



Rapport au Conseil communal

Réponse à l'interpellation de M. Dürst : « Comment la Commune entend-elle réduire les émissions de gaz à effet de serre ? »

Energie

M. Bernard Krattinger, Municipal

Rapport N°13/2019



Rapport au Conseil communal

Le présent rapport apporte une réponse à l'interpellation de Monsieur Dürst : « Comment la Commune entend-elle réduire les émissions de gaz à effet de serre ? » lors du conseil communal du 20 novembre 2018.

1. **La commune a obtenu le label Cité de l'énergie en attestant de la réalisation ou planification de 61% des mesures prévues. Quelles sont les mesures encore à venir et quel est le calendrier de leur mise en œuvre ?**

Lors du dépôt du dossier de demande de labellisation Cité de l'énergie en mai 2018, la Municipalité a remis :

- Un programme de politique énergétique 2018-2021 fixant les objectifs ;
- Le plan d'actions prévues par ce programme pour les 4 prochaines années afin d'atteindre les objectifs.

Validés par la Commission consultative de l'énergie et le Canton de Vaud, ces documents sont remis **en annexe**. Le plan d'actions est suivi et mis à jour par le délégué à l'énergie et le Conseiller Cité de l'énergie et soumis à consultation auprès de la commission consultative de l'énergie.

La mise en œuvre de cette politique énergétique correspond à la concrétisation des principaux projets achevés, en cours ou projetés, ci-dessous :

- Nouveau Plan Directeur Communal PDCom : Approche intégrée garantissant la cohérence du développement urbanistique avec un volet « énergie » - À finaliser en 2021 ;
- Assainissement de la Salle des spectacles visant Minergie-P Rénovation - Programmé en 2021 ;
- Assainissement de l'éclairage public selon le concept technique SIL et du plan Lumières – En continu ;
- Sensibilisation aux écogestes : Opérations « Ecologement » – Automne 2019 ;
- Etude de faisabilité de réseaux de chauffage à distance à énergie renouvelable – 2018-2019 ;
- Appel d'offres groupé solaire photovoltaïque – 2018-2019 ;
- Mobilité : réalisation de deux zones 30km/h et création de deux zones de rencontres 20km/h – 2019 – 2020 – 2021 – 2022.

2. **Une politique beaucoup plus conséquente en ce qui concerne les modes de chauffage des bâtiments, d'une part, et la promotion des transports en commun et de la mobilité douce, d'autre part, ne permettrait-elle pas de contribuer significativement à ces objectifs ?**

La Municipalité souhaite développer un réseau de chauffage à distance CAD à énergie renouvelable pour substituer les nombreuses chaudières au mazout-gaz des quartiers denses des Croisettes et de Croix-Blanche. L'étude de faisabilité finalisée en février 2019 démontre la viabilité technico-économique de ces deux CAD pour une mise en service potentiellement possible en 2021.

Elle a également mis en place en octobre 2017 un fonds d'efficacité énergétique et de développement durable (FEEDD) pour soutenir le remplacement des installations de chauffage à mazout et de gaz par des installations renouvelables (solaire thermique, bois, géothermie), mais également pour soutenir la mobilité douce par le subventionnement des vélos électriques depuis 2011. Au total, 160 aides ont été octroyées en 2018 pour un montant de CHF 170'000. --.



Concernant les transports en commun, outre le soutien financier pour les abonnements TL des écoliers, étudiants et apprentis, la Municipalité veille au bon développement des dessertes sur son territoire en partenariat avec les TL. La fréquentation des lignes 45-46-64 a connu une forte augmentation ces dernières années (+30% de clients annuels entre 2012 et 2017) suite à l'amélioration des cadences, un meilleur intercalage des courses entre la 45 et la 46, et certaines densifications le long des lignes. Les TL mènent des études pour répondre à cet accroissement de la demande en particulier pour une desserte du quartier du Polny et l'évolution de l'offre en lien avec l'agrandissement du campus de l'EHL. La modération du trafic qui favorise la circulation des cyclistes et des piétons ainsi que la sécurité de tous les usagers des réseaux routiers et de mobilité douce n'est pas oubliée avec les nouvelles zones 30km/h des secteurs Ofréquaz-Mon-Repos, Roches-Tuileries, et les projets de zones de rencontre 20km/h aux Croisettes et à la Croix-Blanche. L'ensemble des mesures mises en œuvre émane du plan de mobilité réalisé en 2014, complété par la planification de cheminements de mobilité douce dans les nouveaux quartiers réalisés ou à développer (Les Orchez, Le Cloalet et les Planches-Montblesson), ainsi que la création d'une passerelle au-dessus de la RC601 destinée à relier Les quartiers du Polny, de la Biolleyre et du Cloalet au secteur de la Croix-Blanche.

