 5.4 %
- Solaire thermique: moins de 1.2 % en 2021 contre moins de 0.8 % en 1990, soit une légère hausse de 0.4 %

Durant cette même période (1990-2021), la consommation de mazout a baissé de 17.8 % alors que celle du gaz a augmenté de 9.1 % sur l'ensemble des sources d'énergie principale du chauffage.

e) Performance des PAC / Bois et solaire thermique

Les PAC consomment de l'électricité de manière plus «efficace» qu'un radiateur électrique puisqu'elles bénéficient d'un coefficient de performance (ci-après COP) ; soit pour 1 kWh d'électricité utilisé, il est possible d'obtenir par exemple 4 kWh de chaleur de son environnement(voir site internet «énergie-environnement»^[11] des services cantonaux de l'énergie et de l'environnement). Le COP varie tout au long de l'année selon la température de la source de chaleur ambiante de son environnement (évaporateur) et selon la température d'émission (radiateurs ou plancher chauffants). Le COP instantané peut être proche de 1 (équivalent à un radiateur électrique direct) par grand froid et d'autant plus

facilement si le bâtiment est mal isolé. Le COP sur l'ensemble de l'année (COPa) varie entre 3.5 et 7.5 dans les meilleurs des cas. Selon le dernier rapport «**Energie_Haushalte**»^[12] (**tableau 12**), leur performance énergétique a augmentée de l'ordre de 20 % depuis l'an 2000 et de moins de 5 % depuis 2015.

Le COP donné est calculé selon l'énergie finale (depuis la prise électrique) et ne tient pas compte de l'énergie qu'il a fallu utiliser depuis la source pour l'obtenir. C'est l'énergie primaire qui intègre cette quantité d'énergie. Il existe un autre facteur qui permet de comparer la performance énergétique de différent système de production d'énergie, c'est le «Facteur d'énergie primaire non-renouvelable» (FEPnR), estimé par exemple dans le rapport «Umweltkennwerte und Primär-energiefaktoren von Energiesys-temen»^[13]. Il permet de chiffrer la part non renouvelable d'un système de production d'énergie. Plus le facteur, est petit meilleur est la performance du système.

Pour l'illustrer, les exemples suivants sont donnés sur le site Internet de l'association Sebasol^[14] : en Suisse il faut 2.63 kWh d'énergie fossile pour produire 1 kWh disponible à la prise. C'est le mix suisse. Pour une installation de chauffage classique au mazout cette empreinte est de 1.3. En clair il faut 1.3 kWh d'énergie fossile pour que ma chaudière produise 1 kWh de chaleur. Pour un chauffage complet au bois bûches l'empreinte vaut 0.09, il faut 0.09 kWh d'énergie fossile pour couper le bois, le préparer, le transporter et le brûler dans une chaudière qui fournit alors 1 kWh de chaleur au chauffage.

Dans une installation solaire thermique avec poêle à bois (50% thermique et 50% bois) il faut 0.17 kWh d'énergie fossile pour disposer d'1 kWh de chaleur. C'est une moyenne suisse. Des installations solaires avec poêle à bûches et des habitants soucieux d'optimiser leur installation arrivent à une empreinte fossile de 0.08.

Pour une PAC connectée au réseau électrique et des panneaux photovoltaïque (PV), soit PAC air-eau d'un COPa de 2.8 et 33 % d'autoconsommation d'électricité PV, l'empreinte fossile est de 0.67. Pour une PAC fonctionnant entièrement à l'aide du réseau électrique l'empreinte est de 0.95.

f) Isolation des bâtiments

La meilleur énergie est celle qui n'est pas consommée ; l'isolation thermique réduit les besoins de consommation. Le rapport «Analyse des barrières à l'assainissement énergétique des bâtiments dans le canton de Vaud»^[15] dresse d'une certaine manière le challenge complexe à surmonter à ce propos.

Les informations concernant la consommation énergétique globale pour le chauffage des bâtiments sont données dans la rapport des «Perspectives de valorisation du potentiel de chaleur renouvelable du canton de Vaud»^[6] de 2021.

