

CONCOURS D'INGÉNIEUR 2023

INTERNE

SPÉCIALITÉ « INGÉNIERIE, GESTION TECHNIQUE ET ARCHITECTURE »

ÉPREUVE DE NOTE

NOTE OBTENUE : 14 / 20

Le référent sobriété

A Ingéville
Le 21/06/2023

Objet : la sobriété énergétique

Note à l'attention de M. Le Directeur des Services Techniques

Texte : loi de transition énergétique

Compte-tenu du contexte énergétique actuel et de l'augmentation exponentielle du coût, il devient nécessaire d'optimiser les consommations à l'échelle du territoire. Plusieurs solutions, dont certaines très simples comme l'abaissement de la température de chauffage de 1°C. Cette mesure permet une économie de 7%.

Nous verrons dans une première partie la définition de la sobriété et le contexte actuel. Puis dans une seconde partie les leviers techniques et financiers à notre disposition.

I. La sobriété et le contexte actuel

I.a. Définition et exemples concrets

La sobriété consiste à modérer au plus juste sa consommation sans en bouleverser le fonctionnement. En simplifiant, c'est faire [mot illisible] mais mieux. Cela implique une remise en cause, voire une transformation. Le but étant de générer une meilleure qualité de vie, du bonheur, par la croissance verte. Cela doit susciter l'intérêt commun, la motivation frugale et la dé consommation.

Certaines villes mènent des actions en ce sens :

- Dinard : via une délégation de service public en assainissement recycle 6500m³/mois d'eaux usées filtrées pour l'arrosage des stades. Cependant ce type d'action doit être très encadrée car il peut y avoir des freins sanitaires et hygiénistes.

- Chalons en Champagne : qui a décidé de réduire sa consommation de papier en équipant les élus de tablettes. L'investissement de 75000€ a été amorti en 4 ans.
- Département de la Nièvre : qui a mis en place l'extinction de l'éclairage public de 23h30 à 5h. Cette mesure a permis de faire 70% d'économie d'énergie.

Toutes ces actions font écho à un contexte juridique en place.

I.b. Cadre juridique et contexte

La loi initiatrice est la loi de transition énergétique qui a inclus plusieurs objectifs. Notamment dans la commande publique qui peut inclure des clauses environnementales dans le but de réduire les émissions de CO2.

Certaines régions plaident notamment en faveur de contrat d'énergie favorisant les producteurs d'énergie renouvelables locaux. En effet, depuis l'ouverture du marché de l'énergie, il a été constaté que ce dispositif n'était pas forcément adapté en temps de crise. En effet, il favorise l'optimisation de la consommation énergétique au détriment de l'investissement.

Compte tenu du contexte actuel (vieillesse des centrales et embargo sur le gaz russe) les prix ne cessent d'augmenter. A noter que l'État a mis en place un plan ORSEC à ce sujet. Le but est la prise en charge du [mot illisible] de 50% du coût supplémentaire de l'énergie. Ce dispositif ne s'applique uniquement aux collectivités qui ne bénéficient pas du bouclier fiscal. Le bâtiment représente 50% de la consommation d'énergie et génère 20% de gaz à effet de serre.

Afin de montrer l'exemple, l'État s'est doté d'une « task force énergie », le but étant de réduire de 50 TWh et de -40% d'ici 2050 de consommation énergétique. Un objectif de -10% sur 2 ans a été défini.

Parmi les solutions, l'État va appliquer sur son patrimoine : remplacement progressif des chaudières fioul et gaz, suppression de l'eau chaude sanitaire dans les bureaux.

Les transports, qui représentent 32% de la consommation seront concernés également pour réduire la consommation : favoriser le vélo, le télétravail et limiter à 110km/h, l'utilisation des voitures de service.

Multipliez leviers existent pour tendre vers la sobriété.

II. Des leviers techniques et financiers

II.a. Solutions techniques

Une des premières solutions est d'abaisser les températures des bâtiments publics : maximum 19°C, réduit à 16° dans certains cas. Un abaissement à 8° est préconisé sur les sites dont la période d'inoccupation dépasse 48 heures. Ces préconisations ne s'appliquent pas pour la santé et les crèches.

A partir du 01/01/2025, pour les installations supérieures à 290KW, il faudra mettre en place la BACS (système automatisé et contrôlé) pour les bâtiments publics.

Ces installations auront pour but de contrôler et gérer les installations de chauffage et d'éclairage.

Il est préconisé également de décaler de 15 jours la mise en route du chauffage et d'anticiper d'autant l'arrêt.

En été, il est préconisé d'arrêter la ventilation, qui permet une économie d'énergie de 50% et favoriser la limitation de la température intérieure à 26°.

Un regroupement des services publics est également conseillé dans le cadre d'une optimisation foncière.

Un passage de l'éclairage public via la technologie LED peut être rentabilisé en 4 à 6 ans.

Enfin concernant les piscines, l'eau des bassins peut être abaissée d'un degré.

Cette mesure peut être additionnée par la récupération des eaux de renouvellement, qui représentent 30L/baigneur/jour pour de l'arrosage par exemple.

Certaines solutions sont relativement peu onéreuses, d'autres beaucoup plus coûteuses à mettre en place. Afin d'aider la collectivité, des leviers de financement existent.

