003756817

jugendforum
perspectives énergétiques

# Forum des jeunes
# Perspectives énergétiques

Catalogue de l'exposition

## Ecole cantonale de Glaris

La classe glaronnaise a traité le thème par une approche sociologique et orientée vers le résultat. D'une part, un questionnaire détaillé a été distribué à tous les jeunes de Glaris, avec pour objectif d'enquêter sur le niveau de leurs connaissances, ainsi que sur l'opinion, les idées préconçues et les désirs de la jeunesse en matière d'énergie. Quelque 500 questionnaires dûment remplis ont été retournés et ont pu ainsi être analysés. Pour illustrer les résultats du sondage, les élèves de Glaris ont produit un film sur le déroulement de la journée d'un adolescent en mettant en évidence les besoins énergétiques de chaque situation quotidienne; ces séquences de la vie de tous les jours sont complétées par des interviews. D'autre part, ils ont élaboré des modèles et étudié différentes idées pour une application pratique. Sur la base du sondage, un groupe de la classe a créé la maquette d'une «maison de rêve» pour la comparer avec une «maison réelle». Un autre groupe a abordé les questions de technique énergétique et propose un approvisionnement énergétique décentralisé grâce à des centrales individuelles, qui permettent à chaque maison individuelle de fonctionner en autarcie sur le plan énergétique. Par ailleurs, les jeunes ont imaginé la consommation électrique d'un ménage du futur équipé d'appareils de jadis. S'agissant des transports publics, l'étude a porté sur les disparités régionales actuelles: à l'avenir, seuls les agents énergétiques les plus respectueux de l'environnement devront être utilisés pour les TP. Sur la base de plans et données statistiques de Zurich et Glaris, les possibilités de loisirs (aspects relatifs à l'aménagement du territoire) de ces deux régions ont fait l'objet d'une étude qui débouche sur la vision futuriste d'un comportement pendant les loisirs avec une consommation minimale d'énergie. Finalement, la classe a inventé un générateur de vagues: un corps flottant transforme l'énergie des vagues en électricité.

### Conclusions des élèves de Glaris

- Les innovations technologiques en matière d'énergie et les sources d'énergies alternatives sont des éléments fondamentaux pour notre avenir énergétique: la politique doit investir davantage en recherche et développement.
- L'Etat doit intervenir plus fréquemment et montrer la voie à suivre pour obtenir une mobilité produisant moins de $CO_2$.
- Les questions relatives à l'approvisionnement énergétique et la politique énergétique ne doivent pas s'arrêter aux frontières nationales. Les progrès technologiques des pays en voie de développement et des pays émergents sont aussi dans l'intérêt de la Suisse.

## Gymnase économique du Kirchenfeld, Berne

**Quotidien «Berner Allgemeine» de l'année 2035:** en se projetant en 2035, le journal raconte que d'importants gisements de pétrole ont été découverts en 2010 en Sibérie et que, suite à cette découverte, le gaspillage d'énergie et la pollution de l'environnement ont atteint un nouveau pic. Dès lors, seules des mesures coercitives (p. ex. rationnement de l'électricité) peuvent résoudre la crise énergétique aiguë: la «Société 5000 watts» est introduite avec effet immédiat (en 2035, la consommation d'énergie se situe vers 10'000 watts) avec pour objectif de réaliser enfin à moyen terme la «Société 2000 watts». En 2035, on assiste encore à des discussions animées sur la construction d'une nouvelle centrale nucléaire; on propose également des alternatives comme la fusion nucléaire ou une centrale utilisant la lumière solaire comme source d'énergie.
**Quotidien «Der Kommentator» de l'année 2035:** le quotidien relate qu'en 2034, la dernière centrale nucléaire a été mise hors service en Suisse et que les ménages avaient des problèmes d'approvisionnement et souffraient de la hausse des prix. La pénurie d'énergie a aussi modifié le comportement en matière de consommation d'énergie, faisant de la Suisse un exemple pour l'utilisation rationnelle de l'énergie. L'énergie solaire est très répandue en 2035 et la Suisse couvre ses besoins en électricité essentiellement grâce à la force hydraulique, sous l'influence des changements climatiques, et aux importations des parcs éoliens offshore de l'étranger. Depuis la deuxième grande crise du pétrole de 2012, on mise sur l'hydrogène pour la mobilité. En 2035, une initiative populaire est prévue sur de nouveaux investissements dans les infrastructures pour l'approvisionnement en électricité issue d'agents renouvelables.
**«Téléjournal» de l'année 2035:** le téléjournal traite de diverses tendances en matière d'énergie en 2035. L'émission présente une rétrospective de l'année 2005 et se risque à faire une perspective pour 2050. En 2035, la consommation d'énergie s'est stabilisée vers 3'500 watts, cela seulement grâce aux nouvelles lois entrées en vigueur en 2015. Dans les écoles, l'utilisation judicieuse de l'énergie est une matière obligatoire. Des impôts élevés sont prélevés sur les agents énergétiques fossiles, alors que les énergies renouvelables sont subventionnées. Selon les pronostics du téléjournal, la «Société 2000 watts» deviendra une réalité en 2050. Une organisation internationale contrôle et sanctionne le respect de la législation et des engagements internationaux. Deux spots publicitaires humoristiques pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la consommation d'énergies renouvelables couronnent l'émission.

