

## Fiche pédagogique

+ 3°

Greencity

Emission spéciale RTS du  
29 novembre 2017**Durée :** 5 minutes**Public concerné :**  
Cycle 2 (6<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année)  
Cycle 3 (9<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> année)  
Secondaire II**Résumé**

A Zurich, un nouveau quartier est en train de voir le jour : Greencity. Isolation maximale, utilisation d'énergies renouvelables, mobilité douce... L'objectif est de créer en Suisse le premier quartier certifié « 2 000 watts ». Ce chiffre correspondra à la puissance annuelle fournie en énergie à chaque habitant. Soit « *ce que consomme une plaque de cuisson toutes les 24 heures* » !

Une utopie ? Pas pour les chefs de projet qui suivent les avancées du quartier. D'ici 2020, 2 000 habitants et 3 000 employés se côtoieront à l'école, dans les bureaux et immeubles d'habitation gérés par une coopérative.

Récemment installée, la famille Stübi témoigne de sa nouvelle vie. Entre équipement adapté, suivi de sa consommation et proximité des transports, tout est pensé pour diviser par trois sa facture énergétique. Le défi est relevé !

**Les points forts du reportage**

La « société à 2 000 watts » est un projet de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. L'idée est que chaque être humain dispose d'environ 2 000 watts d'énergie primaire (c'est-à-dire non transformée : bois, pétrole, gaz...) par an, soit trois fois moins que les besoins actuels en Suisse et en Europe. Elle est une réponse aux signes croissants du changement climatique, avec la mise en œuvre d'un approvisionnement énergétique durable et équitable.

En Suisse de nombreux cantons et communes se sont engagés sur cette voie. Dès novembre 2008, les Zurichois ont décidé, dans le cadre d'un référendum, d'une modification du règlement communal, avec la mise en œuvre de la « société à 2 000 watts ».

Le documentaire présente un exemple concret de cette démarche : la création de l'éco-quartier Greencity. En privilégiant le témoignage d'une famille résidant dans le quartier, il montre comment les axes majeurs du projet (facilité des transports,

## Liens avec le Plan d'études romand

### Géographie

Analyser des espaces géographiques et les relations établies entre les hommes et entre les sociétés à travers ceux-ci en étudiant les interactions entre les éléments qui composent les différentes formes d'organisation de l'espace

**Objectif SHS 31 du PER**

### Interdépendances

Analyser des formes d'interdépendance entre le milieu et les activités humaines en identifiant des comportements favorisant la conservation et l'amélioration de l'environnement et de la biodiversité

**Objectif FG 26-27 du PER**

Évaluer sa place, son rôle et son influence en tant qu'individu du système économique mondialisé

**Objectif FG 36**

### FG MITIC, éducation aux médias

Décoder la mise en scène de divers types de messages...

**Objectif FG 21 du PER**

Dans le cadre d'un projet défini, navigation et recherches en utilisant les différentes techniques (syntaxe) proposées par les moteurs de recherche

**Objectif FG 31 du PER**

construction d'immeubles économes en énergie) auront des répercussions directes sur son mode de vie. Deux porteurs du projet expliquent les choix fondamentaux opérés pour penser autrement la vie urbaine.

En abordant le sujet sous un angle positif, le reportage met en valeur le volontarisme de chaque intervenant du projet (municipalité, entreprise, habitant). On peut, dès lors, regretter qu'il fasse l'impasse sur certains sujets qui donnent pourtant toute sa cohérence au concept : prise en compte de l'« énergie grise » (utilisée pour la

production de bien importés), implication forte des citoyens, gestion des déchets, etc). Une mise en contexte à plus grande échelle (suisse, mais aussi européenne – l'Allemagne développe la même stratégie –, voire mondiale – l'idée étant de rééquilibrer les consommations planétaires) aurait par ailleurs souligné l'impact de cette démarche. Enfin, la question des délais nécessaire pour atteindre ces objectifs aurait mérité d'être abordée. Autant de sujets pour lesquels des pistes sont proposées à la suite.

## Exploitation possible de ce reportage en classe

- Compréhension des effets des activités humaines sur les changements climatiques (Géographie dans le PER)
- Identification des différentes échelles (locale, régionale, nationale, mondiale) à prendre en compte pour l'analyse d'une problématique urbaine (transports, services, zone d'influence de la ville...) (Géographie dans le PER)
- Réflexion sur les énergies renouvelables ou non (éoliennes, géothermie, pétrole, nucléaire...) et sur la notion de bilan énergétique (FG Interdépendances dans le PER)
- Identification des intentions d'un message en tenant compte du contexte de communication (FG MITIC dans le PER)

## Propositions de pistes pédagogiques

### 1. L'énergie en questions

Avant le visionnage, demander aux élèves de citer des énergies primaires nécessaires à leur mode de vie (rayonnement solaire, bois, essence, etc.).

