



HAL
open science

**Ecocampus : les difficultés de la mise en agenda d'une
démarche de changement durable des pratiques
énergétiques Le cas du Centre Universitaire de
Formation et de Recherche Jean-François Champollion
d'Albi**

Marie-Christine Zélem

► **To cite this version:**

Marie-Christine Zélem. Ecocampus : les difficultés de la mise en agenda d'une démarche de changement durable des pratiques énergétiques Le cas du Centre Universitaire de Formation et de Recherche Jean-François Champollion d'Albi. Colloque International "L'éducation au développement durable, de l'école au campus", Jun 2008, ALBI, France. hal-01763209

HAL Id: hal-01763209

<https://hal.science/hal-01763209>

Submitted on 10 Apr 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Ecocampus : les difficultés de la mise en agenda d'une démarche de changement durable des pratiques énergétiques

Le cas du Centre Universitaire de Formation et de Recherche

Jean-François Champollion d'Albi¹

Marie-Christine Zélem

(Membre du CERTOP-CNRS UMR 5044, Université Toulouse II)

Equipe de Recherche Technologique « SPEED »

Centre Universitaire de Formation et de Recherche JF Champollion

Place de Verdun 81.012 ALBI Cedex 9

zelem@univ-tlse2.fr

Résumé : Ce texte a pour ambition de présenter concrètement les étapes de la mise en place d'une opération de développement durable dans un centre universitaire. Il montre quels sont les facteurs à réunir et les contraintes à lever pour qu'un projet de ce type trouve sa légitimité institutionnelle.

Mots clés : Ecocampus, mise en agenda, économies d'énergie, dispositifs socio-techniques, changement des comportements énergétiques

Ecocampus est une opération qui vise à mettre en place des éléments concrets d'un développement durable à l'université. Sa finalité est de réaliser des économies d'énergie directes (eau chaude, électricité, gaz, combustibles pétroliers) ou indirectes (déchets, alimentation,...) de façon à contribuer aux objectifs nationaux et internationaux de limitation du réchauffement planétaire, et de lutte contre la raréfaction des ressources naturelles dites non renouvelables. Ce genre d'opération représente une démarche innovante de changement durable des pratiques énergétiques. Mais comme toute démarche de ce type, elle a rencontré un certain nombre de contraintes à sa mise en œuvre. En effet, engager une institution universitaire dans une démarche Ecocampus est en soi une innovation et sa mise en agenda et les résistances rencontrées peuvent s'analyser comme telle. A posteriori, ce type de démarche met en perspective le caractère fondamental d'une approche de type systémique au sein de laquelle sont caractérisés tout à la fois les dispositifs techniques mais aussi les dispositions sociales des usagers inscrits dans des réseaux à mobiliser pour orienter les pratiques énergétiques à partir d'actes engageants.

Les quelques démarches de type Ecocampus initiées en France² se sont toutes attachées à réaliser des diagnostics thermiques et techniques. Leur finalité reposait sur l'amélioration énergétique des bâtiments via l'optimisation des systèmes ou celle des contrats de gestion existants ou bien par la mise en place de systèmes techniques moins énergivores. Elles ont donné lieu à des audits de bâtiments et à la mise au point de tableaux de bord « eau-énergie-déchets ». Aujourd'hui, n'ayant pas eu l'effet d'entraînement escompté ; elles s'interrogent sur cette vision purement techniciste du changement, vision de laquelle l'homme est généralement exclu.

Le défi visé par l'opération engagée au CUFR JFC d'Albi repose sur un choix délibéré de ne pas se contenter d'un diagnostic technique qui se traduit généralement par la mise en place de

¹ Voir site web Ecocampus sur www.univ-jfc.fr/ecocampus/objectifs.php

² « Engagé en 2003 par l'ADEME, EDF et ECOCAMPUS, le programme national MDE-Campus vise à encourager la pratique de la maîtrise de la demande d'électricité (MDE) dans les Universités par la mise en place d'actions de sensibilisation, de suivi et de bilan. Des opérations pilotes ont été lancées dans cinq Universités : Lyon 1, Toulouse 3, Marne-la-Vallée, Besançon, Pau et Pays de l'Adour. Dans le cadre de leur cycle de formation, les étudiants réalisent des études et des audits sur les consommations des établissements. Un Comité de pilotage, propre à chaque Université, propose, valide et conduit l'opération. Un groupe technique assure le suivi des différentes phases. En complément, des actions de communication et de sensibilisation à la pratique du développement durable et de la MDE sont développées sur les campus. » Lettre n°99 de l'ADEME, janvier 2005.

technologies qui sont supposées se substituer aux individus pour économiser l'énergie, sans les impliquer, ni dans la mise en œuvre, ni dans l'utilisation de ces systèmes. Il s'agissait en fait de commencer par mieux connaître les habitudes et les besoins des usagers du campus, puis caractériser les représentations que chacun se fait de son rôle vis-à-vis des problèmes énergétiques actuels et identifier ce que chacun sait des gestes potentiellement économes et comment il peut potentiellement participer à une démarche du « moindre gaspillage ». L'enjeu était en fait de mieux cerner les dispositions à l'engagement individuel vers des changements de pratiques plus économes, de manière à renforcer et diffuser ces pratiques tout en tendant à infléchir les dispositions négatives ou les résistances.