Les besoins sont estimés à 8'960 GWh en 2020 pour passer à 8'150 GWh (-10%) en 2030. En tenant compte de l'évolution de la démographie et de nouvelles surfaces chauffées (nouveau bâtiments), la consommation énergétique des bâtiments passerait de 198 kWh / m² à 184, 6 kWh / m², soit une amélioration énergétique globale de 9 %. Une maison Minergie aura une consommations énergétique inférieure à 40 kWh/m².

Les PAC ne sont pas adaptées aux maisons mal isolées, c'est pourquoi le «programme bâtiment» permet de subventionner l'amélioration de leur isolation.

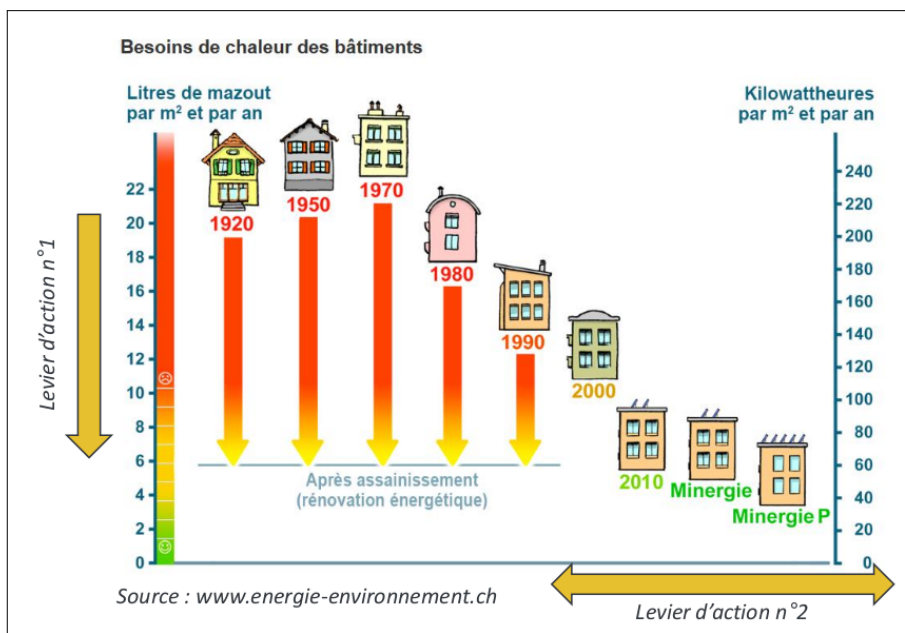


Figure 4_Besoin énergétique des maisons en fonction de leur époque

Comme expliqué lors des cours CECB, le premier levier d'action à considérer lors de la mise en place d'une PAC est la diminution des besoins de chaleur des bâtiments. Le second est de cibler les bâtiments ayant une consommation énergétique < 120 kWh /m².

II. CONSTAT, MOTIFS ET PROPOSITIONS (suite)

C) Motifs du recours

Ce recours s'appuie sur la loi fédérale sur l'approvisionnement en électricité (LapEI) qui a pour but (art. 1, al.1) de « garantir dans toutes les parties du pays un approvisionnement en électricité fiable et conforme aux principes du développement durable. » et à l'application de la loi sur le climat acceptée par la population le 18 juin 2023.

Le motif principal étayé par l'ensemble du constat précédemment donné est le suivant : Encourager la consommation d'électricité par la simplification de la procédure d'installation de PAC au détriment de la réduction des besoins énergétiques n'est pas conforme au 1^{er} article de LapEI. Il est prioritaire d'isoler les bâtiments.