### Conclusions des élèves de Berne

- La Suisse doit respecter les engagements pris dans le cadre du Protocole de Kyoto. La prudence est de rigueur s'agissant de la construction de nouvelles centrales au mazout et au gaz.
- Il faut augmenter les investissements dans la recherche d'énergies renouvelables (sauf dans le solaire et l'éolien qui n'ont aucun avenir en Suisse).
- Pendant une période transitoire, il faut continuer d'utiliser l'énergie nucléaire. Mais des investissements à long terme sont nécessaires pour passer à de nouvelles formes d'énergie.
- Diverses campagnes d'information doivent développer la conscience énergétique de la population. La consommation d'énergie doit diminuer.
- Les ressources énergétiques non renouvelables doivent être remplacées intégralement à long terme.
- Des lois valables au plan international et une collaboration globale sont incontournables.
- Pour toutes les mesures envisagées, il s'agit d'agir rapidement.

## Gymnase de Münchenstein

La classe de Münchenstein désire, non seulement, orienter son travail vers la production énergétique, mais également présenter des mesures d'économie pour réduire la consommation d'énergie à l'avenir, sans pour autant renoncer à toute forme de luxe. Nous sommes nombreux à ignorer la quantité d'énergie que nous gaspillons chaque jour. C'est pourquoi les élèves de Münchenstein proposent l'introduction, au plan juridique, de normes relatives aux économies d'énergie. Il s'agit par exemple de standards «MINERGIE» indiquant comment construire les maisons à basse consommation d'énergie. Par ailleurs, il est désormais interdit de vendre des appareils inefficaces qui ne respectent pas les standards fixés. Il incombe à la Confédération de prendre les initiatives pour établir des lois et ensuite les faire respecter. S'agissant de la production d'électricité, la classe mise plutôt sur les énergies renouvelables et respectueuses de l'environnement. Il est primordial que la population reçoive une information neutre et objective afin qu'elle puisse se forger sa propre opinion. Une nouvelle prise de conscience de la population est nécessaire en matière d'énergie. Selon la vision de Münchenstein et comme dans le passé, la force hydraulique joue un rôle central avec 52 pour cent de la production. En tant que nouvelles sources d'énergie, l'éolien avec 5 pour cent et la géothermie avec 8 pour cent contribuent au mix de courant 2035. Les responsables sont invités à promouvoir résolument ces énergies alternatives. Dans un proche avenir, la mise hors service des centrales nucléaires actuelles provoquera une importante pénurie d'énergie. Bien que la classe ne considère pas l'énergie nucléaire comme particulièrement respectueuse de l'environnement, elle estime que nous ne pourrons éviter de construire une nouvelle centrale nucléaire à l'avenir. C'est à la Confédération qu'incombe la tâche d'édicter les lois nécessaires et d'informer la population en matière d'économie d'énergie.

### Conclusions des élèves de Münchenstein

- Il faut taxer les énergies non renouvelables (pétrole, gaz naturel, etc.). Cet argent permettra d'augmenter massivement la part d'énergies renouvelables.
- Aux plans financier et organisationnel, la recherche doit être davantage soutenue, notamment dans le domaine de la géothermie et de l'énergie éolienne.
- Les procédures d'autorisation pour les installations éoliennes et géothermiques doivent être simplifiées et accélérées.
- Dans le domaine du chauffage, il faut promouvoir la géothermie et le chauffage à distance. La production d'électricité et la préparation d'eau chaude individuelles doivent également être encouragées.
- La politique doit informer la population de manière complète et objective sur les moyens d'économiser l'énergie, ainsi que sur les avantages et inconvénients des énergies renouvelables.
- Des standards énergétiques fixés par la loi sont indispensables dans le secteur du bâtiment, pour les voitures et pour les appareils.
- Il convient encore de développer les transports publics. Les «douanes intérieures» (road pricing) doivent fournir de l'argent pour subventionner les transports publics.
- C'est maintenant que la politique doit agir.