Du point de vue scientifique, il s'agissait d'appréhender la manière dont un projet qui n'est pas directement pédagogique et qui suppose de modifier les modes organisationnels et culturels, sur la base d'apprentissages croisés entre les catégories d'usagers, peut être peu à peu approprié par l'ensemble des publics de l'établissement. On peut alors faire l'hypothèse, aujourd'hui vérifiée, que c'est parce qu'il est entré en cohérence avec la politique conduite par l'établissement³ et parce que l'établissement était lui-même dans une démarche de construction identitaire⁴... que ce projet innovant, même s'il n'a pas été toujours officiellement soutenu, a été rendu possible. Cela confirme des choses bien connues⁵, à savoir que le changement peut d'autant mieux voir le jour qu'il naît dans un contexte donné et par le jeu combiné d'une série de facteurs autorisant ou légitimant ce changement.

Une seconde hypothèse, plus centrale est qu'un projet d'envergure qui concerne diverses échelles d'observation (organisationnelle, pédagogique, culturelle, politique et technique) ne peut s'envisager que sur la base d'une dynamique identitaire qui nécessite l'identification d'enjeux pour tous les acteurs concernés. On suppose alors que (hypothèse 3) seule une approche systémique des comportements qui comprend les effets de structure, les effets d'organisation, les effets de culture institutionnelle et les modes représentationnels peut autoriser la recherche de solutions d'optimisation et la mise en place d'actions de développement durable. Il est fait une quatrième hypothèse : c'est en appréhendant l'état des savoirs en matière d'énergie, les préjugés en la matière et les méconnaissances générales dans le domaine de la technique et de ses impacts en matière de pollution par exemple, qu'il est envisageable d'inscrire le projet dans la politique générale de l'établissement. De manière plus opérationnelle (puisque'il s'agit d'infléchir des comportements), on pense que c'est sur la base d'une connaissance croisée (inter-catégorielle) des savoirs et des habitudes que peut être envisagé un dispositif de sensibilisation efficace pour faire changer durablement les comportements en matière de chauffage, éclairage, utilisation du papier, usage de l'eau... Enfin, il est fait le pari qu'en informant les usagers sur les conséquences des sur-consommations (en terme de pollution ou de coûts par exemple) ou les avantages à moins gaspiller (économies financières directement utilisables pour des actions culturelles ou des projets associatifs par exemple), et sur les spécificités (performances) des systèmes techniques, ces derniers seront mieux à même de comprendre l'intérêt général qu'il y aurait à adopter des attitudes plus économes.

1. LA MISE EN AGENDA DE LA DEMARCHE ECOCAMPUS AU CUFR D'ALBI : UN CONTEXTE FAVORABLE

Alors que la plupart des sites universitaires engagés dans des démarches de développement durable sont à dominante scientifique et technique, la particularité du CUFR JFC d'Albi est d'être un établissement à vocation multi-filières. Il accueille en particulier une filière de sociologie qui offre l'opportunité en niveau L3, d'appréhender une question sociale tout au long d'une année complète, sur la base d'une série coordonnée de modules d'enseignements de méthodologie. LE CUFR accueille

³ Le CUFR JFC d'Albi est un EPA qui conduit une politique d'autonomisation vis-à-vis de ses universités de rattachement : l'Université de Toulouse 1 et l'Université de Toulouse 2.

⁴ Ce petit établissement soutient le développement de la recherche. A ce jour cinq Equipes de Recherche Technologique ont vu le jour dont trois viennent d'être labellisées par le Ministère. Toutes les trois sont construites sur la base de projets s'inscrivant dans un objectif de développement durable et d'intégration de la dimension environnementale.

⁵ A. LEROI-GOURHAN, 1945, Evolution et technique. Milieux et techniques. Paris : Albin Michel.

également un Master II Professionnel « *Gestion sociale de l'environnement - valorisation des ressources territoriales* », alors piloté par une MCF en sociologie. Cette formation présente la particularité d'appréhender les questions d'environnement selon une approche systémique au sein de laquelle la dimension sociale apparaît comme centrale. L'équipe pédagogique qui l'anime prône et pratique l'interdisciplinarité et aborde la question de la diffusion des innovations et du rapport à la technologie (au sens d'ensembles techniques, ou dispositifs réglementaires par exemple) dans le domaine de la réception des politiques publiques environnementales, tous secteurs confondus (énergie, eau, déchets, biodiversité, pollutions, aménagement du territoire...). Cette remarque est essentielle car l'opération Ecocampus n'aurait pas pu voir le jour sans ces acteurs clefs. Participant par ailleurs à plusieurs programmes de recherche nationaux ou européens portant sur le développement durable, inscrits dans des réseaux de partenaires reconnus, membres de plusieurs institutions régionales et nationales en lien étroit avec la gestion de l'environnement, leurs compétences scientifiques, ajoutées à leur capital social et à leur habitude de travailler à l'interface dans des groupes de travail ou de recherche pluridisciplinaires, ont rendu le projet d'Ecocampus possible, notamment son soutien financier par deux institutions fondamentales du monde de l'énergie : l'ADEME et EDF..

1.1. 2005-2006 : Une analyse socio-anthropologique des comportements d'usage

A l'origine d'Ecocampus au CUFR-JFC d'Albi : une réflexion scientifique. Comment les individus (usagers, citoyens, consommateurs...) peuvent-ils être conduits, dans l'enceinte d'un établissement public, à intégrer des injonctions ou des recommandations à modifier leurs comportements dans le domaine de l'énergie ? Comment expliquer l'écart souvent constaté entre les discours favorables à ces changements et les comportements effectivement mis en œuvre, d'abord chez soi, mais aussi et surtout en dehors ? Peut-on imaginer l'adoption de comportements plus économes et réduire les gaspillages dans un établissement public dans lequel les usagers sont installés dans une posture de « consommation de services » ? Dans ce contexte, quelles sont les contraintes à la diffusion et à fonctionnement optimal de nouveaux systèmes techniques (les LBC, un système de tri des déchets...) ? Comment faciliter l'introduction du changement dans un système organisationnel qui n'y est pas a priori favorable ?

