Vers une gestion différenciée au lycée Louise Michel

- *Introduction:*

La protection de la nature est aujourd'hui primordiale compte tenu des problèmes récents sur la biodiversité. Il est donc nécessaire de ne pas s'intéresser qu'aux espaces agricoles mais aussi aux espaces urbains car ceci disposent d'une diversité non négligeable et assez abondantes contrairement à ce que on peut croire. Car ces derniers sont autant indispensables pour la préservation de la biodiversité. Notre projet se base sur la biodiversité d'un espace urbain à Bobigny plus précisément dans le lycée Louise Michel .

Il est de notre responsabilité de tenter de gérer le lycée de manière à favoriser la biodiversité et stopper la gestion végétale du lycée se basant principalement son esthétique. Pour ce faire la pratique de la gestion différenciée est nécessaire .

I) La biodiversité

a) La biodiversité ?

La biodiversité est le fait qu'il existe une diversité naturelle des organismes vivants. Elle s'apprécie à trois niveaux:

-la diversité des écosystèmes.

-La biodiversité des espèces dans un écosystème donné.

-La biodiversité génétique est la biodiversité qu'il peut y avoir dans une même espèce.

Aujourd'hui, la biodiversité connaît une nouvelle crise biologique majeure marquée par un nombre gigantesque d'extinction d'espèces (entre 17 000 et 100 000 espèces qui disparaissent chaque année). Dans le monde, une espèce de plante sur huit est menacée d'extinction.(CNRS)

En 2000, l'IUCN avait recensé 11 167 espèces menacées, dont 5 714 plantes. Le nombre d'espèces menacées augmente chaque année : en 2012, il en était recensées 19 817. Chaque semaine, la liste d'espèces menacée se voit complétée d'au moins une espèce (≈60 espèces menacée en plus chaque année).

Cette régression de la biodiversité est causée en grande partie par l'Homme. Par exemple, l'Amazonie concentre aujourd'hui plus de 60 000 espèces différentes. On estime qu'en 2050, 40% de l'Amazonie aura disparu du fait de la politique de déforestation que l'Homme mène afin de subvenir aux besoins que la société productiviste. Hormis la déforestation, l'urbanisation est un facteur très important de régression de la biodiversité car pour urbaniser un milieu, il faut éliminer les végétaux qui l'habitent d'abord et ensuite construire par dessus.
Les espèces invasives sont considérées par l'ONU comme la deuxième cause de la régression de la biodiversité dans le monde [guide] après la perturbation aux habitats naturels.

ESPECES ALLOCHTONES INVASIVES (wikipédia.com et r2ds-ile-de-france.com)

Les plantes allochtones invasives sont des espèces végétales qui perturbent les écosystèmes en concurrençant certaines espèces autochtones notamment dans la nutrition. Ces espèces étaient souvent apportées par l'Homme à but décoratif sans craindre un quelconque danger pour les autres végétaux autochtones.

Afin de réduire la régression de la biodiversité causée par ces plantes invasives, nous essayons de mettre en place des opérations de luttes. Il faut d'abord approfondir nos connaissances en biologie. Il faut donc connaître la répartition de ces espèces, leur impacts sur la flore urbaine, déterminer ce qui pourrait permettre leur développement particulièrement en milieu urbain de façon à prendre des mesures intrinsèques à leurs caractéristiques, afin de pouvoir mieux traiter le sujet.

Il faudrait donc trouver un équilibre entre un espace de préservation de la biodiversité et un espace de détente pour l'Homme.

b) biodiversité végétale dans le département de la Seine-Saint-Denis (93)

La Région Île-de-France s'est engagée à atteindre l'objectif fixé en 2001 par le Conseil européen de Göteborg de «faire cesser le déclin de la biodiversité sur son territoire d'ici à 2010».

Le département de la Seine-Saint-Denis, contrairement à ce que l'on peut penser, présente une biodiversité assez importante malgré le fait que c'est l'un des départements les plus urbanisés de France.

La Seine Saint Denis est un département normalement riche en espèces végétales, bien que ce soit l'un des départements les plus petits (≈236 km^2) : elle compte 817 espèces indigènes et naturalisées. Grâce notamment à la gestion différenciée des espaces verts mise en place par le conseil général, il est même plus riche que certains endroits ruraux telle que la Beauce qui est une région naturelle française à vocation agricole. (Wikipédia)

Cependant, il existe aussi des espèces qui ont disparu (≈132) au cours du XXème siècle, du fait notamment de la disparition des milieux humides et des milieux cultivés (à l'exemple de Bobigny).