## Ecole cantonale argovienne de Baden

La classe de l'Ecole cantonale de Baden a étudié les différentes technologies usuelles pour la production d'énergie et a recherché le mix de courant idéal pour l'année 2035. A cet effet, la classe a aussi effectué un sondage d'opinion auprès des habitants de Baden. Les résultats sont résumés dans un court métrage. Les jeunes pensent qu'il n'est guère possible de développer encore l'énergie hydraulique en Suisse et que le charbon n'est pas un agent énergétique pour notre pays. Selon eux, le pétrole est trop précieux pour qu'on l'utilise pour chauffer. S'agissant de la mobilité à plus long terme, il faudra également renoncer aux agents énergétiques fossiles. La classe estime que d'ici 30 ans les énergies renouvelables ne pourront pas couvrir la plupart des besoins en électricité en Suisse. Leur utilisation est toutefois extrêmement judicieuse dans le secteur privé, comme p. ex. pour la préparation d'eau chaude grâce à l'énergie solaire ou pour le chauffage grâce aux pompes à chaleur. Si la fusion nucléaire fonctionne vraiment un jour, elle constituera un fournisseur d'énergie très efficace aux yeux des élèves de Baden. En 2035, la fusion ne fera sans doute pas encore partie du mix énergétique. Il faudra attendre au moins une cinquantaine d'années pour pouvoir disposer de réacteurs de fusion commercialisés. Les élèves argoviens pensent que la construction d'une nouvelle centrale nucléaire est indispensable pour couvrir les besoins en électricité à l'avenir. Ils exigent en même temps une solution au problème du stockage final des déchets. Pour illustrer leurs résultats, les élèves ont réalisé un photomontage de la ville de Baden en 2035 et une présentation électronique sur l'exploitation du potentiel des divers agents énergétiques.

### Conclusions des élèves de Baden

- Le gaz doit se substituer au pétrole en tant que carburant et partiellement aussi pour le chauffage. Cela présuppose l'extension du réseau de gazoducs.
- En Suisse, le charbon en tant qu'agent énergétique doit être remplacé intégralement.
- En particulier dans les nouvelles constructions, il faut utiliser des pompes à chaleur pour le chauffage, conjointement avec des mesures pour l'isolation et la ventilation (MINERGIE).
- Les systèmes de chauffage à distance et les couplages chaleur-force décentralisés peuvent apporter une contribution considérable.
- Il faut utiliser davantage les véhicules électriques et hybrides, en particulier pour le trafic urbain.
- La Suisse aura besoin d'une nouvelle centrale nucléaire en 2020. D'ici 2035/2050, il faudra construire de nouvelles centrales nucléaires de la troisième ou quatrième génération pour couvrir les besoins en électricité sans émissions de $CO_2$.
- Dans les plus brefs délais, il faut clarifier le problème du stockage final des déchets radioactifs.
- La recherche intensive doit se poursuivre dans le domaine de la fusion nucléaire.
- Il faut freiner l'augmentation de la consommation électrique. Les mesures préconisées à cet effet sont la promotion de l'efficacité énergétique et d'alternatives intéressantes au plan de la rentabilité (p. ex. préparation d'eau chaude avec l'énergie solaire ou production d'électricité décentralisée). Les économies de courant méritent une récompense.
- Ces mesures ne doivent nullement porter atteinte à la mobilité, au niveau de vie ou à la compétitivité économique.

## Collège Saint-Michel de Fribourg

La classe du Collège Saint-Michel a envoyé des questionnaires à quatre autres gymnases fribourgeois, afin de connaître les opinions des adolescents sur l'avenir énergétique et d'obtenir des informations sur les habitudes actuelles des jeunes du même âge. 577 questionnaires dûment remplis ont été retournés et ont ainsi pu être analysés. Un élément important révélé par ce sondage est le fait que les jeunes souffrent d'un énorme déficit d'information en matière d'énergie. Les élèves fribourgeois estiment que les campagnes et les méthodes d'information devraient mieux être adaptées à un public jeune. Cependant, 40 pour cent des élèves affirment qu'ils contribuent activement à la réduction de la consommation d'énergie. Même 70 pour cent d'entre eux seraient prêts à faire un sacrifice financier, p. ex. pour des énergies plus onéreuses. La classe de Fribourg préconise qu'à l'avenir, l'autorisation de construire tout nouvel immeuble ne soit accordée que s'il existe une installation intégrée pour les énergies renouvelables (p. ex. énergie solaire pour la préparation d'eau chaude). De l'avis des jeunes, le passage à un approvisionnement énergétique exclusivement avec des agents renouvelables ne pourra être réalisé sans que la Confédération ne prenne des mesures, sous la forme de lois, prescriptions et subventions.

### Conclusions des élèves de Fribourg

- La population et surtout les jeunes doivent être mieux informés sur la consommation et la production d'énergie grâce à de vastes campagnes d'information.
- Afin de réduire la part d'énergies fossiles à plus long terme, celles-ci doivent être taxées. Le produit de ces taxes doit profiter aux personnes qui s'engagent pour des mesures non polluantes en matière d'énergie ou mettent en œuvre ce type de mesures. Il permet par ailleurs d'encourager les mesures d'information.

