

Numéro 20

unineWS

GÉOTHERMIE

Sous la terre neuchâteloise

CLIMAT

Un facteur de migration

POLLUTION

L'analyse d'un économiste

unine
UNIVERSITÉ DE
NEUCHÂTEL



**Des recherches
pour un développement
durable**

Gestion responsable des ressources : dans la recherche et au quotidien

Vice-rectrice de l'Université de Neuchâtel, Claire Jaquier est à l'origine d'une initiative visant à rendre publics les efforts de l'institution pour la préservation des ressources énergétiques et naturelles. UniNEws a saisi cette occasion pour présenter des travaux de recherche en rapport avec le développement durable et rappeler quelques conseils pratiques pour réduire le gaspillage au quotidien.

Claire Jaquier, pourquoi cette initiative?

Les pages web consacrées au développement durable¹ montrent des aspects concrets de la gestion des ressources énergétiques et matérielles dont l'UniNE a besoin, comme les programmes d'économies d'énergie, l'organisation du tri et du recyclage des déchets, la politique d'achats, les mesures prises pour favoriser une mobilité responsable.

Le but est également d'offrir une vitrine aux enseignements et aux recherches qui contribuent à l'innovation scientifique et technologique dans le domaine du développement durable. Les Académies suisses des sciences ont d'ailleurs publié en 2010 un document qui donne sur le sujet des recommandations importantes².

A ce propos, quels sont les travaux académiques de l'Alma mater en relation avec cette thématique ?

Quatre chercheurs venus d'horizons différents (géologie, géographie, informatique et économie) présentent leurs projets dans ce numéro d'UniNEws. On notera l'importance des partenariats – aux niveaux local, national ou international – que supposent ces recherches. Dans le domaine du développement durable, les contacts avec les acteurs économiques et politiques, ainsi qu'avec la société civile, s'avèrent indispensables.

En savoir plus :

¹ www.unine.ch/dd

² *Développement durable. Thèses sur le développement durable dans l'enseignement et la recherche des hautes écoles universitaires suisses.*
Le texte est disponible sur le site des Académies suisses des sciences, www.academies-suisse.ch

Mais le développement durable se cultive surtout au quotidien. Quel public s'agit-il dès lors de sensibiliser ?

C'est en particulier aux membres de l'institution universitaire que s'adresse ce site web, leur rappelant qu'ils peuvent contribuer à faire de l'UniNE un espace durable de formation, de recherche et de vie communautaire, digne de la politique de la ville et du canton de Neuchâtel en matière d'environnement. Par des campagnes d'information successives, l'UniNE invitera la communauté à prendre de bonnes habitudes : que ce soit sur le chemin de l'université, au bureau ou dans les espaces collectifs, les pratiques visant à économiser l'énergie ou à limiter les déchets seront encouragées.

Qui est chargé de la mise en œuvre du projet ?

L'UniNE a conclu un accord de collaboration avec l'association Ecoparc, une plate-forme d'information et de conseil dans le domaine du développement durable. Cette association offre son savoir-faire pour dresser l'état des lieux des mesures prises au sein de l'UniNE en vue de contrôler la consommation des ressources.

A cet effet, on parle de campagnes de sensibilisation. Quels domaines touchent-elles ?

Nul ne l'ignore, le parc informatique est gourmand en énergie. Pour mettre en évidence les effets positifs d'un comportement adéquat des usagers, notamment sur la consommation électrique, une action vient d'être conduite au bâtiment de la Faculté de droit (rue A.-L. Breguet 1), dont les membres ont accepté de jouer le jeu. La consommation des bureaux a été mesurée avant et après l'adoption par les usagers de quelques bonnes pratiques. Les résultats du test seront communiqués sur le site consacré au développement durable, puis des recommandations seront diffusées à l'ensemble de la communauté.