En milieu urbain, seules les friches présentent une diversité importante (jusqu'à plus de 100 espèces).

La flore en Seine Saint Denis est caractérisée par une assez forte présence d'espèces naturalisées (15% d'espèces naturalisées (≈125 espèces))

Les espèces invasives, aussi appelées espèces naturalisées proliférantes, ont des niches écologiques très variées (c'est-à-dire qu'elles peuvent se développer dans une très grande variété de milieux). Le problème est que ces espèces invasives menacent la biodiversité des endroits dans lesquelles ils sont plantés car elles éliminent des plantes indigènes.

La Trame verte est un moyen de préserver la biodiversité, les espèces végétales peuvent pousser autour des voies de communication, donc le déplacement est facilité.

Il faudrait donc trouver un équilibre entre un espace de préservation de la biodiversité et un espace de détente pour l'Homme.

c) Biodiversité végétale à Bobigny

Bobigny est une ville assez riche au niveau de la biodiversité végétale malgré le fait qu'elle soit une ville très urbanisée. Elle abrite 190 espèces indigènes (c'est-à-dire une espèce qui qui est originaire de l'endroit dans lequel elle vit) et 34 espèces naturalisées. Néanmoins, elle reste en dessous de la moyenne communale : elle concentre 244 espèces végétales différentes sur une moyenne de 318.

A Bobigny la majorité des milieux herbacés et boisés sont des milieux humides. Elles sont principalement plantés. Les milieux boisés et herbacés naturels sont quasiment inexistants.

Il n'y a donc pas d'espèces végétales à enjeux de préservation à Bobigny.

d)Biodiversité végétale au lycée

Le lycée est composé de pelouses, de haies, et de végétation interstitielle.

Pelouses

Les pelouses du lycée sont régulièrement tondues, ce qui ne favorise pas la biodiversité. De ce fait, la biodiversité à l'échelle du lycée est faible.

On constate cependant qu'il y a une certaine variation entre les pelouses.

Afin de mesurer la biodiversité végétale au lycée, et de mettre en évidence les variations entre les pelouses, on peut réaliser des relevés floristiques:

Pour réaliser un relevé floristiques deux critères sont exigées :

1-La dimension doit être adéquate.

Pour déterminer l'aire minimale une immense expérience empirique est nécessaire.

Ordre de grandeur de l'aire minimal pour réaliser des relevés floristiquement homogènes :

Entre 50 et 100 m² Pelouses

2-Uniformité de l'habitat et homogénéité de la végétation.

Le relevé floristique ne doit donc pas se faire dans deux habitats différents.

Le relevé floristique comporte 3 catégories d'informations :

1-Géographique : altitude, coordonnée(GPS)…

2-Environnemental : humidité, pH…

3-Spécifiques et floristiques : liste des espèces végétales, éventuellement en fonction de la stratification des individus, avec des indications quantitatives d'abondances, de recouvrement ou

simplement qualitatives, de présence.

Coefficient d'abondance :

1. Le coefficient d'abondance-dominance à été créé par Braun Blanquet (botaniste Suisse) qui associe les concepts d'abondance et de dominance.

L'abondance exprime le nombre d'individus qui forment la population de l'espèce présente dans le relevé.

La dominance représente le recouvrement d'ensemble de l'individu d'une espèce donné.

Le coefficient d'abondance-dominance est donc estimé visuellement. Ce n'est donc pas d'une véritable mesure.

Voici donc l'échelle de coefficient d'abondance-dominance de Braun Blanquet :

5: recouvre 75% de la surface
4: recouvre entre 50-75% de la surface
3: recouvre entre 25-50% de la surface
2: recouvre entre 5-25% de la surface
1: recouvre inférieur à 5%
+: Peu d'individus, très faible recouvrement
r: rare
i: un seul individu

Procédure :

Afin de déterminer l'échelle d'abondance-dominance il faut donc procéder par étape :

1-Si l'espèce couvre telle plus de 50%
Plus de 75% **coefficient 5.**
Moins de 75% **coefficient 4.**
2-Si l'espèce couvre telle moins de 50%
Plus de 25% **coefficient 3.**
Moins de 25% **coefficient 2.**
3-Si l'espèce couvre telle moins de 5%
Individus abondants **coefficient 1.**
Individus peu abondants **coefficient +.**
4-L'espèce est-elle rare (individu unique) ?
Coefficient r ou coefficient i

La sociabilité des espèces désigne le degré de dispersion spatiale des individus. Elle peut donc être ajoutée en complément au coefficient d'abondance-dominance séparé par un tiret.