L'originalité de la démarche albigeoise est d'avoir mobilisé dans un premier temps le département de sociologie en insistant sur la réalisation combinée d'une analyse anthropologique des comportements d'usage en préalable de tout diagnostic technique plus classique. C'est ainsi que l'accent a été rapidement mis sur les aspects socio-organisationnels comme étant au cœur des difficultés de créer une culture d'économie d'énergie.

Des observations in situ de type socio-anthropologique

La méthodologie a reposé essentiellement sur la technique de l'observation qui a consisté en une observation systématique durant tout un semestre des pratiques différenciées des trois catégories d'usagers du campus (étudiants, personnels administratifs et enseignants-chercheurs) dans le domaine de l'eau, du chauffage, de l'éclairage, du papier, des déchets, de la bureautique et des transports. Munis d'une grille de lecture, les étudiants de L3 avaient pour mission de recenser, décrire et consigner dans des cahiers de terrain toutes les informations recueillies sur les comportements. Cette phase d'observation s'est accompagnée d'entretiens sociologiques de type semi-directifs pour chercher le sens attribué aux pratiques observées, de mises en scène⁶ pour susciter réactions, réflexions ou attitudes. Organisés par groupes de travail, certains étudiants avaient la charge du volet « transports » quand d'autres regardaient plus particulièrement toutes les pratiques relatives à la gestion de l'éclairage, d'autres, celles du chauffage, de la bureautique, des déchets...

Une série d'entretiens approfondis réalisés auprès des personnes ressources du centre universitaire ont par ailleurs mis à jour un certain nombre de défaillances en termes d'ingénierie sociale (difficultés en matière d'organisation interne et de distribution des missions et compétences,

⁶ Eteindre ou allumer la lumière dans une pièce occupée, laisser la lumière allumée en sortant des toilettes, proposer des affichages incitant à réaliser des photocopies recto verso ou bien à réutiliser les feuilles gâchées comme brouillon, ouvrir une fenêtre pour réduire la température d'une salle de cours, proposer une formule de covoiturage ou de prêt de vélos, proposer du papier recyclé... et consigner les réactions et commentaires.

déresponsabilisation résultat de jeux de délégations croisées des responsabilités, jeu des pouvoirs symboliques et hiérarchiques... par exemple) : cette inadéquation entre systèmes techniques existants et dispositions socio-organisationnelles est à l'origine d'un certain nombre de contre-performances dont certaines sont évoquées dans la suite du texte.

Si les enquêtes ont bien montré un assez bon niveau général d'information sur les enjeux du développement durable, elles ont surtout permis de constater que l'information et la sensibilisation ne sont pas suffisantes pour induire des changements de comportements, notamment lorsque cette information n'est pas ciblée en direction d'un type de public qui présente telles ou telles propriétés et dispositions sociales et duquel on attend une certaine attitude.

Une enquête sociologique plus quantitative

Suite à la phase d'observation, et forts d'un certain nombre de résultats récurrents, il s'agissait de mettre en œuvre une enquête de type statistique pour mesurer les comportements, hiérarchiser les conditions d'acceptabilité sociale de certains engagements et évaluer le décalage entre les déclarations d'intention et les pratiques effectivement repérées. Un questionnaire fut alors construit à destination de chaque catégorie d'utilisateur du campus. Organisé autour de quatre dimensions⁷, il comportait une série de questions sur les pratiques déclarées, chez soi, en matière de chauffage, d'éclairage, d'utilisation du papier, de gestion des déchets, de déplacement. Des questions plus précises portaient sur la distance domicile-université, sur les modes d'équipement (en ampoules, chauffage...) sur le montant des factures d'électricité, d'eau, de chauffage, de carburants... sur les dispositions à modifier ses pratiques et sur tous les gestes potentiellement modifiables. D'autres questions abordaient les conditions à réunir pour que des changements puissent être envisagés. Quelques questions portaient sur les représentations associées aux expressions comme économie d'énergie, gaspillage, gestion, pollution... et sur la place et la responsabilité des services publics dans la résolution des problèmes d'environnement. Le questionnaire se terminait sur des appréciations sur les consommations d'énergie à l'université et les possibilités d'y remédier.

En soi, c'est davantage la dynamique réflexive engagée que les résultats du questionnaire qui importait. Certes, nous avons bien constaté ce que d'autres universités ont constaté : la tendance générale à utiliser son auto pour se rendre sur le campus, un régime de jouissance insouciant en matière de chauffage et d'éclairage, un nombre incroyable d'appareils laissés en veille, un grand gaspillage en matière de papier (inflation des photocopies, peu de recto verso, sortie quasi systématique des documents informatiques sur papier, tirages considérables de cours sous forme de photocopiés...), aucune gestion durable des déchets (pas de tri, pas de compost), pas de politique d'achat public éco-responsable, non optimisation de la gestion de la bureautique (pas assez d'imprimantes en réseau par exemple)... Mais l'essentiel résidait dans l'attention éveillée dans un premier temps par les étudiants de sociologie en posture d'observateurs durant plusieurs mois, puis par la curiosité et les questionnements suscités par la passation du questionnaire.

Ces questionnements furent l'amorce d'un intérêt de plus en plus partagé pour les questions soulevées par ces enquêtes comportementales. De fait les réflexions individuelles engagées lors du passage des étudiants, puis celles plus collectives qui voyaient le jour lors des pauses café ou lors de repas ou de réunions, ont peu à peu révélé à chacun combien, en tant qu'utilisateurs de l'université, ils tendaient à s'installer dans des postures de consommateurs passifs de services fournis par l'institution, sans réfléchir aux conséquences en terme de coûts, de pollutions ou de dégradation de l'environnement.