La vice-rectrice Claire Jaquier (à g.), lors du lancement de la «Quinzaine de l'écologie au bureau»
Photo : A. Schlaefli

Neuchâtel, terre de chaleur

Titulaire de l'unique chaire de géothermie existant en Suisse, la professeure Eva Schill dirige le programme de prospection GeoNE en vue de réaliser des forages profonds dans le canton de Neuchâtel. Deux sites potentiels d'exploitation ont été retenus : l'un à La Chaux-de-Fonds, l'autre à l'est de la ville de Neuchâtel, entre Monruz et Saint-Blaise. Initié en mai 2010, GeoNE doit fournir fin 2012 ses conclusions quant à la faisabilité de tels forages.

Apprécié pour la haute perméabilité de sa roche calcaire, le Jura constitue un terrain idéal pour des réalisations géothermiques. Entre 1000 et 2000 mètres de profondeur, des failles forment un véritable réseau de chenaux naturels où s'écoulent des fluides géothermiques qui ne demandent qu'à être exploités. Mais où se cachent-ils ? Contrairement aux Alpes, il n'existe pas dans le canton de Neuchâtel de source thermale jaillissant de la montagne pour signaler leur présence en profondeur. Il faut donc faire appel à des techniques indirectes de prospection et de localisation.

« A ce stade, nos investigations portent sur des analyses destinées à localiser les réserves souterraines, précise la géologue. Nous utilisons entre autres la gravimétrie, qui, grâce à des mesures de variations infimes de l'attraction terrestre, indique depuis la surface où se trouvent les failles souterraines contenant de l'eau. Couplées à d'autres mesures indirectes, ces données serviront à réaliser des modèles informatiques en 3D des couches géologiques. Ceci permettra de déterminer avec précision les lieux les plus propices à un éventuel forage. »

Sur les sites neuchâtelois, les géologues s'attendent à trouver leur bonheur dans des formations rocheuses perméables entre 1000 et 2000 m de profondeur. Dans ces strates géologiques, les eaux devraient afficher une température de 30 à 60 degrés. Ce sont des conditions comparables à celles de Riehen, dans le canton

de Bâle, où fonctionne actuellement la seule installation suisse de géothermie profonde. Les deux forages réalisés dans cette commune sont couplés à une installation de chauffage à distance raccordant 210 bâtiments et assurant ainsi un apport de chaleur à quelque 800 familles. A première vue, le projet GeoNE viserait un potentiel similaire.

Soutien politique et financier

Depuis 1990, l'Université de Neuchâtel abrite un groupe de recherche en géothermie. Fondé en 2004, le Centre de recherche en géothermie (CREGE) a notamment réalisé deux études du potentiel géothermique neuchâtelois. En 2010, l'équipe opérationnelle du CREGE a fusionné avec la nouvelle chaire universitaire créée en 2009. Avec le projet GeoNE, le Laboratoire de géothermie - CREGE peut compter sur un soutien politique et financier. Deux départements cantonaux – DEC et DGT – se sont unis pour financer le projet au travers d'une société spécialement créée à cette fin, le GIC Sàrl (Geothermal Investment Centre), présidée par François Zwahlen, professeur au CHYN (Centre d'hydrogéologie et de géothermie de l'UniNE). Le GIC, qui dispose de CHF 800'000 de la part du Canton, auxquels s'ajoutent CHF 100'000 versés par le CHYN et le rectorat de l'UniNE, compte également comme associé le Réseau suisse de géothermie (SGnet) regroupant des professionnels de l'énergie, publics ou privés.

“ *Le gros atout de la géothermie, c'est qu'elle fournit de l'énergie renouvelable en continu. Elle constitue le complément idéal de l'éolien ou du solaire qui produisent de l'énergie par intermittence en fonction des aléas météo.*

Eva Schill

Centrale géothermique pilote
de Soultz-sous-Forêts, Alsace, France
Photo : F.-D. Vuataz





Quand le climat pousse à la migration

Les changements climatiques créent en Bolivie une dégradation environnementale qui contribue à pousser les petits paysans à prendre le chemin de l'exil urbain. Raoul Kaenzig, doctorant à l'Institut de géographie, a commencé une thèse sur le rôle du climat dans les flux migratoires de la région de La Paz. Sous la direction d'Etienne Piguet, le jeune géographe entend évaluer le poids de ces conditions environnementales pénibles dans la décision de migrer.

