



HICÉO

Commission Techniques 28 mai 2022 Compte Rendu

Présent-e-s : Christine, Corinne, Éric, Alain

Excusé : Jean-Bernard

Eau

Évaluation des besoins : 150 litres par personne et par jour (un tiers pour l'eau chaude sanitaire [e.c.s.], un quart pour les toilettes/WC, un quart pour le lavage du linge, de la nourriture et de la vaisselle), soit de l'ordre de 2 000 m³ par an pour l'ensemble de la coopérative (dont 500 m³ pour les toilettes, ce qui est important pour la suite).

Il est possible de récupérer la plus grande partie de eaux pluviales. Leur utilisation est encadrée par l'arrêté du 21 août 2008 « relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments » (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019386409/>). Elles peuvent servir aux toilettes, au lavage des sols et à l'arrosage (et au lavage du linge à titre expérimental). De nouveaux décrets sont attendus en 2023 (un décret l'emporte sur un arrêté).

Ce qu'il est possible de collecter sur les toits est le produit de la pluviométrie (800 mm par an en moyenne à La Rochelle, avec des variations d'un facteur 2 d'une année à l'autre), par la surface de toiture (admettons 700 m²), et par l'efficacité de collecte (60% sur un toit plat, 90% sur un toit en pente couvert de tuiles). Cela donne un volume de 336 m³ à 500 m³ en année moyenne. Ceci correspond à peu près à la consommation estimée pour les toilettes, qui pourraient donc être alimentées presque entièrement par les eaux pluviales.

Sauf que la pluie n'est pas quotidienne, alors que l'usage des toilettes l'est. Il faut donc stocker l'eau de pluie sur plusieurs jours, voire plusieurs semaines. La stocker pour alimenter trois semaines de consommation requiert une cuve de stockage (ou plusieurs cuves) d'un volume total de 30 m³.

Il est aussi possible d'utiliser l'eau de pluie pour l'arrosage du jardin, ce qui nécessiterait 20 à 50 m³ par semaine (selon le site <https://lacentrale-eco.com/conseils/recuperer-eau-de-pluie/comment-dimensionner-sa-cuve-de-recuperation-deau-de-pluie.html>). Et donc de dimensionner en conséquence les cuves pour faire face à plusieurs semaines de sécheresse.

Une toiture en partie végétalisée a l'avantage d'isoler le bâtiment en-dessous, mais les inconvénients de nécessiter une structure renforcée pour en soutenir le poids, et d'empêcher de placer des panneaux solaires à cet endroit.

Énergie

Évaluation des besoins : 10 kW/h par personne et par jour (un petit tiers pour l'éclairage, l'électroménager et l'électronique, deux gros tiers pour le chauffage et l'e.c.s.), soit près de 150 000 kW/h par an pour l'ensemble de la coopérative. Rien n'oblige a priori chauffage et e.c.s. à être électrifiés, et une très bonne isolation thermique pourrait réduire les besoins de chauffage.

Deux possibilités : des panneaux solaires thermiques en toiture fournissant de l'eau chaude pour des radiateurs et pour l'e.c.s., ou des panneaux photovoltaïques fournissant de l'électricité pour l'éclairage, l'électroménager et l'électronique, ainsi que l'eau chaude via une pompe à chaleur (1 kW d'électricité produisant environ 3 kW de chaleur). Les deux possibilités fourniraient à peu près la même énergie finale par m² de panneaux (à confirmer).

Les panneaux photovoltaïques modernes fournissent annuellement 235 kW/h/m² à La Rochelle, d'après la simulation effectuée par Jean-Bernard. Couvrir 500 m² de toitures exposées est, sud et nord permettrait de produire annuellement 100 000 kW/h, les 2/3 de notre consommation. Même si ces estimations sont optimistes, elles montrent que pour pourrions couvrir ainsi une bonne part de notre consommation d'énergie.

Sauf que le soleil ne brille pas en permanence, et que cette énergie doit être stockée. La possibilité d'utiliser des batteries est écartée car très coûteuse et non sans risques (incendie entre autres). Il est possible soit d'effectuer un « stockage virtuel » chez certains fournisseurs d'électricité, soit de revendre notre surplus de production (quand la production des panneaux dépasse notre

consommation), soit de revendre la totalité de la production pour le compte de la coopérative (le montant venant en déduction des charges), chaque résident souscrivant de son côté l'abonnement qui lui convient. Il semble également que des aides publiques soient disponibles pour financer en partie ces installations.

Une autre possibilité serait de mutualiser la production d'énergie avec nos futurs voisins, en particulier l'îlot E, ce qui pourrait s'avérer intéressant financièrement au prix d'une perte d'autonomie.

