



Ville, climat et société : Les liaisons dangereuses.

Année académique : 2022/2023

Responsable du cours : GERALDINE Molina

Membres du groupe : MAADILI Mohamed

MOUANDACH Soufiane

IDRISSI Karim

CHERQUI Meriem

ABIDAHER Charbel

COHEN Jérémy

Question 02 :

Afin d'atteindre notre but d'avoir un vrai impacte écologique, il est très important de suivre les actions proposées et les incorporer dans notre quotidien d'une manière durable. Pour cela on propose une multitude de stratégies à incorporer. Tout d'abord, nous devons mettre en place un "système de copains" où chacun d'entre nous aurait un ou plusieurs amis pour le garder responsable. Cela transforme ces actions d'efforts individuels en événements sociaux, chacun d'entre nous vérifierait les autres tous les quelques jours, s'assureraient qu'ils respectent le plan et partagerait les mises à jour avec les autres. Cette approche aurait un impact particulier lorsqu'il s'agit de faire la différence entre les besoins et les envies. Il est plus facile d'entendre un ami dire "Je ne pense pas que tu aies besoin d'acheter ça" que de se le dire à soi-même parfois.

Toutes les actions proposées ne sont pas forcément simples à réaliser, et il peut être facile de se décourager si l'on a l'impression que ce que l'on fait a peu d'impact. C'est pourquoi nous proposons, dans un premier temps, de commencer par deux types d'actions : celles qui sont très faciles à mettre en œuvre et qui fournissent un feedback rapide (comme la gestion des déchets), et celles qui présentent des avantages secondaires, comme des économies, qui nous encourageraient à continuer (comme la gestion des besoins alimentaires et de l'électricité).

Après cela, nous pourrions commencer à sensibiliser le public aux questions écologiques. En tant qu'étudiants en ingénierie, nous avons un rôle important à jouer dans ce domaine. Sans oublier que nous apprendrons aussi beaucoup sur la façon d'améliorer nos propres méthodes, tout en enseignant aux autres. Bien sûr, au cours de cette phase, nous essayons également de prendre de nouvelles mesures ou d'améliorer la façon dont nous gérons les mesures que nous avons déjà prises.

Une fois la balle lancée, il est plus facile de continuer et de commencer à relever des défis plus importants et plus difficiles. Nous parlons ici des actions qui ont un plus grand impact sur nos vies, comme l'utilisation de nos appareils jusqu'à la fin de leur vie (y compris leur réparation autant que possible), et le changement de nos habitudes d'achat pour acheter des produits locaux et biologiques. Ces changements peuvent avoir un grand effet sur notre mode de vie, mais on les trouve nécessaires et indispensables.

Le plus grand avantage de notre méthodologie est qu'elle déplace une partie du fardeau de l'individu vers le social, et qu'elle ajoute plus de responsabilité d'une manière amicale. De plus, nous nous attaquons à certaines des actions ayant des perspectives à plus long terme (comme la sensibilisation à la pluie) tôt dans notre parcours afin de maximiser leurs effets. En outre, nous essayons de nous concentrer sur la réduction de notre consommation avant de nous intéresser à la réutilisation et au recyclage, ce qui est très important pour mettre fin à l'épuisement des ressources planétaires. Bien sûr, il est toujours possible de s'améliorer : qu'il s'agisse de prendre davantage de mesures ou de s'impliquer dans la planification et la participation à des événements à grande échelle.