Les motifs suivants sont également importants et doivent être considérés au second plan soit :

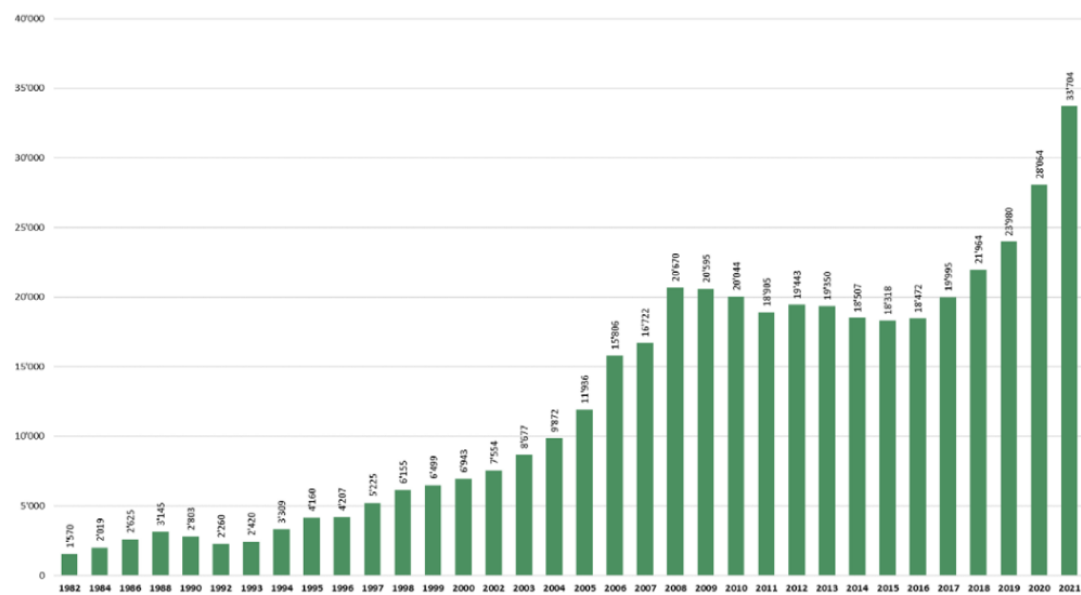
- Les modifications simultanées de ces règlements de loi (RLAT et RLVLEne) paraissent inutiles, car ce recours ne nuira pas à la réduction de délais pour le remplacement de système de chauffage par des PAC. Puisque si l'on facilite l'autorisation d'installer des PAC, les délais de livraison et de leur mise en œuvre vont augmenter. Même avec les enquêtes publiques, selon l'article de la RTS du 25 octobre 2022^[16], la ruée sur les pompes à chaleur retardait considérablement les délais de livraison.
- Cette précipitation avec accélération par la "simplification" au nom de l'efficacité, va nous mener tout droit dans le précipice du "progrès technologique" qui finit à la poubelle... même si vraisemblablement la réflexion concernant leur recyclage est en cours (voir article de la RTS du 6 juin 2023^[17] : «Près de 90'000 tonnes de déchets électroniques collectés en Suisse»). Puisqu'il n'y a pas de règle sur la priorité de subventionner le remplacement des anciennes chaudières, que faire de ces récentes chaudière (<10 ans) au gaz ou au mazout qui seront remplacées au nom du «progrès technologique» ?
- Il est également fort probable qu'étant donné les moyens nécessaires à la mise en œuvre d'une PAC, les propriétaires ne puissent plus améliorer la qualité énergétique de leur bâtiment ultérieurement. D'autre part, s'ils y parviennent, ils se retrouveront avec une PAC surdimensionnée par rapport à leurs nouveaux besoins.
- Encourager l'installation de PAC sans réelle réflexion (CECB+, calcul du facteur FEPnR), là où il serait pertinent d'installer un autre dispositif tel que le bois et le solaire thermique, une PAC sera installée, ce qui condamnera la mise en place de ces alternatives pour plus de 20 ans alors que ces systèmes souffrent actuellement de réel intérêt selon les données du chapitre II.B.d.
- Goethe aurait affirmé «Le grand secret de notre maladie oscille entre la précipitation et la négligence». Est-il donc raisonnable d'accélérer le remplacement des systèmes de chauffage par des PAC puisque cette précipitation diminuera la qualité de leur mise en œuvre ? Il est d'ailleurs étonnant de constater qu'actuellement, soit le 1^{er} juillet 2023 la RTS^[18] nous annonce «Pas de subventions avant 2025 pour le remplacement des chauffages» !