Raoul Kaenzig résume la situation : « La Bolivie fait face à de nombreuses dégradations de l'environnement attribuables aux effets du réchauffement global : sécheresses, inondations, recul des glaciers qui ont perdu près de 20% de leur volume en 30 ans ». La sécheresse est le principal fléau des régions agricoles, retardant chaque année davantage l'arrivée des pluies salutaires. « Alors qu'il y a trente ans, la saison humide débutait en septembre, poursuit le jeune géographe, les saisons sèches perdurent aujourd'hui facilement jusqu'en octobre. Conséquence de ce décalage dû au réchauffement climatique: la multiplication des pluies torrentielles et des orages violents qui provoquent des glissements de terrains de plus en plus fréquents. Avec, au bout du compte, des cultures de plus en plus dévastées. »

Baromètres affolés

Devant cet affolement des baromètres, les météorologues perdent leur latin et les petits paysans leurs récoltes. Découragés par l'imprévisibilité du climat, une bonne partie de la population active décide de tenter sa chance en ville. La Paz et sa voisine El Alto ont ainsi vu leur population doubler en vingt ans, pour atteindre aujourd'hui près de deux millions d'habitants. Mais à ce jour, aucune étude n'a été menée pour cerner l'importance des facteurs climatiques dans la décision de migrer, facteurs qui viennent d'ailleurs s'ajouter à bien d'autres raisons, dont la plus importante reste la division des parcelles à chaque génération, une parcellisation qui enfonce les cultivateurs dans une précarité croissante.

Sur le terrain, le doctorant a mené l'été dernier une vingtaine d'entretiens auprès de trois catégories de personnes: des indigènes des campagnes directement exposés à la dégradation environnementale, des migrants installés dans la ville d'El Alto, ainsi que des « experts » (employés du gouvernement, ou d'ONG, ou des milieux académiques). Lors des prochains séjours, il est prévu d'élargir l'échantillon en réalisant une enquête par questionnaire qu'il complètera par des analyses statistiques et cartographiques. Les résultats de son projet de recherche sont attendus pour février 2014.

“ Depuis 30 ans, les glaciers boliviens ont perdu plus de 20% de leur volume.



Habitante de Khapi (Bolivie)
Photo : R. Kaenzig

Risque majeur : la montée des eaux

Etienne Piguet est le directeur de thèse de Raoul Kaenzig. Invité à rejoindre en 2010 l'équipe des « Review Editor » du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), il livre un éclairage nuancé. « Les seules certitudes que nous avons par rapport à l'influence du climat sur les migrations, c'est que les déplacements se font le plus souvent sur de courtes distances (quelques dizaines de km) et de courtes durées (quelques jours à quelques semaines). » On est donc loin des discours alarmistes prédisant des vagues migratoires de « réfugiés climatiques » traversant les continents pour trouver asile en Occident.

Reste cependant le risque majeur lié à la montée des eaux. Et les chiffres, en termes de populations menacées, demeurent édifiants. En prenant comme référence une bande côtière de 10 m d'altitude au plus, la menace pèserait sur près de 600 millions de personnes, dont pas moins de 150 millions d'entre elles vivent en Chine. L'Asie du sud-est apparaît donc la plus menacée. Tout comme d'ailleurs les deltas de fleuves (comme le Nil), régions très fertiles où vit une grande partie de la population. Sans oublier des archipels qui sont susceptibles d'être rayés de la carte (Tuvalu, les Maldives).