Échelle de la sociabilité des espèces :
5-Population presque pure, importante
4-Petites colonies nombreuses ou formant un large tapis
3-Population formant des petits groupes ou des coussins
2-Agrégats ou groupes dense
1-Croissance solitaire

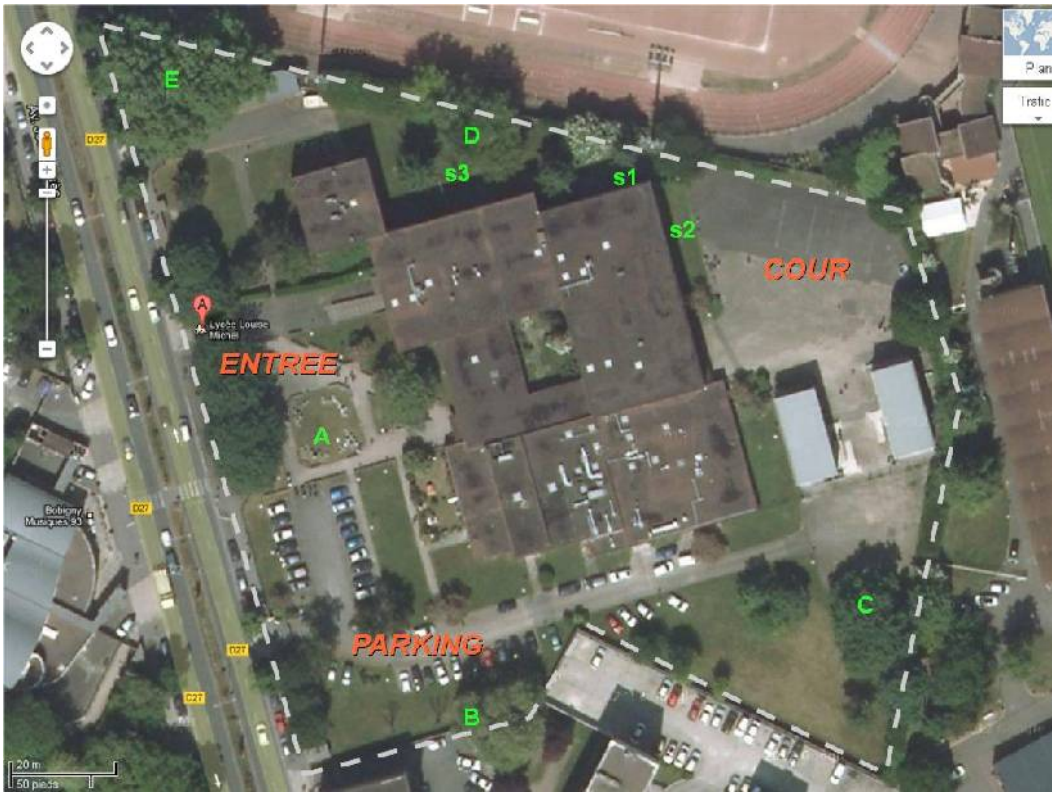
Bien que ce caractère soit intéressant, il est néanmoins très peu utilisé lors des relevés.

Après avoir fait un relevé floristique complet sur une surface plus au moins égal à l'aire minimale on peut les comparer commodément en les transcrivant sur un tableau à double entrée, il est donc nécessaire de recenser les espèces trouvées lors du relevé sous forme de tableau floristique brut ou un tableau floristique présence-absence.

Tableau floristique brut : Chaque ligne est affectée à une espèce et chaque colonne à un relevé où l'on y met le coefficient d'abondance-dominance. Dans un tableau floristique brut on peut y apercevoir le nombre de relevé, les espèces, le coefficient d'abondance-dominance.

Tableau floristique présence-absence : Dans ce tableau nous remplaçons le coefficient d'abondance-dominance par une simple indication de présence et d'absence d'espèces. Il y a donc une perte des informations (coefficient d'abondance-dominance n'est plus évoqué). Nous voyons verticalement les espèces en présence sont liées ou associées et horizontalement les différences quantitatives et qualitatives.
La lecture de ce tableau peut donc se faire verticalement et horizontalement.