1.2. Avril-septembre 2006 : Un diagnostic combiné de type socio-technique⁸

Le second temps fort de la mise en agenda d'Ecocampus a été la réalisation, dès le mois d'avril suivant de deux stages de cinq mois de fin d'étude d'étudiants en master II. Le premier, porté

⁷ Une cinquantaine de questions en dehors des variables sociodémographiques habituelles portaient sur un état des lieux des pratiques, l'évolution envisageable de ces pratiques, les opinions et connaissances relatives aux enjeux environnementaux, et les rapports entre pratiques et environnement,

⁸ S. ARDITI, S. LAURENT, 2006, Maîtriser la demande d'énergie. Diagnostic socio-énergétique au centre universitaire d'Albi. ERT-SPEED, 123 p.

par Sylvain Laurent, consistait en un diagnostic technique et thermique des bâtiments. Le second, conduit par Stéphane Arditi, portait davantage sur les aspects comportementaux. L'intérêt de ce double stage était de faire travailler conjointement un expert en énergétique et un spécialiste formé à la psychologie sociale. L'un et l'autre allaient travailler ensemble à la confection d'un diagnostic non pas simplement comportemental ou technique ou thermique, mais socio-technique, s'efforçant d'appréhender l'ensemble des systèmes techniques comme autant de systèmes (acteurs non humains) en interaction permanente avec des humains.

L'analyse des systèmes techniques a donc mis à jour combien certains appareils, pourtant potentiellement très efficaces, étaient sous-utilisés faute de formation ou faute de compréhension de leur fonctionnement technique. (Il en va ainsi par exemple du Système de Gestion Centralisé du Chauffage et de la Ventilation rendu totalement inefficace faute de personnel suffisamment formé à son usage). D'autres technologies génèrent des contre-performances (comme ces très nombreuses Lampes Basse Consommation installées un peu partout dans un espace réhabilité. Leur présence diminue la vigilance des utilisateurs vis-à-vis de l'extinction des lumières. Et par ailleurs, la particularité de leur technologie qui autorise à remplacer quatre lampes traditionnelles par une seule de ces lampes n'est pas comprise puisque chaque lampe traditionnelle a été remplacée par une LBC...). La bureautique constitue un autre exemple : la mise en réseau d'imprimantes laser s'accompagne d'une inflation des sorties papier car la gestion de la cartouche d'encre d'une machine mutualisée déresponsabilise les usagers vis-à-vis de leurs consommations personnelles. Ce genre d'observation met en perspective ce que les économistes nomment l'effet rebond.⁹

A d'autres niveaux, la recherche de solutions optimales ne s'est pas réalisée à cause de préjugés négatifs sur les dispositifs existants (« *le papier recyclé est trop cher et de mauvaise qualité* », « *les poubelles de tri sont contraignantes et payantes* », « *je ne peux pas imposer aux professeurs de tirer leurs polycopés en recto verso... »*...). Ou bien ce sont les contrats passés avec tel ou tel fournisseur qui sont brandis comme autant de freins à la perspective d'introduire un tant soit peu de nouveauté. De même, « *faire des économies d'énergie* » n'étant jusque là pas un enjeu partagé, cet objectif ne pouvait fonctionner comme enjeu structurant. Enfin, en combinant diagnostic technique et diagnostic comportemental, le poids des routines de travail et des systèmes hiérarchiques est apparu comme un facteur d'inertie important.

L'ensemble de ces constats a permis de postuler le fait que les systèmes techniques ne se suffisent pas à eux-mêmes et que les comportements des usagers peuvent les rendre tout-à-fait inopérants, voire totalement contre-productifs. Inversement, croire qu'il suffit d'informer l'utilisateur pour qu'il modifie ses usages est un leurre. En fait, le système social, les hommes et les femmes qui le constituent, est aussi fondamental que le choix des technologies destinées à favoriser les économies d'énergie. C'est pourquoi nous avons délibérément choisi d'interroger la dimension sociale des technologies pour réfléchir à la confection de dispositifs de type socio-techniques dans lesquels les pratiques des usagers viendraient en appui des technologies installées.

Le diagnostic socio-technique a ainsi mis en perspective l'absence de jeux d'acteurs motivés par la MDE et la nécessité de faire émerger un nouvel enjeu s'appuyant sur le déploiement de relations entre les divers publics du site. Par ailleurs, il a fait apparaître un réseau de liens faibles¹⁰ très propice à la diffusion des changements. Ce sont en effet les liens faibles (relations éloignées ou relations professionnelles) qui autorisent de nouveaux comportements à l'intérieur même du réseau habituel de liens forts (familiaux ou amicaux). Ces liens faibles représentent l'opportunité de promouvoir des pratiques différentes¹¹ et d'initier la mise en place de groupes de réflexion inter-catégoriels (des personnels, à l'interface avec les prestataires du marché mais aussi avec le public étudiants ou

⁹ L'effet-rebond caractérise un ensemble de contre-performances induites par l'adoption de systèmes techniques moins énergivores. Alors que ces nouvelles technologies sont supposées générer des économies d'énergie, les consommations globales augmentent. En fait, leur caractère plus économe semble jouer comme une autorisation à s'en équiper et à les utiliser davantage. Cette observation ne signifie pas que les innovations technologiques sont impuissantes, mais plutôt qu'elles ne suffisent pas pour infléchir les comportements d'usage.

¹⁰ P. STEINER, 2005, *La sociologie économique*. Paris, La Découverte, coll : Repères, p. 79.