“ *Dans certaines situations topographiques, par exemple en montagne, l'installation de câbles n'est tout simplement pas envisageable. La transmission par radio reste le seul moyen de communication.* ”

Eaux vives à haut débit jaillissant d'une source karstique et s'engouffrant dans une station de mesure. Lac de Tseuzier.
Photo : E. Rey, MontanAqua

Du sans-fil pour la gestion de l'eau

L'Université de Neuchâtel participe au développement d'une nouvelle technologie de communication sans fil (wifi) à longue distance. Ce système sera testé sur le terrain dans le cadre de MontanAqua*, une étude hydrologique menée à Montana-Crans (VS) en prévision de la pénurie d'eau qui guette les stations alpines arides d'ici 2050. Bel exemple de coopération entre instituts et services informatiques de deux universités dont les résultats seront exploités par des géographes pour une mission en lien direct avec le développement durable.

Après la révolution des fibres optiques qui ont remplacé les câbles de cuivre jusqu'au fond des océans, voici que se profile celle de la télécommunication sans fil à longue distance. L'Université de Neuchâtel est de la partie. En partenariat avec l'Université de Berne et la société informatique SWITCH, elle a contribué à la naissance du projet a⁴-Mesh**, qui devrait d'ici juin 2012 livrer les résultats de ses premières installations.

« Les connexions sans fil auxquelles nous sommes habitués consistent à relier un ordinateur à une borne, par exemple dans une maison, explique Peter Kropf, professeur à l'Institut d'informatique de l'UniNE et membre du comité d'a⁴-Mesh. Mais cette borne elle-même est connectée à l'internet par un système câblé (téléphone ou teleréseau). L'idée est d'apporter une solution complémentaire au câblage, souvent cher et fastidieux, avec une transmission radio, afin d'augmenter la fiabilité du système. Notons aussi que dans certaines situations topographiques, par exemple en montagne, l'installation de câbles n'est tout simplement pas envisageable. La transmission par radio reste le seul moyen de communication dans un tel cas de figure. »

En savoir plus :