De plus nombreuses opérations de sensibilisation, par public cible, ainsi que la consultation des habitants pour les projets de mobilité pourraient améliorer de manière plus soutenue le développement durable de notre commune.

3. Quels sont les objectifs fixés dans le cadre de la stratégie énergétique communale, pour répondre aux exigences de la « Société à 2000 watts » ? Quelles sont les valeurs initiales et les valeurs cibles de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre par personne pour la commune d'Epalinges, et à quelle échéance ? De quelle manière les émissions de gaz à effet de serre (GES) seront divisées par 8 ?

L'étude de planification énergétique territoriale réalisée en 2016-2017 a permis de définir le potentiel énergétique de la commune mais également de proposer différents scénarii afin de tendre vers les objectifs de la société à 2000 watts. La méthode de calcul utilisée s'est faite à l'échelle des bâtiments **uniquement sur la partie « exploitation »** selon la norme SIA 2040 qui est adaptée à une étude de planification énergétique territoriale ; la partie « conception du bâtiment », c'est-à-dire la fabrication des matériaux de construction, la construction, la déconstruction, l'élimination, et la partie « trafic généré » n'ont pas été abordées. Les critères d'évaluation pris en compte se réfèrent à un horizon à 2050, et à un calcul de l'énergie primaire non renouvelable et des émissions de gaz à effet de serre, rapportées à la surface de référence énergétique (= surface chauffée), soit en MJ/m².

La consommation et les émissions n'ont pas été rapportées au nombre d'habitants selon la Société à 2000 watts en W/Personne car cela ne prend du sens qu'en cas de bilan complet de la société à 2000 watts nécessitant des enquêtes à mener pour connaître les activités et les mobilités des habitants, leurs lieux de travail, les types de construction, les commerces et les industries... La réalisation d'un tel bilan est prévue afin d'améliorer nos indicateurs d'émissions de CO₂ sur le territoire.

La priorité à ce jour est d'identifier les potentiels de réduction à notre portée et de réaliser les premières mesures qui s'imposent afin d'être progressivement compatible « société à 2000 watts ». Les objectifs fixés par le scénario 2'000 watts de la planification énergétique territoriale pour l'exploitation des bâtiments sont les suivants :



- **Rénover les bâtiments existants** : taux de rénovation annuel supérieur à 1% de la surface des bâtiments existants ;
- **Améliorer le mix énergétique** des consommations de chauffage avec plus d'énergies renouvelables :
 - o 50% d'énergie renouvelable dans le mix en 2035 ;
 - o Zéro installation de chauffage électrique direct en 2030 remplacée par géothermie, bois, CAD, solaire ;
 - o Zéro installation de chauffage au mazout en 2044 remplacée par géothermie, bois, CAD, solaire ;
- **Développer des réseaux de chauffage à distance à énergie renouvelable** ;
- **Optimiser l'exploitation du solaire** : 100% du potentiel solaire exploité en 2035 à raison d'un taux de 5% des surfaces de toit disponible par an environ (50% de la surface des toitures en solaire photovoltaïque et 50% en solaire thermique).