¹¹ « *Il y a davantage d'informations qui circulent entre les individus à travers des liens faibles qu'à travers des liens forts. (...) Comme ils appartiennent à des cercles différents des nôtres, ils nous connectent à un monde plus large* » M. GRANOVETTER, 2006, « *L'influence de la structure sociale sur les activités économiques* », *Sociologies pratiques*, n°13, pp. 9-36.

enseignants, peuvent être de bons ambassadeurs et devenir des « relais » au sein même du centre universitaire et entre le CUFR et les prestataires extérieurs). La direction et les enseignants constituant des « personnes influentes » capables de « donner du sens » aux campagnes nationales d'information, il convenait de leur restituer leur rôle de prescripteurs et d'en faire des porte-parole de la politique de MDE engagée. Alors que jusque là, fournisseurs et prestataires étaient relégués à un rôle d'exécution, leurs compétences et moyens techniques pouvaient en fait être mis au service du projet de MDE.

1.3. 2006-2007 : Mise en place des premières actions Ecocampus

Ce stage en binôme achevé, il s'agissait de réunir le comité de pilotage constitué à cet effet pour organiser une réunion élargie (direction, étudiants, personnel technique, administratif et enseignant) de manière à présenter la série de dispositifs socio-techniques envisagés (déchets, confort thermique, gestion optimisée de l'eau et du papier...). Déclinés selon trois types de scénarios : « amélioration curative », « optimisation » puis « innovation territoriale », ces dispositifs reposaient tous sur trois critères clefs : le potentiel d'économies réalisable, le temps estimé de retour sur investissement et les effets induits. Ils ont été présentés comme ne pouvant fonctionner sans qu'en amont, une vraie politique énergétique ne soit décidée par l'institution et reconnue par l'ensemble du collectif universitaire. Leur mise en œuvre ne trouvant alors sens qu'à travers le suivi et l'animation d'une comptabilité énergétique.

L'idée consistait à capter l'attention d'une part, et à informer sur les enjeux et modalités d'action d'autre part. Il s'agissait de mettre l'accent sur le rôle de chacun, sa responsabilité minimale, mais fondamentale, dans la bonne conduite et la réussite de ce projet collectif. Stratégiquement, présenter le projet selon trois scénarios, déclinés du moins impliquant au plus ambitieux, avait pour fonction d'inviter à hiérarchiser les opérations compte tenu des coûts financiers à envisager, des changements de comportements associés et des résultats attendus. Montrer des scénarios volontairement ambitieux, tout en signalant des possibilités d'intervention moins impliquantes présentait l'intérêt d'éviter les défections d'emblée et permettait une première démarche d'engagement.

C'est ainsi que sur dix huit mois, un certain nombre d'opérations ont pu être conduites et se développer, la plupart du temps relayées et suivies par les associations étudiantes. Ces dernières ont eu un rôle éminemment important car, récemment rassemblées dans un même bâtiment, elles suscitent des synergies et créent de l'émulation. De même, Ecocampus s'est trouvé conforté en étant placée au cœur de toute une série d'animations sur le campus : conférences sur le développement durable organisées par l'association des anciens étudiants du Master GSE, organisation d'un éco-festival annuel, mise en place de toilettes sèches, achat de fournitures éthiques (papier recyclé...), développement de repas bio et/ou alternatifs, auto-gestion des poubelles de tri... En ce sens, Ecocampus est devenu identitaire avec un réel effet structurant, du moins pour la communauté étudiante.

1.4. Printemps 2007 : La labellisation de l'ERT « Services Publics et Economies d'Energie Durables » et l'adhésion à la charte du Comité 21 ; l'institutionnalisation de la démarche

Les établissements d'enseignement supérieur n'ont pas pour vocation de faire des économies d'énergie. Par contre, ils ont une mission de construire et transmettre les connaissances. En cela ce sont des lieux privilégiés d'apprentissage des démarches de développement durable. C'est alors qu'en donnant l'exemple, et par des effets d'entraînement, ils peuvent devenir fortement prescripteurs. Mais, comment s'y prend-on pour infléchir les comportements d'utilisateurs mis en situation de simples consommateurs d'un service (chauffage, éclairage...) offert par un espace de travail ou un espace public ? Avec comme laboratoire d'observation et d'expérimentation la mise en œuvre d'Ecocampus, c'est l'objet d'investigation qui est au cœur de l'équipe de recherche du centre universitaire nouvellement labellisée par le Ministère (l'Equipe de Recherche Technologique « Services Publics et Economies d'Energie Durables »). Dotée d'un budget de fonctionnement au même titre qu'une jeune équipe CNRS, la reconnaissance de cette équipe a fonctionné aux yeux de l'institution, comme un critère de légitimation du projet de créer une culture du développement durable au CUFR.

De fait, lorsqu'il s'est agi d'inclure des principes d'économie d'énergie dans les cahiers des charges de certains travaux programmés par le centre universitaire (réhabilitation de bâtiments, réaménagement d'une place intérieure), de projets (construction d'un nouveau gymnase) ou simplement dans la reconduction de contrats de fournitures engagés, cela fut discuté et validé en conseil d'administration. Ecocampus est alors annoncée comme une première étape vers une démarche d'envergure de développement durable. Conscients des enjeux financiers, mais aussi politiques et en terme d'image, associés à ce projet, le conseil d'administration vota à l'unanimité l'adhésion à la charte du comité 21 qui prône un certain nombre d'engagements¹² en matière de développement durable.