* www.montanaqua.ch

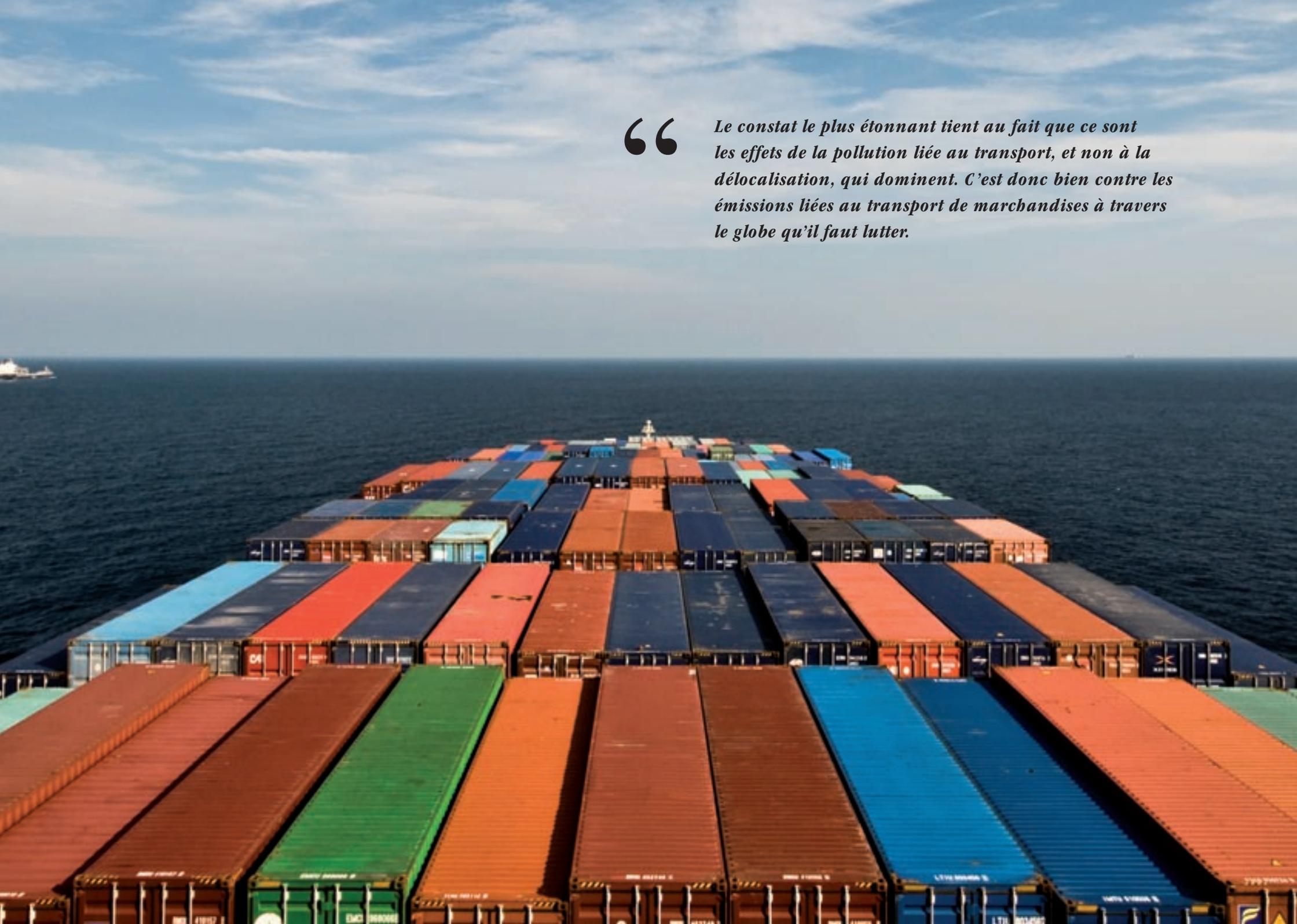
** a4-mesh.unibe.ch

Authentication, Authorization, Accounting and Auditing in Wireless Mesh Networks
(authentification, autorisation, traçabilité et audit des réseaux maillés sans fil).

Simple, mais pas évident, car un débit équivalent à celui des systèmes câblés est difficile à obtenir en raison de la limite imposée par la taille de la bande passante. Plus celle-ci est large, plus grand sera le débit de la transmission, autrement dit la quantité de données par seconde injectées dans le circuit. Or, la largeur de la bande passante se réduit avec la distance, ce qui explique la portée relativement courte (de quelques dizaines à quelques centaines de mètres) des bornes wifi actuelles.

Le projet a⁴-Mesh vise par conséquent à augmenter le débit de la transmission sans fil, via un traitement intelligent des données. Les chercheurs travailleront tout d'abord sur un réseau local de cinq bornes non-câblées dans le but de transmettre des informations entre différents bâtiments universitaires. « Cette installation sera primordiale pour notre réseau informatique local, car elle pourra fonctionner comme système de secours, en cas de panne du réseau câblé actuel », précise Peter Kropf.

La seconde étape consistera à tester le système à l'extérieur, dans l'environnement hostile du projet MontanAqua, situé en partie sur le glacier de la Plaine Morte. Les bornes serviront à transmettre des données géographiques et climatiques saisies par des capteurs. Les principales difficultés à surmonter seront la résistance aux variations de température et la recherche d'une autonomie de fonctionnement suffisante. Pour mener à bien ce travail, le professeur de Neuchâtel dispose d'une source d'inspiration précieuse de la part des experts réunis autour de l'action COST804, un programme européen de réflexion sur l'efficacité énergétique des systèmes répartis, et comprenant un chapitre dédié précisément à la communication sans fil à longue distance.



“

Le constat le plus étonnant tient au fait que ce sont les effets de la pollution liée au transport, et non à la délocalisation, qui dominent. C'est donc bien contre les émissions liées au transport de marchandises à travers le globe qu'il faut lutter.