- Il est probablement plus facile de former des personnes à isoler un bâtiment qu'à mettre correctement en œuvre une PAC. Il est donc préférable d'accélérer la demande d'isolation thermique des bâtiments tout en encourageant les chercheurs d'emploi à se former dans ce sens.
- Le temps de retour d'investissement pour l'installation d'un système de production de chaleur technique qui coûte plusieurs dizaines de milliers de francs sur une maison qui consomme très peu d'énergie est-il raisonnable ?
- Nous pouvons également raisonnablement imaginer qu'hormis l'ouverture de l'enquête, cette simplification ne réduira pas la charge de travail des communes pour faire le contrôle de la conformité du projet à la loi sur le bruit, et ce contrôle pourrait d'ailleurs être plus laxiste étant donné l'engouement qui pourrait en découler par cette «simplification administrative». Aussi, les voisins ne pourront plus donner systématiquement leur consentement quant à la mise en place de la PAC à proximité de leur habitation.
- Le dispositif technologique PAC bénéficie actuellement d'une visibilité médiatique et d'un encouragement démesuré au détriment d'autres pistes visant à nous affranchir le plus possible des énergies fossiles et de l'importation d'électricité non renouvelable essentiellement durant l'hiver ; mais aussi de l'usage des centrales nucléaires pour produire de la chaleur avec de l'électricité. Cette modification de ces règlements de lois vont vraisemblablement apporter de l'engouement aux PAC sans réelle crédibilité.

Pour terminer, certaines informations données par le canton et l'OFEN semblent imprécises et lacunaires. Il paraît donc délicat d'encourager l'usage des PAC en invoquant l'accélération de la transition énergétique alors que :

- Il n'est fait aucune référence dans la CoCen du 19 juin 2019 sur l'état actuel et le potentiel d'assainissement énergétique relativement précis des bâtiments du canton de Vaud en adéquation avec le remplacement des systèmes de production de chaleur. Il n'y a pas de limite concernant l'autorisation d'installation des PAC pour les bâtiments ayant une classe énergétique supérieure à E.
- Estimer dans la CoCen que l'augmentation de la valorisation de la chaleur ambiante «est du même ordre de grandeur que la consommation d'électricité qui sera évitée en supprimant les chauffages électriques directs et les chauffe-eau électriques.» sans indiquer les valeurs et les sources est lacunaire.
- L'évolution du nombre de PAC donné par les vendeurs de PAC est irrégulier contrairement aux statistiques de l'OFEN :

Évolution du marché des pompes à chaleur (nombre de ventes) :



Source : www.fws.ch

Figure 5

II. CONSTAT, MOTIFS ET PROPOSITIONS (suite)

D) Propositions

La **sobriété de nos comportements ; l'efficacité et la qualité durable des systèmes énergétiques passifs comme actifs mises en œuvre** doivent être encouragées et ancrées dans les propositions de modifications de la RLATC et de la RLVLEne données ci-après. Ces propositions ont pour objectif d'éviter la «zizanie» en écartant au maximum :

- le spectre du «Black-out»,
- la green-washing par l'usage de technologie inappropriée
- la «concurrence déloyale».

Pour y parvenir et accélérer la transition énergétique, dès à présent, la RLATC et la RLVLEne doivent donc être modifiées avec les objectifs suivants:

- Prioriser le subventionnement et la main d'œuvre pour l'isolation des bâtiments avant le remplacement des systèmes de chauffage
- En cas de changement de production de chaleur, contraindre les propriétaires à faire un comparatif de différents systèmes de production de chaleur avec comme indicateur le FEPnR. Le système le plus «efficace» et le plus adapté à la situation pouvant dans ce cas être subventionné pour compenser le surcoût. Sauf dérogation, les chaudières de moins de 10 ans ne devraient pas être systématiquement remplacées.
- En cas de nouveaux revêtements (teintes) de façade obliger les propriétaires à isoler leurs bâtiments (sous réserve de la protection des monuments historiques).
- Comme pour les PAC, encourager l'amélioration de l'isolation des bâtiments pour la planification des chauffages à distance (CAD)

III. CONCLUSION

Fondés sur ce qui précède, le recourant, Jérôme Bouglé, a l'honneur de conclure, avec suite de frais et dépens, qu'il plaise à la Cour constitutionnelle du Tribunal cantonal d'accepter :

- I. L'admission du recours

- II. La révision des règlements d'application de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (RLATC) et de la loi sur l'énergie (RLVLEne) pour qu'elle soit ajustée avec les propositions données au chapitre III.D de ce recours.