Etudier le graphique proposé en annexe : quel(s) pays consomment le plus ? A quel niveau se situe la Suisse ? Evaluer la différence entre l'Afrique et les USA : comment l'expliquer ? Comment réduire

les besoins des pays développés ?

Lister les démarches possibles à l'échelle d'une ville : politique de transports en commun, rénovation d'anciens bâtiments, extinction des lampadaires, etc.

### 2. Cartographie d'un projet

Visionner le reportage et revenir sur la séquence de début (jusqu'à 00'41"). Repérer la situation du quartier, enclavé entre l'autoroute et la rivière, l'éloignement par rapport au centre-ville (à l'arrière-plan), la proximité de forêts.

Mettre en évidence la croissance urbaine dans lequel s'inscrit la construction de Greencity. Pourquoi les périphéries des villes sont-elles convoitées ? En quoi ce projet se veut-il une réponse durable et intelligente à ce phénomène ?

### 3. 2 000 watts

Faire remplir la Fiche élèves.

Mettre en commun les réponses, vérifier que les notion-clés du projet ont été comprises : habitations à énergie positive, choix des énergies renouvelables, changement des habitudes de déplacement.

Résumer le point de vue de l'habitant, Fabian Stübi : pourquoi sa famille habite-t-elle ici ? Quelle sont ses principales attentes ?

Amener quelques informations : le besoin en énergie primaire de la Confédération helvétique est tombé d'environ un quart entre 2006 et 2016, passant de 6 300 à 5 500 watts. En 2016, chaque habitant de Zurich consommait 4 200 watts par jour (source : [www.2000watt.ch](http://www.2000watt.ch)).

Revenir au graphique précédent : en quoi réduire la consommation helvétique permettrait-il de rééquilibrer les besoins mondiaux ?

### 4. Un point de vue très positif

Qualifier le ton du reportage : positif, informatif, neutre ?

Lister les éléments qui participent à cet angle : absence

de points de vue opposés, pas de questionnements amenés par la voix *off*... Qu'en penser ?

Faire émerger les questions qui se posent néanmoins : quid de l'« énergie grise » nécessaire à la construction ? Qui délivre la certification suisse d'un quartier à « 2 000 watts » ? Sur quels critères ? Outre le suivi de leur consommation, comment les habitants peuvent-ils agir ?

### Pour aller plus loin (Secondaire II)

Qui a déterminé ce chiffre de 2 000 watts ? Est-il réalisable immédiatement ou sur le long terme ? Alimenter la discussion en lisant ces deux articles :

[www.2000watt.ch/fr/societe-a-2000-watts/](http://www.2000watt.ch/fr/societe-a-2000-watts/)

[www.sortirdunucleaire.org/Vers-une-societe-a-2000-watts-p-34](http://www.sortirdunucleaire.org/Vers-une-societe-a-2000-watts-p-34)

Résumer : la formule « 2 000 watts » est une valeur de référence, « difficile à prouver scientifiquement » ; elle représente un objectif tenable à long terme dans certaines conditions, une vision qui permet de définir des actions.

Trouver d'autres villes en Suisse et Europe qui ont relevé le même défi.

Comment devenir une Cité de l'énergie ?

Voir :

<https://www.vd.ch/themes/environnement/energie/subventions/sites-2000-watts-et-cite-de-energie/>

---

## Pour en savoir plus

- Références bibliographiques (articles)

[www.bilan.ch/economie/suisse-se-rapproche-de-societe-a-2000-watts](http://www.bilan.ch/economie/suisse-se-rapproche-de-societe-a-2000-watts)  
[www.duralpes.com/la-societe-a-2000-watts-ca-joules%C2%A0/](http://www.duralpes.com/la-societe-a-2000-watts-ca-joules%C2%A0/)  
[www.lemoniteur.fr/article/la-filiale-suisse-de-bouygues-en-pointe-dans-les-quartiers-durables-2000-watts-27013326](http://www.lemoniteur.fr/article/la-filiale-suisse-de-bouygues-en-pointe-dans-les-quartiers-durables-2000-watts-27013326)

- Sites internet :

