

Projet « Villes en transition » – Lycée Jacques Prévert – Savenay Année scolaire 2021/2022

Le projet développé au lycée Jacques Prévert de Savenay s'intitule « **Villes en transition** ». Pourquoi ce titre ? Nous nous sommes demandés **si les villes avaient la capacité de faire face aux épisodes de fortes chaleurs, de plus en plus fréquents**.

Nous avons pris en compte les dernières recherches scientifiques qui consistent à dire que **la crise climatique actuelle et la crise de la biodiversité sont inextricablement liées** (rapport du GIEC et de l'IPBES), et que si l'on agit sur l'un, on observe des effets sur l'autre. Ainsi, en nous positionnant à l'échelle de la ville de Savenay, nous avons réfléchi à la façon dont nous pourrions mieux **aménager le site de notre lycée pour faire face aux îlots de chaleur**.

Ce projet a concerné deux classes de seconde toute l'année, différentes disciplines (EMC, HG, SVT, Documentation) et divers acteurs comme la région ou le CPIE Loire Océane de Guérande.

Nous vous présenterons dans un présent temps un diagnostic climatique pour notre lycée puis dans une seconde partie les Solutions Fondées sur la Nature que nous avons envisagé de mettre place.

Les îlots de chaleur :

Rappelons d'abord rapidement ce qu'est un îlot de chaleur ? **C'est un phénomène lié à l'occupation du sol qui provoque la hausse des températures diurnes et nocturnes en villes notamment**. Certains types de matériaux (goudron, béton...), l'urbanisme des villes et bâtiments (rues étroites, vitrages plein sud, hauteur des bâtiments...), de sols, certaines activités humaines (moteurs, chaudières, climatisation...), mais surtout la perte de végétation dans les villes favorisent **une accumulation de chaleur** qui participe au réchauffement des territoires urbanisés.

Relevés de température :

Au lycée, nous avons effectué des relevés de températures au début du mois de septembre 2021 un jour de forte chaleur. **Sans surprise, les sols bétonnés ou minéraux présentaient des températures supérieures à 25°C dès 10h00 du matin !** Certains bâtiments tels que les préfabriqués affichaient des températures de 26°C à la même heure. L'après-midi, dans ces salles, nous suffoquions !

Le réchauffement climatique en Loire-Atlantique :

Il faut dire que notre lycée est directement concerné par 2 îlots de chaleur proches, qui correspondent à des parkings situés au nord et au sud. Sur place, les températures représentent des écarts à la moyenne supérieurs à 5 voir à 7°C lors des épisodes de fortes chaleurs. On observe ce réchauffement ailleurs dans la département de Loire-Atlantique. **A Nantes par exemple, d'après un rapport de l'AURAN, la température est élevée de 2,6°C par rapport au reste du département, et même de 3,9°C dans les zones d'activités commerciales et industrielles**. Dans les prochaines décennies, le marais de la Brière pourrait en partie s'assécher ou à l'inverse être submergé par la montée du niveau de l'océan due au changement climatique.

Cartographie de l'occupation des sols au lycée :

Afin d'apporter des solutions à ce problème, nous avons d'abord entrepris de cartographier l'occupation du sol de notre lycée. Sur une surface totale de près de 41 000 m², **le site recouvre beaucoup de surfaces en herbes, mais aussi beaucoup de surfaces minérales**, au niveau des parkings, mais aussi au niveau des deux cours du lycée. Ce sont sur ces deux surfaces que nous avons agi et avons des propositions à faire.

Les solutions Fondées sur la Nature :

Ces propositions sont toutes des SFN, des Solutions fondées sur la nature. Pour comprendre cela, nous avons été accompagnés par le CPIE Loire Océane de Guérande. **Les SFN**

permettent à la fois de lutter contre le réchauffement climatique et de préserver la biodiversité.

Aujourd'hui, **la planète Terre est confrontée à une très grave perte de biodiversité aussi bien animale que végétale.** Les 5 causes de l'érosion de la biodiversité sont :

- les changements d'usage des terres et de la mer (déforestation, urbanisation, agriculture intensive...),
- l'exploitation directe de certains organismes (surpêche),
- le changement climatique (augmentation des températures, événements climatiques extrêmes plus fréquents comme les sécheresses, tempêtes, inondations...),
- la pollution chimique (accumulation de plastique dans les milieux naturels, pesticides...),
- les espèces exotiques envahissantes.