Ainsi fait à Villars-Burquin, le 16 juillet 2023

Bastien Thorel

Jérôme Bouglé

IV. ANNEXES – REFERENCES

- [1] **Communiqué de presse du 27 juin 2023 : Simplification de la procédure d'installation de pompes à chaleur afin d'accélérer la transition énergétique**
<https://www.vd.ch/toutes-les-actualites/communiques-de-presse/detail/communique/simplification-de-la-procedure-dinstallation-de-pompes-a-chaleur-afin-daccelerer-la-transition-energetique-1687853939>
- [2] **Stratégie énergétique 2050**
<https://www.uvek.admin.ch/uvek/fr/home/energie/strategie-energetique-2050.html>
- [3] **CoCen 2019 :**
<https://www.vd.ch/themes/environnement/energie/conception-cantonale-de-lenergie>
- [4] **E-DYCE**
<https://www.estia.ch/workshop-21-juin-2023>
- [5] **«Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000–2021 nach Verwendungszwecken»**
<https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/approvisionnement/statistiques-et-geodonnees/statistiques-de-lenergie/consommation-energetique-en-fonction-de-lapplication.html>
- [6] **"Perspectives chaleur" dans le canton de Vaud_Figure 1**
https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/VD08032_Rapport_final_Perspectives_chaleur_VD_v7.pdf
- [7] **Evolution du nombre de PAC (2005-2018)_Figure 2**
<https://www.strom.ch/fr/connaissances/consommation-delectricite>
<https://www.strom.ch/fr/media/8965/download>
- [8] **Le modèle de l'import-export gagne encore en importance_PNR_Figure 3**
<https://www.nfp-energie.ch/fr/key-themes/198/synthese/15/cards/149>
- [9] **Subventions du programme bâtiment**
<https://www.vd.ch/themes/environnement/energie/subventions-programme-batiments>
- [10] **OFS_Système de chauffage et source d'énergie**
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/construction-logement/batiments/domaine-energetique.html>
- [11] **Généralités sur les PAC_Site Internet des services cantonaux de l'énergie et de l'environnement**
<https://www.energie-environnement.ch/maison/renovation-et-chauffage/installations/generalites-sur-les-pac>
- [12] **Rapport «"Energie_Haushalte"**
<https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/approvisionnement/statistiques-et-geodonnees/statistiques-de-lenergie/consommation-energetique-en-fonction-de-lapplication.html>
- [13] **Facteur d'énergie primaire non renouvelable**
<http://www.sebasol.ch/wp-content/uploads/2020/05/563-Energiesysteme-v1.0.pdf>
- [14] **Bien-fondé du solaire thermique**
<https://www.sebasol.ch/bien-fonde-du-solaire-thermique/>

[15] Analyse des barrières à l'assainissement énergétique des bâtiments dans le canton de Vaud

https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/rapp-141004-renovation-vaud.pdf

[16] RTS 25.10.2023 : La ruée sur les pompes à chaleur retarde considérablement les délais de livraison

<https://www.rts.ch/info/suisse/13490340-la-ruée-sur-les-pompes-a-chaleur-retarde-considerablement-les-délais-de-livraison.html>

[17] RTS 06.06.2023 : Près de 90'000 tonnes de déchets électroniques collectés en Suisse

<https://www.rts.ch/info/suisse/14080308-pres-de-90000-tonnes-de-dechets-electroniques-collectes-en-suisse.html>

[18] RTS 01.07.2023 : Pas de subventions avant 2025 pour le remplacement des chauffages

<https://www.rts.ch/info/suisse/14145181-pas-de-subventions-avant-2025-pour-le-remplacement-des-chauffages.html>

[19] Lettre d'information du canton de Vaud 07/23

<https://www.vd.ch/toutes-les-actualites/actualite/news/i-dgtl-lettre-dinformation-07-23>

[20] CAS «éco2libri»_Projet imPRication

<https://www.echo-systeme.ch/imprication/>