II.b. Financement

Concernant la mobilité des agents, le forfait mobilité est passé à 300€.

La prime sera abondée de 15% compte tenu des coûts induits (électricité, chauffage) pour les agents travaillant chez eux.

L'achat d'un vélo à assistance électrique fait l'objet d'un dégrèvement d'impôts.

L'ACTU2, qui fait partie du fonds vert, a une dotation de 110 millions d'euros pour les projets d'optimisation énergétique concernant les bâtiments publics. Et d'une seconde dotation de 220 millions d'euros concernant les projets d'éclairage public vertueux.

Concernant les bâtiments sportifs, une dotation de 50 millions d'euros est mise en place pour les projets de modernisation énergétique.

Le fonds vert est doté d'une enveloppe comprise entre 1.5 et 2 milliards d'euros, qui confirme la volonté de l'État d'avancer rapidement sur cette thématique.

Enjeu majeur, la sobriété énergétique devient incontournable localement et nationalement.

Des solutions et des financements existent pour y parvenir. Cependant une optimisation du bâti est indispensable.

De plus, une optimisation foncière est une piste possible. Les habitudes concernant les modes de transport sont également à ne pas oublier.

Un projet ambitieux, nécessaire touchant divers domaines.

PROPOSITIONS OPÉRATIONNELLES

La ville d'Ingéville souhaite impulser « la sobriété » par la mise en place d'un plan d'actions.

Nous verrons dans une première partie la mise en place de l'organisation et dans une seconde partie le plan d'actions et le suivi.

I. Mise en place de l'organisation

I.a. Pilotage

Le comité de pilotage sera composé d'élus (maire, adjoints bâtiments, cadre de vie) et de la direction générale et la direction générale des services techniques, ainsi que les partenaires.

Le comité technique sera composé des directions clientes (éducation, scolaire, sports, culture, voirie).

Le chef de projet pourrait être le référent sobriété qui serait en charge de la rédaction du plan et l'animation des diverses réunions.

La direction des affaires foncières et l'énergie pourraient intervenir ponctuellement.

I.b. Diagnostic

Le diagnostic pourrait être réalisé en interne par le chef de projet. Au vu de la taille de la collectivité, il est estimé entre 6 à 8 mois.

Le but serait de visiter les bâtiments concernés, établir une fiche individuelle (surface, état général, fréquentation). Il faudrait également les factures énergétiques sur 3 ans afin d'avoir une idée précise des consommations.

Le diagnostic comprendrait également l'éclairage public.

Le but est de présenter au COPIL une carte énergétique globale avec les sujets les plus énergivores et ceux qui le sont moins voire peu.

Aussi, des scénarios pourraient être proposés en fonction des souhaits politiques.

Les scénarios seront chiffrés et feront l'objet de planning. La direction des finances pourra apporter son expertise pour des scénarios de plan pluri annuel d'investissement.

II. Plan d'actions et suivi

II.a. Rédaction du plan

Le diagnostic et scénario validés, il convient de rédiger le plan de sobriété. Ce plan sera développé sur différentes thématiques : bâtiments et éclairage public.

Chaque action sera détaillée, chiffrée et planifiée.

Concernant les bâtiments, le document pourra être complété par le Schéma Directeur de l'immobilier. En effet, en fonction de l'utilisation, de la performance énergétique, une cession ou une démolition pourrait être proposée.

Concernant les travaux sur bâti : régulation, chauffage, isolation, chaque action sera détaillée par bâtiment avec le retour sur investissement et les économies d'énergie.

Ce document pourrait être établi entre 4 et 6 mois. Il faudra tenir compte de l'inflation pour les matériaux afin d'anticiper au maximum.

Pour l'éclairage public, une rédaction du plan par quartier semble judicieuse.

En effet, au vu de l'importance du réseau, un étalement des travaux est préférable.

De plus, si la collectivité s'oriente vers une coupure nocturne, le scénario d'investissement pourrait être optimisé aux seules artères principales par exemple.

Les prévisions de dotation figureront sur ce document afin d'avoir le coût à financer pour la collectivité. Le plan rédigé et validé peut faire l'objet d'une communication.

II.b. Suivi et communication

Avant lancement des travaux et afin de valoriser l'action de la collectivité, il pourrait faire l'objet d'une communication.

Communication interne : via les adresses mail, ou le journal interne. Ainsi directions et agents pourraient mesurer les actions et leurs apports positifs.

Communication externe : via des réunions publiques, par les réseaux sociaux, bulletins municipaux. Un système d'ateliers participatifs pourrait être mis en place afin de susciter l'adhésion de la population.

Suite à cela, des indicateurs de suivis, enquête de satisfaction pourraient être réalisés. Le but ne serait pas de remettre en cause le projet mais d'identifier les points durs pour y remédier (mieux les expliquer).

Après les travaux, les indicateurs de suivi de consommation seront nécessaires afin de quantifier les gains et retours sur investissement.

Là encore, une communication sera judicieuse car la population et les utilisateurs pourront apprécier les optimisations techniques et financières générées.

Le plan de sobriété énergétique est l'étape essentielle de mise en œuvre avant travaux. Etape chronophage, elle devra être réalisée avec sérieux et précision car elle donnera « les bases » des futurs travaux, favorisant la transition énergétique à court et moyen terme.