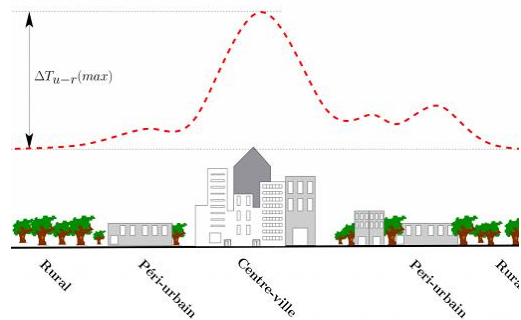
Synthèse réflexive: Pourquoi la gestion des déchets ? La gestion des déchets représente aujourd'hui un véritable enjeu, à la fois financier, du fait de l'augmentation croissante des coûts de gestion des déchets, et environnemental. Avec l'apparition du développement durable en tant que cadre global de réflexion, le recyclage est progressivement devenu un modèle de gestion des déchets. Les déchets deviennent ainsi une ressource économique potentielle en vue d'être recyclés et réutilisés. Le but à travers suivre les atouts de la gestion des déchets, est de limiter les nuisances et les risques associés à leur nature dangereuse, fermentescible ou encombrante, qui conduiraient à des impacts sanitaires ou environnementaux. Pourquoi la gestion de l'électricité ? Pour produire de l'énergie, les ressources non renouvelables doivent passer par la combustion. Ce processus produit de l'anhydride carbonique. Ce gaz nuit particulièrement à la planète. C'est ce qu'on appelle un effet de serre. Ce

phénomène est caractérisé par l'élévation de la température de la Terre et provoque de nombreuses catastrophes à travers le monde. Donc soyons honnêtes, la gestion de l'énergie ne fait pas rêver. Pourtant, il existe plusieurs avantages à en tirer de ce qui précède et il est important de suivre les dernières directives à respecter. Pourquoi faut-il réduire les émissions de CO₂ ? CO₂ par ci, CO₂ par là... Le CO₂, ou gaz carbonique, est sous le feu des projecteurs depuis quelques années. Elle est maintenant accusée d'être la principale source du réchauffement climatique. Pour cela la réduction des émissions permettrait de limiter le réchauffement climatique, mais il pourrait aussi avoir d'autres bénéfices, tant les conséquences de ce réchauffement sont nombreuses sur la santé, le climat et l'environnement. Et d'après ce qui précède on trouve bien qu'il y a un rapport sur les émissions de CO₂ liées à l'énergie en France. Donc il est urgent de réduire nos émissions de CO₂ !

Question 03 :

Un îlot de chaleur urbain (ICU) est un phénomène climatique qui se manifeste par des écarts de degré de température entre le milieu urbain et les régions qui l'entourent. C'est un phénomène dynamique que les citoyens ressentent le plus pendant la nuit, et qui ont plus de mal à supporter les périodes de canicules, qui due au réchauffement climatique, deviennent de plus en plus longues.

Les causes de ce phénomène sont multiples, la structure et l'aménagement des bâtiments jouent un rôle important dans l'amplification de ce phénomène, en effet les matériaux utilisés et la condensation des objets absorbent la chaleur pendant toute la journée, qui sera délibérée la nuit et qui fera par la suite augmenter la température. A ce problème s'ajoute celui des émissions des gaz à effet de serre.



L'augmentation de la température dans les villes met en lumière un autre phénomène mais de dimension social cette fois-ci, c'est le problème des inégalités climatiques : Les gens riches ou qui ont des moyens pour quitter la ville pendant les périodes caniculaires, sont le plus souvent moins impactés, ce qui leur permet de poursuivre leurs activités quotidiennes en mode quasi normal. Dans les meilleurs des cas, les gens issues de classes sociales les plus modestes se recourent aux parcs naturels ou peuvent utiliser des climatiseurs, or ce dernier est un dispositif à double effet, il rafraîchit l'intérieur certes mais il génère de l'air chaud à l'extérieur. Les études ont montré que l'air chaud généré par les climatiseurs en périodes de canicules fait augmenter la température de 0.25 à 1 degrés. En tenant compte de la demande progressive sur les climatiseurs, la valeur en degrés pourrait augmenter de 0.5 à 3 degrés d'ici 2050. Autant qu'équipe, et voir qu'on n'a pas d'influence sur les grands producteurs afin de réduire les gaz à effets de serre, nous avons pensé quand même à une idée pratique et réalisable afin de faire face aux îlots de chaleur urbain.