La globalisation, pas forcément mauvaise pour l'environnement

« Croissance et globalisation n'entraînent pas nécessairement plus de pollution. » Professeur à l'Institut de recherches économiques (IRENE), Jean-Marie Grether relativise certaines idées reçues entre économie et protection de l'environnement. Partant du principe que plus un pays est riche, plus sa sensibilité à l'environnement augmente, l'expert estime que la croissance économique prononcée qu'on observe dans les pays émergents, comme la Chine ou l'Inde, pourrait, à terme, donner les moyens à sa population de se préoccuper des problèmes environnementaux.

Des débats récents ont largement mis en avant la notion de « paradis du pollueur ». Celle-ci consiste à dire que comme les pays du Sud présentent des politiques environnementales plus laxistes qu'au Nord, la libéralisation des échanges devrait automatiquement favoriser une « délocalisation » massive de la pollution vers les régions les plus pauvres de la planète. Avec le risque d'aboutir à un « dumping écologique », qui, au travers d'une « sous-enchère » en matière de politique environnementale, pourrait attirer des investissements étrangers et préserver ainsi l'emploi. « Selon cette hypothèse, argumente Jean-Marie Grether, globalisation rimerait nécessairement avec hausse importante des émissions polluantes au niveau mondial. »

Mais ceci n'est pas le cas, comme en témoigne une série d'études sur un facteur de pollution particulier, le dioxyde de soufre (SO₂). Le choix de ce gaz fortement irritant comme indicateur de pollution tient à son caractère universel. Il est libéré lors de nombreux procédés industriels (combustion de charbon, de pétrole ou de gaz naturel), d'où son implication dans trois problèmes environnementaux majeurs: pollution de l'air et smog, pluies acides, changements climatiques. Avec ses collègues Nicole A. Mathys, de l'Office fédéral de l'énergie et Jaime de Melo, professeur à l'Université de Genève, Jean-Marie Grether a établi pour 62

pays une base de données répertoriant la quantité de SO₂ accompagnant les échanges commerciaux.

Sans surprise, il apparaît que la pollution se révèle d'autant plus faible que la politique environnementale du pays est sévère. Mais le constat le plus étonnant tient au fait que ce sont les effets de la pollution liée au transport, et non à la délocalisation, qui dominent. C'est donc bien contre les émissions liées au transport de marchandises à travers le globe qu'il faut lutter. La délocalisation des activités polluantes tant redoutée ne s'est pas produite à large échelle. Mieux : la part qui lui revient dans l'effet polluant total a considérablement diminué, passant de deux tiers en 1990 à un quart en 2000.

Pourquoi cet effet global si limité ? Une des raisons tient à la politique globale du déploiement des géants de l'industrie. « Les multinationales ne fonctionnent pas en vase clos, indique le professeur d'économie. Elles cherchent plutôt à appliquer les standards environnementaux des pays riches dans la plupart de leurs filiales des régions pauvres, car elles sont aussi tenues de faire preuve de responsabilité sociale vis-à-vis des organes de régulation, et surtout des consommateurs, qui restent souverains. »

Et Jean-Marie Grether de conclure : « Même si la globalisation n'est pas exempte d'effets négatifs, on lui attribue souvent des maux à mauvais escient. Ceci est regrettable, dans la mesure où ce processus peut aussi se révéler comme un puissant instrument de diffusion de technologies plus respectueuses de l'environnement sur le plan mondial. Dans la grande majorité des pays en effet, la libéralisation progressive des échanges au cours des cinquante dernières années s'est accompagnée d'une hausse, et non d'une baisse, de la sévérité des réglementations environnementales. »

Des bâtiments moins gourmands en énergie

L'Université de Neuchâtel mène depuis cinq ans des actions d'envergure visant à réduire la dépense énergétique des immeubles qu'elle occupe. Sa participation à deux programmes d'économie d'énergie spécialement destinés aux bâtiments, Energho et Holistic, en est la plus emblématique.