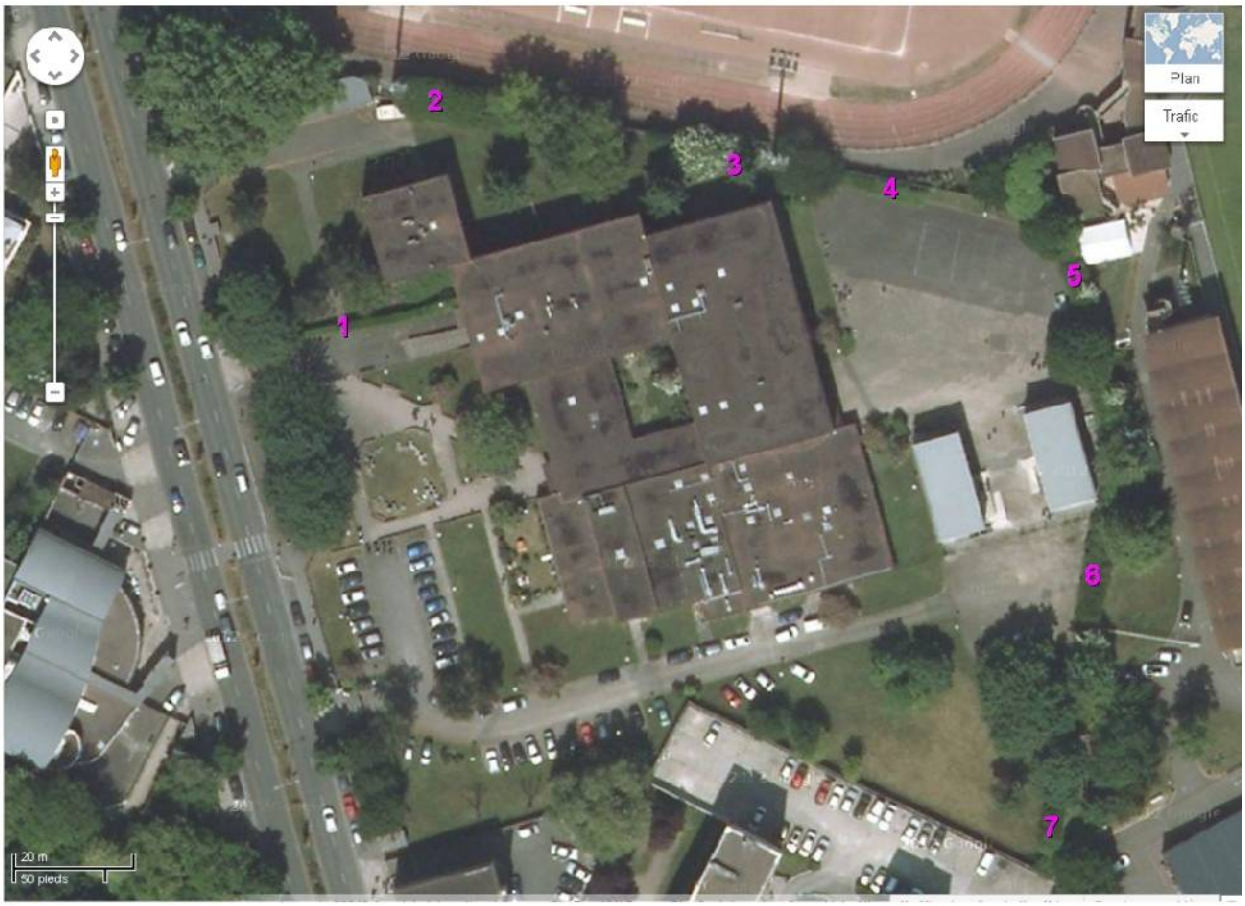
L'utilisation d'un tableau floristique brut est plus judicieuse que le tableau floristique de présence-absence car le coefficient d'abondance-dominance est donné tandis que dans le tableau de présence-absence le coefficient d'abondance-dominance.



espèces	Nom français	s1	s2	s3
Urtica	Ortie	2	3	3
Potentilla sterilis	Faux fraisier	+	1	+
Bellis perennis	Pâquerette	1	2	3
Poaceae	Poacée indet.	4	5	4
Vittadinia triloba	Vergerette	1	1	2
Crepis capillaris	Crépide hérissé	+	1	2
Plantago media	Plantain majeur	+	1	1
Taraxacum	Pissenlit	+	1	1
Asteraceae	Astéracée indet.	1	2	1
Solanum nigrum	Morelle noire	+	1	+