2. LE SYSTEME DE GESTION CENTRALISE DU CHAUFFAGE, UN EXEMPLE REVELATEUR

A entendre les usagers du campus, tout le monde se plaint de problèmes de salles de cours trop froides ou bien de bureaux trop chauffés, d'autres évoquent l'impossibilité de régler par soi-même la température dans son espace de travail ; on pourrait dire que chacun juge à l'aune des perceptions qu'il a du chaud et du froid ; ce qui n'est pas faux. On peut également faire l'hypothèse qu'il existe un réel problème de gestion du chauffage. Une série d'observations confirme ces plaintes qui se manifestent par un certain nombre de gestes fréquemment rencontrés ; fenêtres ouvertes en plein hiver, portes ouvertes également pour faire des courants d'air avec l'extérieur, étudiants transpirant dans le haut des gradins en amphi, ou inversement, quand les radiateurs restent désespérément froids, port de pull-over ou d'écharpes (souvent à des fins ostentatoires, pour montrer ce qui est vécu comme une aberration) voire dans un certain nombre de bureaux notamment, installation d'un petit chauffage d'appoint électrique que l'on découvre soit dissimulé sous les bureaux, soit disposé bien en vue. Toute une série d'ajustements secondaires (au sens de Goffman) qui consistent à s'adapter tout en déployant des pratiques qui toutes, conduisent à des surconsommations d'énergie, effet pervers du système (effets de système) si bien décrit par M. Crozier et E. Friedberg : « *Les effets pervers désignent les effets inattendus, non voulus et à la limite aberrants sur le plan collectif, d'une multitude de choix individuels autonomes et, pourtant chacun à son niveau et dans son cadre, parfaitement rationnels* » ; « *Ils marquent le décalage (...) entre les orientations et les intuitions des acteurs et l'effet d'ensemble de leurs comportements dans le temps* »¹³

Pourtant, rapidement, il apparaît qu'existe dans le bâtiment principal du centre universitaire un Système de Gestion Centralisé du Chauffage et de la Ventilation. Il s'agit ni plus ni moins d'un ordinateur relié aux différentes salles et aux amphis. Il permet en temps réel de connaître à la fois la température et la qualité de l'air et d'en régler les niveaux de confort, soit ponctuellement (à des fins de démonstration à notre intention par exemple), soit de façon programmée. Ce système n'est pas récent. Il a été acquis pour améliorer et optimiser la gestion du chauffage. Mais... cette technologie engendre des contre-performances.

La température intérieure se règle en fonction d'un thermostat extérieur « *quand dehors, la température dépasse les 22 degrés, la chaufferie s'arrête. Quand elle descend en dessous de 7 degrés dehors, elle remarque. Dans l'administration, tu as le droit de refuser de travailler s'il fait moins de 17 degrés sur ton lieu de travail, donc on fait gaffe. Donc on fonctionne avec une ventilation : l'air neuf arrive, passe dans des batteries. Il est soufflé à 30 degrés pour sortir à 22 degrés* »¹⁴. Alors que penser des comportements observés et des commentaires associés ? Que la notion de confort en terme de chaleur est toute relative et très subjective ; que chacun fonctionne et donc porte un jugement en référence soit à ses propres habitudes de confort, soit à ses attentes ou exigences en terme de

¹² Préservation des ressources naturelles, économies d'énergie, préventions des pollutions et autres atteintes à l'environnement, adoption de modes de production et de consommation respectant la santé humaine, partage des engagements à tous les stades de la chaîne : sous-traitance, fournisseurs, clients, développement des processus de management et de formation au développement durable, transparence en matière de politique de développement durable....

¹³ M. CROZIER, E., FRIEDBERG, 1977, L'acteur et le système, Paris, Seuil, pp.16-18.

¹⁴ Extrait d'un entretien tout à fait fortuit réalisé auprès du technicien en charge, entre autres, de la gestion du chauffage.

conditions de travail ; ce qui n'empêche pas la réalité de certains dysfonctionnements (pannes par exemple, mauvaise programmation, mauvaise distribution de la chaleur en fin de réseau...)

On apprend alors qu'il est possible de régler la température des amphis manuellement, (de plus ou moins quatre degrés), à partir d'un tableau de commandes situé en bas des amphis. On peut effectivement le constater dans l'amphi Portalis, vide depuis plus d'une heure trente ; la température indique 25 degrés... et la qualité de l'air y est de 59,6 %, ce qui est très médiocre : « *les profs peuvent augmenter la température à leur guise... d'un degré par exemple, mais si l'amphi est bondé, la température va augmenter encore plus... et les profs, ils ne baissent pas en sortant... Heureusement que tous ne le savent pas* ». Les usagers des lieux produisent en fait des anti-programmes¹⁵ qui viennent contrarier ce pour quoi le système informatique a été conçu (programmé) : maintenir une température idéale qui varie en fonction de plages horaires, elles mêmes conditionnées par les modes d'occupation (cours/pas cours). Cette collusion entre système technique et système humain produit des résultats imprévus, en décalage complet avec les effets attendus par les ingénieurs qui ont réfléchi aux performances de l'appareil, puis par les installateurs qui ont imaginé que la machine pourrait fonctionner de manière autonome, enfin par l'institution qui pensait optimiser la gestion du chauffage, sans avoir songé une seconde à vérifier que chacun des intermédiaires avait bien accompli sa mission et transmis les modalités de fonctionnement du système technique... Contrôler des systèmes techniques peut s'automatiser, mais contrôler les hommes qui doivent contrôler l'automatisme de ces mêmes systèmes... voilà qui paraît moins évident.