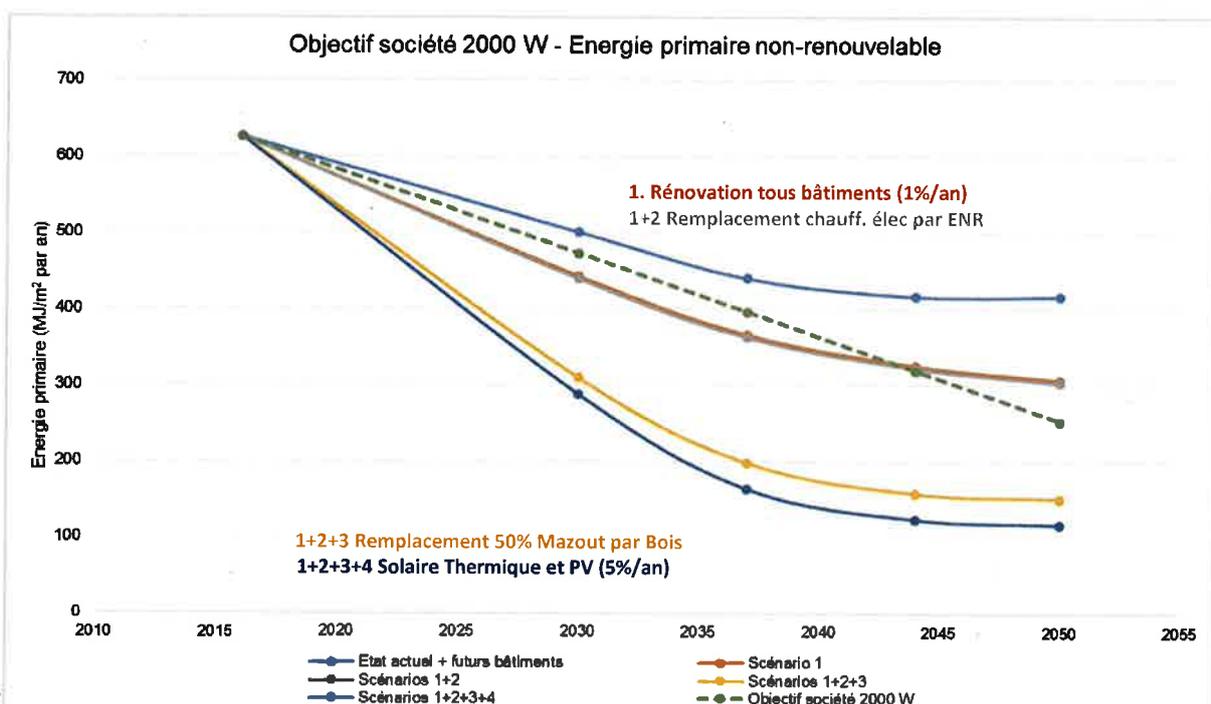
Les objectifs spécifiques principaux par rapport à 2017 sont :

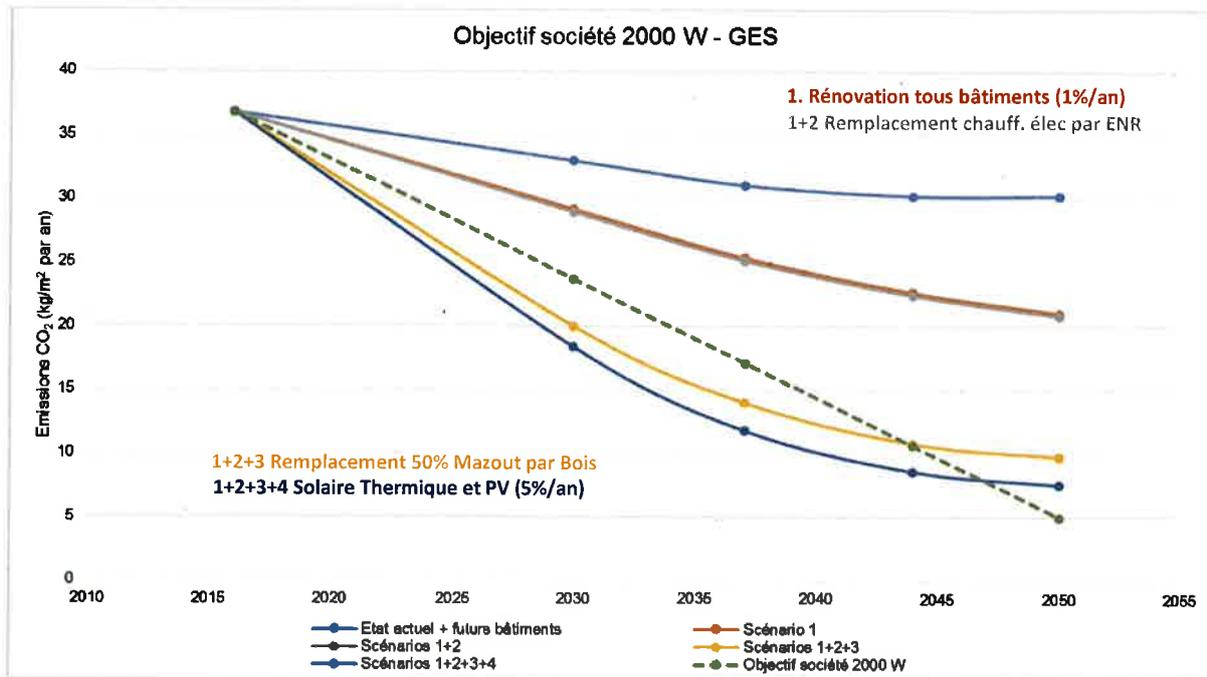
- **Energie pour le chauffage** : 11.9 MWh/hab.an en 2017 - Objectifs de -15% en 2022 et **-35% en 2035** ;
- **Emissions GES** : 37 kg CO₂/m².an en 2017 - Objectifs de -15% en 2022 et **-45% en 2035** ;
- **Part Energies renouvelables Chauffage** : 8% en 2017 – Objectif 21% en 2022 et **50% en 2035** ;