Haies

	Espèce(s) dominante(s)	Espèce(s) associé(s)
1	*Prunus laurocerasus* (laurier cerise)	*Acer pseudoplatanus* (Erable Sycomore) ; *Calystegia sepium* (Liseron) ; *Lonicera xylosteum* (Chevrefeuille des haies)
2	*Prunus laurocerasus* (laurier cerise)	
3	*Thuja plicata* (thuya) *Sambucus* sp. (sureau)	*Clematis vitalba* (clématite)
4	Forsycia ; Cotoneaster	*Clematis vitalba* (clématite) ; *Prunus* sp. (Cerisier) (rejet); *Hedera helix* (Lierre(au sol))
5	*Thuja plicata* (thuya) *Clematis vitalba* (clématite)	
6	*Thuja plicata* (thuya) *Clematis vitalba* (clématite)	
7	*Thuja plicata* (thuya) *Clematis vitalba* (clématite)	



Les haies sont composés d'espèces non locales et invasives. Par exemple, dans le lycée il y a 8 espèces invasives différentes : *Buddleja davidii, Conyza canadensis, Duchesnea indica, Oxalis fontana, Prunus laurocerasus, Robinia pseudoacacia, Senecio inaequidens, Veronica persica.*

II) La gestion différenciée

La gestion différenciée aussi appelée gestion harmonique ou gestion raisonnée durable,est une façon de gérer les espaces verts de manière à favoriser la biodiversité. Les différentes façons de gérer les espaces verts sont :

Prairie de fauche :

Une prairie de fauche est un milieu herbacé naturel fauché une à deux fois par an, à l'opposé d'une pelouse tondue (tontes très fréquentes). Ce type de gestion favorise certaines espèces dites prairiales. La prairie de fauche est composée principalement de graminées (car elles sont favorisées par l'action du fauchage) et de nombreuses plantes à fleurs ; ces dernières permettent de différencier les types de prairie (de plus ou moins grande qualité écologique).

Diversité floristique et composition des sols :

Plus le sol est riche en nutriments, plus la diversité floristique est faible.

Dans les prairies pauvres es en nutriments (oligotrophes), il y a une grande diversité floristique, composé souvent de plantes rares et/ou protégées. Ce type de prairie est très rare. Dans les prairies riches en nutriments (eutrophes), il y a une faible diversité floristique. Ce sont les prairies les plus communes. Et dans les prairies intermédiaires (mésotrophes), il y a une diversité floristique plus ou moins importante.

La composition du sol et son pH conditionnent de manière significative la composition des prairies. Les prairies calcaires non amendées (opération ou substance utiliser pour fertiliser les terres) et fauchées de manière extensive abritent un grand nombre d'espèces de plantes. Sur les sols acides la biodiversité est moindre.

La prairie de fauche et la biodiversité animale :

Si l'on fauche de la même manière et au même moment tout le site cela peut avoir un effet catastrophique sur les populations d'insectes. Car les papillons, les abeilles solitaires, les chenilles passent l'hiver dans les herbes ou à ras du sol. Il faut donc prévoir des refuges non fauchés qui permettront aux insectes de s'abriter en hiver. Si ces précautions sont respectées, la prairie de fauche peut être très favorable pour la biodiversité en insectes (et donc en oiseaux, chauve-souris, et autres espèces insectivores). Les insectes qui fréquentent les prairies sont très nombreux, à commencer par les pollinisateurs et les butineurs qui sont attirés par les fleurs, par exemple les papillons. Ces papillons sont attirés par les fleurs (source de nourriture) mais aussi par certaines plantes qui servent de plantes hôtes pour leurs chenilles végétariennes. Il y a aussi les végétariens mangeurs d'herbe comme les criquets, les sauterelles, ainsi que les prédateurs carnivores comme les araignées tigres, les carabes.

Les oiseaux peuvent représenter un groupe d'animal diversifié dans les prairies. Des ronciers, des alignements d'arbres, quelques saules têtards et des fruitiers dans ou autour de la pâture constituent des sites de nidification pour de nombreuses espèces.