À l'inverse, une haie par exemple peut-être très utile pour la biodiversité, car elle rend de nombreux services aux animaux : pour faire de l'ombre ou s'abriter du vent, mais elle lutte aussi contre l'érosion et sert d'abris et de couvert à la faune sauvage. Mais les haies sont aussi très utiles pour lutter contre le changement climatique en stockant du carbone. De plus, certaines haies participent à la **trame verte** et si elles sont plantées avec des espèces locales variées, à la biodiversité végétale. Les mares participent à la **trame bleue**. Au contraire, l'urbanisation ou l'extension des villes perturbent **la faune et la flore qui ne parviennent pas toujours à s'adapter**, perdent leurs habitats, leurs lieux de reproduction et de nourriture.

Actions mises en œuvre :

La première action a donc été de **planter des haies** sachant qu'il existe déjà une mini forêt au sein du lycée (plantée en janvier 2021). Après avoir préparé le sol, nous avons les consignes du CPIE pour planter 2 haies en espaçant les arbustes d'un mètre et en les plaçant en ligne droite d'un côté ou en quinconce de l'autre côté. Nous avons mélangé **14 espèces locales (noisetier, cornouiller sanguin, arbousiers, aubépines, charmes, houx...), pour un total de 75 arbustes et 47 mètres linéaires de haie.** L'une des haies à terme doit mettre à l'ombre les salles de classe situées dans les préfabriqués, là où il faut souvent très chaud aux beaux jours. Nous avons utilisé du compost qui vient du lycée et nous arrosons régulièrement avec de l'eau de pluie stockée dans une cuve de 1000 litres. Merci aux agents pour leur aide !

Projections pour un lycée du futur :

Pour aller plus loin, nous avons d'autres actions à proposer à la région pour poursuivre l'aménagement de notre lycée ! Nous avons imaginé un lycée du futur. Avec nos crayons, nous l'avons dessiné. Voici quelques-uns de nos projets :

- **remplacement du bitume vieillissant par des végétaux et des matériaux drainants.** Cela favorise le drainage tout en créant des îlots de fraîcheur dans les 2 cours de récré, grâce à l'absorption des eaux de pluie puis à l'évaporation. Cela évite aussi le stockage de la chaleur dans un matériau comme le goudron.
- **végétalisation de certaines façades** de bâtiments pour les ombrager et rendre des services à la petite faune (oiseaux, insectes, lézards...)
- **planter des végétaux mellifères** pour attirer les insectes pollinisateurs et nourrir les abeilles
- **installer une mare,**
- et des nichoirs à oiseaux et à insectes...

Autant de SFN ! Vous le voyez sur nos photos, **la ville de demain devra être beaucoup plus végétale**, aussi bien pour lutter contre le changement climatique que pour lutter contre la perte de biodiversité. Nous solliciterons la région pour financer et nous accompagner dans ces projets.

Diagnostic de biodiversité :

Enfin, nous avons terminé l'année par des séances de sciences participatives en partenariat avec le CPIE. Cette fois, il s'agit d'effectuer un dernier diagnostic : celui de **la biodiversité dans l'enceinte de notre lycée**, diversité spécifique assez riche néanmoins au lycée avec des essences d'arbres et d'arbustes variées.

Proche de la mini-forêt et de la haie fruitière, il a été observé un grand nombre d'espèces animales : scarabées, araignées, sauterelles, abeilles, papillons, escargots, coccinelles au stade œufs, larves et adultes, coléoptères, mouches. On a pu comprendre les différentes

interactions entre les espèces (mutualisme, symbiotique, parasitisme...) indispensables à l'équilibre dynamique d'un écosystème.

Cet espace, qui au départ était simplement une pelouse, montre une richesse spécifique étonnante, ce qui illustre la résilience d'un écosystème lorsqu'il est diversifié.

Pour lutter contre les vagues de chaleur, nous avons déjà réalisé deux haies qui poussent bien et que nous entretenons, mais notre ambition va plus loin. **Nous espérons que la Région développera des actions dans les lycées pour lutter contre les îlots de chaleur urbains et le changement climatique, grâce aux Solutions Fondées sur la Nature.** Nous souhaitons remercier notre proviseure et notre intendant, les agents du lycée, les membres du CPIE et nos professeurs qui nous ont guidés toute l'année.

Les élèves de 2nde9 et 2nde11 du lycée Jacques Prévert de Savenay (année scolaire 2021 2022).

Leurs professeurs encadrants : Christian Noël (professeur HG et EMC), Jeanne Peschard (professeure de SVT), Véronique Laslandes (professeure-Documentaliste).

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

IPBES : La Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques est un groupe international d'experts sur la biodiversité

AURAN : Agence d'Urbanisme de la Région NAntaise