Mais allons plus loin dans notre investigation : La gestion du chauffage est confiée à une société toulousaine et la maintenance des chaudières à une société albigeoise. Par contre, le système de gestion centralisé du chauffage a été installé par la société toulousaine qui ne semble pas avoir formé les techniciens du centre universitaire au fonctionnement du logiciel. « *On se débrouille par nous-mêmes* ». En réalité, « on » signifie une seule et même personne qui a vu fonctionner le logiciel au départ et s'est approprié le maniement élémentaire de la machine ; ce savoir lui confère une forme de pouvoir symbolique sur l'ensemble de l'équipe ; il ne le transmet donc pas. Par ailleurs, il nous confie que pendant des années, il a consigné toutes sortes de données à propos du chauffage, bâtiment par bâtiment. Il a abandonné car « *les dépenses de chauffage, ça n'intéressait personne* ». On a bien là un début d'explication qui donne du sens à l'impact de l'imbrication étroite entre système humain et système technique : faire des économies d'énergie ne présentait guère d'intérêt pour le responsable de l'institution car le centre universitaire étant sous la tutelle des grandes universités toulousaines, la facture d'énergie leur revenait intégralement. De fait, sans consigne particulière de la part de ces deux institutions, le directeur albigeois n'avait guère besoin de se soucier du détail de ces consommations, poste par poste, mois par mois... L'intérêt qu'y portait pourtant le technicien ne rencontrant pas d'écho, celui-ci abandonna son initiative et s'installa dans une posture plutôt passive, en complète dissonance cognitive avec ses propres convictions générant chez lui, dans un premier temps, contrariétés et incompréhensions, puis indifférence.

Cet exemple montre bien que performer un système technique implique de performer le système social qui l'entourne et qu'il convient de sensibiliser l'ensemble des acteurs du système social aux enjeux poursuivis par le système technique donc aux particularités du fonctionnement de ce système technique. Améliorer la gestion du chauffage au CUFR JFC d'Albi ne peut se faire sans concerner l'équipe administrative, former l'équipe technique, re-programmer les chaudières et in fine, sensibiliser les usagers aux enjeux de prêter davantage attention à leurs propres pratiques. Cela ne peut se faire que dans une démarche réflexive et collective. D'où l'intérêt des groupes de travail inter-catégoriels préconisés dans la démarche Ecocampus.

3. QUELQUES UNS DES DISPOSITIFS SOCIO-TECHNIQUES EN QUESTION

C'est la raison pour laquelle nous avons confectionné une méthodologie autour de dispositifs intégrant cette double approche technique et socio organisationnelle ; dispositifs reposant tant sur l'identification d'acteurs relais que sur la mise en place de groupes de travail trans-catégoriels auxquels sont confiés des missions bien identifiées, ou la mise en œuvre de projets pédagogiques ou

¹⁵ B. LATOUR, 1993, Petites leçons de sociologie des sciences. Paris, La Découverte, p. 52.

culturels impliquant les différents départements universitaires. L'essentiel étant de créer une identité collective forte et valorisante à laquelle chacun puisse s'identifier.

A partir des enseignements des études préalables, et compte tenu du nombre relativement important de contre performances constatées, des scénarios d'amélioration de type socio-technique étaient envisageables. (On pourrait alors dire qu'un dispositif socio-technique est un assemblage d'agents humains et non humains pertinent au regard d'un potentiel technique et de dispositions socio-organisationnelles¹⁶). Chacun d'eux cible une action en particulier puis fait apparaître les économies estimées annuelles, compte tenu de l'investissement nécessaire (subventions comprises) et du temps de retour brut sur investissement. Puis une proposition d'organisation est proposée pour atteindre l'objectif, fondée toujours sur un principe inter-catégoriel.

Ainsi, deux dispositifs appelés dispositifs pré-requis, sont présentés comme primordiaux et incontournables : le premier consiste en la mise en place d'une véritable politique énergétique qui consiste à faire de la démarche de développement durable une démarche identitaire pour le centre universitaire. Elle suppose notamment une mise en cohérence des pratiques de gestion des bâtiments, des systèmes techniques (énergie, eau, éclairage...), des pratiques d'achats toutes éco-responsables, sur la base d'une veille énergétique. Cela implique de participer à un réseau d'universités durables pour mutualiser ressources, moyens et autres outils, faciliter les échanges d'expériences et à terme, réaliser des certificats d'économie d'énergie, en lien avec le fournisseur d'énergie. L'enjeu est de créer une véritable dynamique locale qui conditionne la pérennité, et qui aide à missionner le personnel. Ce dispositif est désormais validé. Le second dispositif pré-requis, en cohérence avec le premier revient à faire du campus « un lieu de vie » et d'apporter un soutien aux projets pédagogiques et culturels, aux incitations à mener des projets spécifiques, aux conduites d'opérations exemplaires au niveau du territoire. De cette dynamique collective identitaire autour du développement durable, on attend une certaine socialisation locale par la voie d'une éducation au développement durable puis, à partir de ce socle culturel, le transfert de pratiques durables.