Le canton de Neuchâtel a conclu un partenariat avec Energho, une association à but non lucratif soutenue par l'Office fédéral de l'énergie, dans le but d'optimiser la consommation des immeubles dont il est propriétaire. Ce programme repose essentiellement sur des réglages fins des installations techniques (chauffage, eau, électricité). Il est réalisé au travers d'une collaboration étroite entre des bureaux d'ingénieurs qui proposent des mesures d'économie et les concierges qui s'occupent de relever les compteurs, puis de mettre en pratique les mesures proposées. Grâce à cette stratégie, l'édifice abritant la Faculté des sciences à Unimail a vu sa consommation de chauffage annuelle réduite de 30% par rapport à 2005, année de référence avant le programme Energho.

Cette volonté d'économie d'énergie prend également corps via des partenariats à l'échelle internationale. En 2007, la ville de Neuchâtel s'est associée à Dundalk (Irlande) et Mödling (Autriche) pour créer Holistic, un projet d'économie d'énergie s'inscrivant dans une vaste campagne européenne sur ce thème lancée en 2000. Dans le quartier regroupant les zones Mail-Maladière-Gare, Neuchâtel s'est engagée d'ici 2012 à réduire de 23% sa consommation d'énergies fossiles et à augmenter de 17% la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité.

« Cette zone de démonstration représente 17% de la superficie de la ville et héberge environ 4700 habitants. Quartier urbain par excellence, il abrite des bâtiments particulièrement voraces en énergie tels que la piscine municipale, mais aussi des immeubles de l'Université, des entreprises, des commerces, ainsi que des habitations individuelles et collectives. »

Le bâtiment principal de l'Université (Av. du 1^{er}-Mars 26) a ainsi bénéficié directement de l'appui d'Holistic pour une rénovation en profondeur réalisée en 2009 : remplacement de toutes les fenêtres, remise à neuf de l'isolation, installation de vannes thermostatiques sur les radiateurs. Ces travaux devraient permettre une économie de 15'000 litres de mazout par an.

Dans le même quartier, plusieurs autres immeubles abritant des activités universitaires tirent indirectement profit du programme Holistic, puisqu'ils sont raccordés au chauffage urbain de la Maladière. Or cette installation a bénéficié elle aussi d'un renouvellement bienvenu. « Les échangeurs de chaleur qui assurent le transfert d'énergie calorifique depuis l'eau chaude du réseau ont été changés en 2008. Ainsi, la température de l'eau du réseau a pu être diminuée de 20 °C », précisent les responsables du programme Holistic à Neuchâtel.

Ces deux exemples démontrent que la maîtrise des dépenses énergétiques des bâtiments passe non seulement par un assainissement des édifices, mais aussi, et surtout, par des réglages fins des installations techniques.



“ *Grâce à Energho, l'édifice abritant la Faculté des sciences à Unimail a vu sa consommation de chauffage annuelle réduite de 30% par rapport à 2005.* ”

Anti-gaspi au quotidien

L'Université de Neuchâtel invite l'ensemble de sa communauté à participer aux efforts liés à la limitation du gaspillage. Les petits ruisseaux faisant les grandes rivières, quelques gestes simples et des pratiques de mobilité responsables peuvent apporter des améliorations significatives.

Informatique : éteindre et racheter

Une simple mise en veille d'un ordinateur deux heures par jour permet une économie de 18 % sur les coûts en électricité. Rapportée aux 1785 machines de l'Université, la facture d'électricité pourrait ainsi s'alléger de 16'000 francs par an ! C'est ce qui ressort d'une étude menée en novembre 2010 par le Service informatique et télématique (SITEL) de l'UniNE. Alors, à l'heure des pauses, pensez à la mise en veille de votre ordinateur. Une campagne intitulée « Quinzaine de l'écologie au bureau » visant à mesurer les économies ainsi réalisées a d'ailleurs été menée début mars dans le bâtiment de la rue Breguet 1.

Autre facteur de préoccupation : le remplacement des ordinateurs. En effet, pour répondre constamment aux standards informatiques usuels, le parc informatique doit être régulièrement renouvelé. Cela représente quelque quatre cents unités à remplacer chaque année. Les anciennes machines ne finissent pas pour autant au rebut : elles peuvent être rachetées par les étudiants pour une somme symbolique de 50 francs. Chaque année entre 200 et 300 ordinateurs retrouvent ainsi une deuxième vie.