## Collège de Staël à Carouge

La classe de Carouge a traité le thème de l'énergie par rapport à la vie de tous les jours. Les élèves estiment que la maison idéale offre plusieurs possibilités d'économie, également au niveau du porte-monnaie. En l'occurrence, les idées phare sont: éviter les déperditions de chaleur grâce à une isolation adéquate, récupération de l'eau, ampoules économiques et appareils à basse consommation d'énergie. Mais le comportement et les habitudes des habitants ont aussi une grande importance. Un sondage d'opinion sur la mobilité a été effectué auprès des gymnasiens et gymnasiennes de 3e année. Les élèves sondés pensent que les transports publics de leur région sont trop chers: des cartes de bus et de tram meilleur marché les inciteraient à utiliser ces moyens de transport. Comme les billets d'avion sont trop bon marché, il ne vient à l'idée de personne de remettre en question la nécessité de partir en vacances en avion. La classe carougeoise a aussi réfléchi sur l'industrie et le transport de marchandises qui, sans agents énergétiques fossiles, seraient paralysés. En l'occurrence, elle exige des mesures de la part de la Confédération, p. ex. sous la forme de taxes plus élevées sur l'énergie et les marchandises. Quant à l'industrie, elle doit renoncer de plus en plus aux énergies fossiles, économiser l'énergie et produire moins de déchets. Chaque nouveau produit offert par l'industrie crée un nouveau besoin et favorise la société de gaspillage. La classe accueillerait favorablement une loi visant à réduire la consommation d'énergie dans l'industrie et l'économie.

### Conclusions des élèves de Carouge

- Les prix des transports publics doivent baisser. Dans le domaine de la mobilité, une nouvelle prise de conscience de la population est nécessaire: il faut choisir le moyen de transport en fonction de l'utilisation et de la distance.
- Pour le transport des marchandises, la consommation d'énergie doit diminuer: d'une part, en renonçant aux marchandises dont nous n'avons pas vraiment besoin et d'autre part, en réduisant les transports inutiles de marchandises. La promotion du transport des marchandises par le rail («transport combiné») doit se poursuivre.
- La surproduction industrielle et le gaspillage, qui nécessitent des ressources énergétiques inutiles, doivent faire l'objet d'un contrôle plus approfondi.

## Lycée cantonal de Lugano 1

Les élèves du Lycée cantonal de Lugano essaient d'imaginer les modifications que subira leur environnement immédiat au cours des 45 prochaines années. Ils esquissent leurs idées du futur en prenant pour exemple la rue Riva Albertolli qui, à cause de ses monuments historiques, est le sujet de prédilection des cartes postales de Lugano. Les jeunes ont choisi trois périodes clés pour étudier l'approvisionnement énergétique: l'année 1880 (principalement le charbon), le présent et l'année 2050. Il n'est pas étonnant que la classe luganaise soit la seule à se préoccuper aussi du problème de l'ozone, dont le Tessin souffre tout particulièrement. Les élèves pensent qu'à l'avenir chaque maison disposera d'un approvisionnement autonome en électricité. Toutes les autos privées seront remplacées par un système bien développé de Mobility CarSharing et les autres voitures ne rouleront plus qu'à l'électricité ou à l'hydrogène. Les Luganais prévoient que les centrales nucléaires suisses seront mises hors service entre 2030 et 2050, alors que durant la même période un réacteur à fusion sera mis en service en France et au Japon. Vers 2030, la Russie et la Chine développeront un système performant pour le traitement et l'évacuation des déchets radioactifs. Le méthane et l'hydrogène extraits des déchets et des algues (électrolyse) seront utilisés comme agents énergétiques. Tous les appareils commercialisés consommeront très peu d'énergie: p. ex. les ampoules conventionnelles seront toutes remplacées par des DEL (diodes électro-luminescentes). Pendant la nuit, l'éclairage sera restreint et les vitrines ne s'illumineront qu'à l'approche d'un passant. En 2050, les principales sources énergétiques seront l'eau, le vent (dans le Jura), l'hydrogène et la géothermie.

### Conclusions des élèves de Lugano

- La jeunesse suisse est très préoccupée par notre avenir énergétique et écologique.
- Il faut augmenter les investissements dans les énergies renouvelables et les capitaux mis à disposition pour la recherche dans ce domaine.
- Les décideurs politiques doivent se montrer plus courageux et plus clairvoyants et veiller davantage à notre politique énergétique et environnementale: par exemple avec des lois plus restrictives, des systèmes d'incitation et des campagnes de sensibilisation.
- De vastes actions de formation bien ciblées doivent contribuer à changer les comportements des individus et des collectivités.
- Les transports publics doivent devenir plus attractifs.
- La Suisse doit adhérer à tous les accords internationaux visant à protéger notre environnement.