A partir de ces deux premiers dispositifs complémentaires, il importait de mettre en place un suivi et une animation de la comptabilité énergétique (mise en place de points de comptage par bâtiment (avec enregistrement des consommations et appels de puissance en temps réel), gestion de contrats optimisée par fournisseur, inscription au réseau Ecoweb...). L'objectif était d'instituer une veille énergétique de manière à optimiser les modes de consommation, créant ainsi une émulation entre sites et bâtiments sur la base de l'engagement des agents comptables. Un quatrième dispositif concerne la prévention-valorisation des déchets comportant le recyclage du papier, la gestion des déchets d'emballage et dangereux, et à terme, la valorisation des bio-déchets. Comme la précédente, cette action impliquait de mettre en place des containers spécifiques, de missionner le personnel d'entretien pour la collecte et de s'appuyer sur un groupe de travail pour quantifier les gisements et impliquer les publics, voire recourir si besoin à une association pour la collecte sélective. Cette action présente une grande visibilité. Elle permet d'engager un partenariat avec la Communauté de communes. En ce qui concerne le chauffage et la ventilation, un groupe de travail est à l'œuvre pour utiliser la base de la Gestion Technique Centralisée pour toutes les chaufferies (un agent technique a suivi une formation à la manipulation des systèmes de régulation), avec pour enjeu l'amélioration de la régulation par une gestion optimisée et évolutive de la GTC, intégration de thermostats d'ambiance (zonages thermiques), et une optimisation des contrats de maintenance. Trois résultats sont visés : améliorer le confort d'hiver, diminuer l'électricité spécifique consommée par les auxiliaires et augmenter la durée de vie des équipements. Pour rester dans le domaine du bâtiment, deux autres dispositifs sont prévus : isoler l'ensemble du patrimoine bâti (de l'intérieur, de l'extérieur et quand cela est possible, en utilisant des éco-matériaux) pour renforcer le confort thermique. En complément de cette action, pour améliorer le confort d'été, il s'agit d'atteindre une gestion impliquante et performante des vitrages (remplacement des vitrages et huisseries existants par des double vitrages performants peu émissifs combiné à un accompagnement à la gestion rationnelle de l'ouverture des fenêtres par les publics). Un dernier dispositif présente l'intérêt de concerner tous les publics du centre universitaire ; il s'agit de la mise en place d'une bureautique économe avec mutualisation des équipements et des usages pour tendre peu à peu vers une architecture de type « client-léger ». Dans ce

¹⁶ S. ARDITI, S. LAURENT, 2006, Rapport énergétique socio-technique pour l'initialisation d'une démarche MDE sur le campus albigeois. CUFR-JFC Albi, septembre.

contexte, les équipements de type copieurs et imprimantes sont partagés avec des configurations pré-programmées sur les postes utilisateurs (brouillon, recto-verso, qualité,...). Des multiprises sont prévues pour commander l'extinction des postes.

CONCLUSION

A terme, une démarche telle qu'Ecocampus met en perspective que le problème principal réside dans la médiation entre les objectifs poursuivis et les moyens ou méthodes utilisés pour y parvenir. C'est de part et d'autre de ce niveau intermédiaire que l'on trouve les systèmes techniques, de gestion du papier, de gestion de l'éclairage, de gestion des déchets... qui, de par leur complexité, nécessitent un apprentissage. En ville, ce sont des ambassadeurs du tri qui enseignent aux citoyens pourquoi et comment trier. Le dispositif associé est très lourd, coûteux, la démarche longue et les résultats mettent du temps à être satisfaisants, mais c'est bien à ce prix là que l'enjeu du tri peut être transmis puis compris pour susciter la participation du public concerné. Dans cet exemple, les systèmes techniques sont au cœur du système puisqu'il s'agit des différents containers qui obligent à réfléchir à ce qu'est un déchet, à en distinguer les diverses catégories, à faire les bons choix pour les jeter là où il faut.... Ce détour par la technique se traduit par une normalisation des comportements et l'instauration d'une nouvelle culture nécessaires à la mise en place d'une gestion efficace. Mais apprendre à modifier son rapport à l'énergie relève d'un procédé de management complexe puisqu'il nécessite de casser les habitudes. Il oblige à réfléchir à ses propres comportements, il invite à s'approprier de nouvelles technologies, il suppose de créer un collectif qui vise un intérêt d'ordre général et qui s'apprête à faire quelques efforts sans y gagner quoi que ce soit de personnel si ce n'est la satisfaction d'avoir participé.

Les analyses des travaux de recherche conduits par l'ERT SPEED, les calculs et scénarios produits lors du diagnostic socio-technique, l'émulation créée dans la communauté universitaire autour de possibilités de mettre en place des actions concrètes, ont été autant de facteurs facilitateurs pour relayer le projet et le rendre possible. Ce projet innovant d'introduire une philosophie de développement durable à l'université n'a pu voir le jour que parce qu'il a été initié et porté, au cœur de l'établissement, par un acteur ressource, initiatrice du projet et porteuse de l'ERT SPEED, en mesure de mobiliser ses savoirs et ses réseaux pour rendre le projet politiquement crédible. Son appartenance au CA de l'institution représente une garantie de veiller à ce que, chaque fois que cela est possible, les dimensions du développement durable soient prises en compte dans toutes les décisions adoptées.

Obtenir une reconnaissance ministérielle des enjeux poursuivis¹⁷, faire connaître la démarche albigeoise à l'étranger¹⁸, proposer d'organiser un colloque international sur les enjeux pédagogiques des éco-démarches dans les établissements d'enseignement¹⁹, voilà ce qui conforte aujourd'hui l'idée de pérenniser cette démarche par la création d'une véritable charge de mission.

¹⁷ ERT « SPEED », Equipe de Recherche Technologique n° 67, CR 7.

¹⁸ M.-C., ZELEM, 2006, "Les enseignements de l'opération Eco-campus au Centre Universitaire de formation et de Recherche JFC d'Albi", «Conférence des Campus Durables », HEC Montréal, 1^e novembre.

E.-B., RAUFFLET, M.-C., ZELEM, Co-organisation du colloque international "Campus durables - Ecocampus : Pour une mutualisation de nos savoirs", in : "L'esprit en mouvement", 75^{ème} Congrès de l'ACFAS (Association Canadienne Francophone pour l'Avancement des Savoirs), Trois-Rivières, Canada, 8-11 mai 2007.

¹⁹ D., LECOMTE, M.-C., ZELEM, Co-organisation du congrès international « Le développement durable et l'éducation à l'environnement de l'école au campus. Un enjeu pédagogique pour changer durablement les pratiques sociales dans les établissements d'enseignement », ERT-SPEED CUFR JFC Albi, ENSTIMAC, 25-27 juin 2008.