De plus, des objectifs plus exigeants ont été fixés pour le patrimoine communal, comme par exemple 75% de part d'énergies renouvelables pour le chauffage en 2035 (contre 50% pour le territoire).

Tous ces chiffres sont présentés dans le programme de politique énergétique de la commune en **annexe**.

Les 4 scénarii simulés dans l'étude de planification énergétique territoriale dans les 2 graphes ci-dessous devront être cumulés afin de tendre vers la société à 2000 watts.





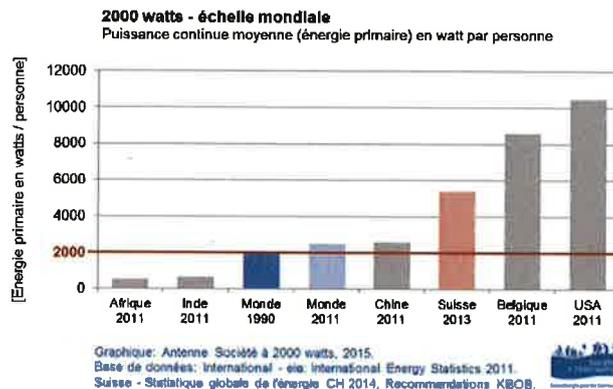
Enfin, il serait illusoire de croire que les objectifs de la société à 2000 watts seront atteints **uniquement** en améliorant l'efficacité énergétique avec des bâtiments et véhicules plus performants, et la substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables, car le rythme actuel de l'augmentation de la consommation de biens et services, des prestations de transport ou du ratio de surfaces chauffées par personne réduisent à néant ces efforts. Par conséquent, il sera nécessaire à l'avenir d'inciter à la sobriété dans nos modes de vie (baisse individuelle de la consommation et affranchissement du superflu) et de se questionner, chacun d'entre nous, sur l'impact de nos habitudes alimentaires, nos achats de biens (vêtements, électroniques), et nos modes de transport (notamment l'avion).



4. L'énergie grise, respectivement les émissions grises, des biens et services produits à l'extérieur de la commune, à l'extérieur de notre pays, sont-elles prises en compte dans ces calculs ?

Pour rappel, la société à 2000 watts implique d'utiliser les ressources et agents énergétiques d'une manière durable et de les répartir équitablement au niveau de la population mondiale, ainsi que de limiter le réchauffement climatique à 2°C. Elle poursuit les deux objectifs suivants :

- Les besoins en énergie primaire, exprimés en puissance continue, doivent être réduits de 5500 watts en 2012 à 2000 watts par personne en 2100 si on exclut la balance import/export d'énergie grise pour les biens et services. Si on inclut la balance import/export d'énergie grise, nous parlons d'une réduction de 7500 watts en 2012 à 2000 watts par personne en 2150 (horizon plus long) ;
- Les émissions de gaz à effet de serre, exprimées en équivalent-CO2, doivent être réduites à 1 tonne de CO2 par personne et par an.