Mobilité : vive la proximité !

La petite taille de Neuchâtel constitue un atout certain pour qui souhaite gagner du temps dans ses déplacements. Les bâtiments de l'Université de Neuchâtel se situent au cœur de la ville et sont par conséquent facilement accessibles à pied, à vélo ou en transports publics. Pour les inconditionnels de la petite reine, sachez que l'Université de Neuchâtel a conclu un partenariat avec NeuchâtelRoule, un service de prêt de bicyclettes offert par la Ville d'avril à octobre. Particularité appréciée pour l'ensemble de la communauté universitaire : la carte Capucine sert de sésame pour emprunter gratuitement un vélo à la journée. Il y a même possibilité d'effectuer des réservations.

En savoir plus :

www.neuchatelroule.ch et www.unine.ch/neuchatelroule

Echanges durables

« Jouir d'un bien, ce n'est pas nécessairement le posséder. » Telle est la devise d'easyswap, une plate-forme d'échanges de biens et de services, dont l'Université de Neuchâtel est le premier partenaire académique. Bien que gérée par une association à but non lucratif ayant son siège à Lausanne, elle n'en vise pas moins une aura internationale, puisque son activité se décline en six langues (FR, EN, DE, ES) !

Le principe est simple : pour chaque bien loué ou vendu, pour chaque service proposé, on reçoit des swaps, une monnaie virtuelle uniquement valable sur la plate-forme. La valeur d'un objet est déterminée par la loi de l'offre et de la demande. Quant aux services, ils sont indexés suivant leur pénibilité ou leur exigence intellectuelle. En 2010, une communauté UniNE a été créée au sein d'easyswap. Tout membre de la communauté universitaire qui s'inscrit reçoit 30 swaps de départ, qui viennent s'ajouter aux 60 swaps de base offerts par easyswap.

En savoir plus :

www.easyswap.org et www.unine.ch/easyswap

Déchets : tri et recyclage

Treize types de déchets différents sont récoltés à l'Université de Neuchâtel. Pour y parvenir, quatre points de collectes ont été installés dans les différents bâtiments de l'Alma mater. Les déchets incinérables, le papier, le carton, le verre et le PET, mais aussi les piles, les batteries, la ferraille, l'aluminium, le bois, les cartouches de café, les ampoules et les ordinateurs sont triés et recyclés. Dans le détail, on se réjouit du fait que 4,3 tonnes de papier et carton sont ainsi sauvées de la poubelle chaque mois à l'Université de Neuchâtel. Cette masse est du même ordre de grandeur que celle des déchets incinérables (53 tonnes par an), dont la récupération et l'élimination sont assurées par une entreprise spécialisée.

“

Plus de 53 tonnes de déchets incinérables sont produites chaque année par l'Université de Neuchâtel, soit un peu plus de 10 kg par an et par membre de la communauté universitaire.





Rendez-vous sur Internet

En ouvrant un site consacré au développement durable, l'Université de Neuchâtel vise trois objectifs :

- offrir une vitrine aux enseignements et aux recherches qui contribuent à l'innovation scientifique et technologique dans le domaine du développement durable
- rendre publics ses efforts en vue d'une gestion durable des infrastructures
- engager la communauté universitaire à collaborer, par des gestes adéquats et de bonnes pratiques, à réduire l'impact de ses activités (consommation d'électricité, de papier, etc.) sur l'environnement

www.unine.ch/dd

UniNEws est un dossier de l'Université de Neuchâtel, Faubourg du Lac 5a, 2001 Neuchâtel, Tél. 032 718 10 40, service.communication@unine.ch, www.unine.ch

Impressum: Service de presse et communication de l'Université de Neuchâtel; Rédaction: Igor Chlebny
Layout: Leitmotiv Creative Ground; Impression sur papier recyclé et FSC: IJC