L'idée est de construire un circuit reliant les différents climatiseurs d'un même quartier, cela nous permettra de récupérer tout l'air chaud généré et de le transmettre à travers des canaux isolants vers des unités spécialisées, et afin de garder sa température constante, nous pouvons juste modifier la pression et le diamètre des canaux, la question qui se pose : Quoi faire avec toute cette masse d'air chaud ? L'idée que nous avons développée est de produire de l'énergie à partir de l'air chaud à l'aide des convertisseurs qui transforment la chaleur en électricité. D'où on pourra non seulement se débarrasser de l'air chaud qui augmente la température de la ville, mais d'avoir une source d'énergie verte supplémentaire, qui en participant à la production de l'énergie pourra aider à diminuer la facture

d'électricité, ce qui permettra aux familles pauvres de diminuer leurs dépenses et eux aussi peuvent utiliser un climatiseur pendant les saisons chaudes. La canalisation de l'air chaud n'est pas la seule idée à laquelle on a pensé, la deuxième idée est d'utiliser l'air chaud dans le réchauffement d'eau des ménages au lieu d'utiliser de l'électricité qui connaît une augmentation exponentielle en termes de prix. L'air chaud pourra être utilisé pour réchauffer une autre quantité d'eau par effet de conduction ou bien on peut utiliser directement l'air chaud qu'on fait passer à travers des filtres afin d'obtenir une eau qui respecte les normes sanitaires mais sans changer sa température, et à l'aide de chauffage intelligent, on pourra augmenter sa température si nécessaire. Dans tous les cas, l'énergie consommée par le ménage sera largement à celle consommée dans l'état normale (sans utilisation de l'air chaud des climatiseurs).

La deuxième solution est dont le but est d'établir un micro climat urbain qui respecte l'environnement et qui permet à la population de se rafraichir. On s'intéressera alors au micro climat urbain qu'on pourra appliquer dans un quartier d'une ville. Les différentes idées pour établir un micro climat à la fois agréable et durable peuvent être séparées en plusieurs catégories : Infrastructures urbaines, végétation et enfin l'utilisation de l'eau comme source de fraîcheur.

Nous allons tout d'abord voir les différentes solutions pour obtenir un micro climat urbain agréable et durable à l'aide de la végétation. Tout d'abord la plantation d'arbres dans des rues d'un quartier permet à la fois la végétation des sols et d'augmenter la part d'ombre. De plus les places de parking sont construites habituellement avec du bitume, un matériau à faible albédo, ce qui augmente donc le phénomène de chaleur urbaine. Une solution pour empêcher serait donc de végétaliser ces places de parking. En utilisant par exemple du béton ou du PVC ce qui permettra la croissance de végétaux. Il est aussi possible de végétaliser ces places de parking à l'aide d'arbres. Ceci permettra ainsi que les places de parking soient à l'ombre et ainsi empêcher le réchauffement des voitures durant l'été.

L'eau peut aussi être une source de fraîcheur pour un quartier. Par exemple faire circuler de l'eau à l'aide d'une pompe. Cette eau peut venir d'un lac ou d'un fleuve à proximité. Ainsi cette eau qui pourra circuler dans des tuyaux à l'air libre rafraichira l'air. De plus le bruit de son écoulement donnera une sensation de frais aux personnes à proximité. Cette eau pourrait circuler aussi bien dans les rues d'un quartier que dans un parc. On peut aussi utiliser de l'eau recyclée pour arroser les rues afin d'augmenter la fraîcheur des sols.

Enfin, modifier l'infrastructure urbaine peut aussi être une solution pour lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain. En effet, par exemple, des ruelles étroites (à la place de rues larges et longues), permettent une augmentation de la zone d'ombre et donc une diminution importante de chaleur aussi bien des sols que de l'air. De plus l'utilisation de matériaux clairs pour les infrastructures et les sols permet d'augmenter l'effet d'albédo et donc de diminuer la température des sols.

On a donc vu que les solutions pour la mise en place d'un micro climat urbain durable afin de lutter contre les phénomènes d'îlot de chaleur urbain peuvent être réparties dans 3 catégories différentes. Ainsi en combinant ces solutions les unes aux autres il est possible d'établir dans un quartier un micro climat agréable et durable.