[www.2000watt.ch](http://www.2000watt.ch)

[www.citedelenergie.ch](http://www.citedelenergie.ch)

<http://www.japprends-lenergie.fr/>

---

**Cécile Desbois-Müller**, rédactrice spécialisée, Genève, novembre 2017.



## Fiche élève

1. Au sein de la famille Stübi, combien de personnes cohabitent sous le même toit ? Dans quelle surface ?
2. Quelle quantité d'énergie chacun est-il invité à consommer ? De quoi est-ce l'équivalent ?
3. En se référant au schéma étudié auparavant, quelle diminution représente le fait de passer à 2000 watts par personne ?
4. Comment l'appartement est-il conçu afin de limiter les charges ?
5. D'où proviennent les énergies utilisées par Greencity ?
6. En quoi la facilité d'accès à des transports en commun permet-il de réduire sa consommation d'énergie ?

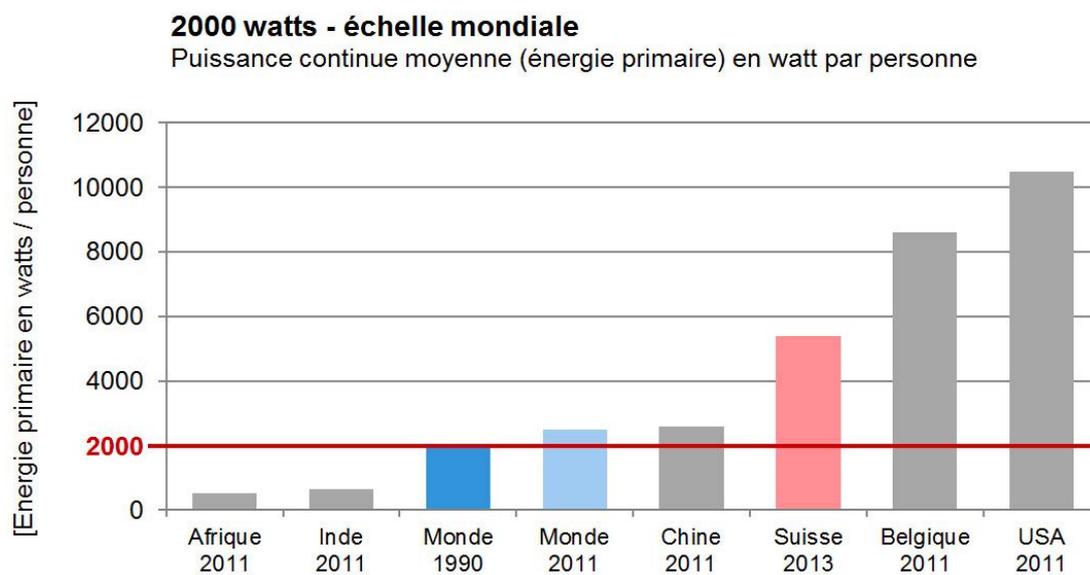
## Corrigé

### Réponses aux questions de la fiche élèves

1. C'est une famille de 7 personnes qui habite un appartement de cinq pièces et demie.
2. Selon le projet, chaque individu dispose de 2 000 watts annuels. Cela correspond environ à l'énergie que consomme une plaque de cuisson toutes les 24 heures (ou à 1 800 litres de pétrole par an et par personne).
3. Pour chaque Suisse, cela signifie disposer d'environ trois fois moins d'énergie primaire qu'actuellement (la consommation actuelle se situe légèrement en dessous de 6 000 watts).
4. L'appartement dispose d'un équipement adapté : un lave-vaisselle, une cuisinière, un réfrigérateur modernes et peu énergivores. Il est également très bien isolé, fourni en énergie grâce aux ressources renouvelables et donne la possibilité à chaque habitant de contrôler ses consommations.
5. La chaleur est cherchée par géothermie (sondes à 220 mètres jusqu'aux nappes phréatiques) et distribuée par des pompes à chaleur. Des panneaux photovoltaïques situés sur les toits des bâtiments produisent de l'électricité.
6. Un bus ou un tram pris par des dizaines de personnes représente une grande économie par rapport à la voiture.

## Annexe : énergie en watt par personne sur la planète.

Source : [www.2000watts.ch](http://www.2000watts.ch)



Graphique: Antenne Société à 2000 watts, 2015.

Base de données: International - eia: International Energy Statistics 2011.

Suisse - Statistique globale de l'énergie CH 2014, Recommandations KBOB.