Comme signalé plus haut, les calculs réalisés jusqu'à présent pour définir nos objectifs se basent sur la partie « exploitation » des bâtiments du territoire selon la norme SIA 2040 (voir tableau ci-dessous). L'énergie liée aux parties « conception des bâtiments », « mobilité », « services-commerces-industrie », « consommation des ménages » n'est pas prise en compte.

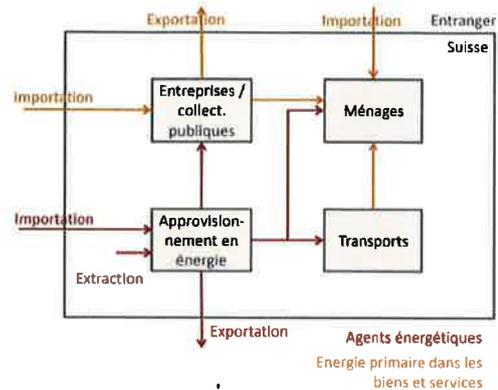
Objets relatifs à l'établissement du bilan	Bâtiments, Construction			Bâtiments, Exploitation		Transport			Commerce, industrie, services, pouvoirs publics			consommation résiduelle	
	Production + consommation Collectivité territoriale	Importation + consommation Collectivité territoriale	Production Collectivité territoriale + Exportation	Logement	autres catégories de bâtiments	mobilité dépendant de l'emplacement du bâtiment	mobilité restante (y.c. vols)	Voyages professionnels et transport de marchandises	Production + consommation collectivité territoriale	Importation + consommation collectivité territoriale	Production + consommation collectivité territoriale + Exportation	Production + consommation collectivité territoriale	Importation + consommation collectivité territoriale
Collectivité territoriale (Suisse, Cantons, Région, Commune, Ville)	■		■	■	■				■		■		
Pers. seule et ménage				■	■								■
Bâtiments	■			■	■								
Sites, quartiers	■			■	■								

■ lié à l'énergie restant
 ■ Total énergie primaire et émissions de gaz à effet de serre
 ■ Energie primaire non renouvelable et émissions de gaz à effet de serre
 ■ Total énergie primaire, énergie primaire non renouvelable et émissions de gaz à effet de serre



Pour rappel, le concept pour l'établissement d'un bilan « société à 2000 watts » distingue 4 domaines d'applications qui ont chacun un périmètre et une méthode de calcul bien spécifiques (voir tableau ci-dessous) :

- **L'unité territoriale comme un pays, canton ou commune** : le bilan s'établit au sein des limites territoriales sans compter la consommation de biens ou de services effectuée hors de ce périmètre (importations) pour un horizon 2100.
- **Les bâtiments et sites** : le bilan englobe la conception du bâtiment (fabrication des matériaux de construction qui proviennent pour une part de l'étranger, construction, déconstruction, élimination), son exploitation ainsi que le trafic généré par les occupants des bâtiments pour un horizon 2050.
- **Les individus et ménages** : le bilan tient compte de l'ensemble de la consommation, y compris des besoins énergétiques liés à la consommation de biens et de services en dehors du périmètre fixé. Les données sont collectées par enquêtes et sondages effectués sur des thèmes en lien avec le comportement des consommateurs dans les domaines de l'alimentation, l'habitat, la mobilité, les infrastructures et les habitudes générales de consommation. L'objectif 2000 watts devrait être atteint à l'horizon 2150.



Dans le diagramme ci-dessus, seule la méthode de calcul pour les individus et ménages permet de comptabiliser l'énergie liée aux importations de biens et services des ménages et entreprises (flux orange).

Epalinges, le 08.04.2019

Au nom de la Municipalité

Le syndic

Maurice Mischler



La secrétaire

Sarah Miéville

Annexes :

- Programme de politique énergétique de la commune 2018-2021
- Plan d'actions 2018-2021