Action :

Au niveau du lycée Louise Michel

Nous pouvons faire une prairie de fauche dans le Lycée Louise Michel. Nous pouvons la faire dans un lieu non visible car les personnes trouvent que ce n'est pas propre et non entretenu. Là où nous ferrons une prairie de fauche nous installerons des pancartes afin de prévenir que c'est fait volontairement. Il faut tondre à 10 cm de hauteur pour préserver la faune qui vit au pied. Il faut faucher seulement deux par an (avant le 1er Mai et après le 15 août) voir même une seule fois (après le 15 septembre) pour préserver la faune. Il faut ramasser la végétation tondue pour éviter les plantes nitrophiles et rudérales. Si possible faucher en 3 fois. Faucher le matin quand les insectes sont en bas des tiges ou en pleine chaleur lorsqu'ils sont en activité.

Prairie fleurie :

Une prairie fleurie est une prairie artificielle car on y sème des espèces que l'on a sélectionnées pour leur aspect esthétique. Il s'agit souvent de prairies enrichies en fleur très colorées. Les prairies fleuries sont gérées par fauchage souvent dans un but esthétique (ex : les zones vertes de certaines entreprises). Il est très conseillé de bien choisir ses espèces, il faut éviter les plantes invasives et choisir en priorité des plantes autochtones. Favoriser les plantes vivaces aux dépens des plantes annuelles. Planter des plantes nectarifères telles que des légumineuses (fabacées) ou des ombellifères (apiacées), ce qui favorise l'arriver d'insectes pollinisateurs comme les abeilles.

La prairie fleurie et la biodiversité animale :

La prairie fleurie attire un grand nombre d'insectes pollinisateurs et les butineurs. La biodiversité animale dans une prairie fleurie est quasiment identique à celle de la prairie de fauche.

Action : au niveau du lycée Louise Michel

Nous pouvons faire une prairie fleurie dans le lycée Louise Michel. Nous pouvons la faire dans un lieu visible par les personnes comme à l'entrée du lycée, dans la cour et dans le paciot.

Friche :

Une friche est utile pour la biodiversité car elle abrite un grand nombre d'espèces végétales et animales notamment des espèces rares. Elle accueille beaucoup d'insectes et d'oiseaux. Les friches sont issues de l'évolution d'une pelouse en l'absence de tonte et de fauche régulière. Les friches jeunes sont dominées par des plantes annuelles et bisannuelles puis elles évoluent vers des friches dominées par des plantes vivaces. Ces friches évoluent rapidement vers des milieux plus fermés (forêt). Pour maintenir une friche en place il faut faucher et sarcler une fois tous les 3 ans.

Les Haies:

La haie est un aspect de la gestion différenciée il est donc nécessaire de s'attarder sur ce qu'est une haie ?

Une haie ?

Une haie est une barrière naturelle ou artificielle composée généralement d'arbustes voir d'arbres . Compte-tenu de notre sujet portant en grande partie sur la préservation de la biodiversité nous nous intéressons aux haies naturelles.

a)Origine des haies

Les clôtures sont une invention datant du néolithique lors de la naissance de l'agriculture où l'élevage d'animaux et la culture de la terre était primordiale à cause de la sédentarisation. Des oiseaux viennent y déposer leurs fientes et ainsi des graines . Ce dépôt provoque la naissance de la haie dit « vive » . Au XVIème et XVIème siècle , la haie commence à avoir un rôle plus agricole , elle sert à empêcher le bétail de paître sur les terres cultivées et ainsi éviter les pertes

mais aussi délimiter un terrain . Cette nouvelle haie est nécessaire à la vie humaine car elle est composée de bois de chauffage , de vivres (fruits, plantes médicinales) et permet le fourrage (aliment pour les animaux) . Durant l'époque classique et romantique , certaines haies notamment dans les châteaux et les parcs commencent à être taillées , elles sont donc des produits esthétiques .

b) Enjeux d'une haie

Aujourd'hui , nous savons que la haie est un moyen pouvant favoriser la biodiversité , en effet elle permet à la faune de réaliser son cycle biologique car elle la protège : prenons l'exemple des espèces d'oiseaux qui en ont besoin pour faire leur nid [cf groupe oiseaux],par ailleurs elle est aussi un refuge pour les animaux(Hérisson). Comme nous l'avons cité ci-dessus la haie est composée d'arbustes et d'arbres eux-mêmes composés de feuilles ,de fruits et de fleurs, elle est donc un aliment pour les insectes(Chenille),et les oiseaux de ce fait cette alimentation favorise la diversité animale

La haie est donc un très bon moyen pour favoriser la biodiversité.

c) Action au sein du lycée

Aujourd'hui les haies du lycée ne sont pas propice à la biodiversité . Le tableau ci-dessus nous le prouve car ces haies sont en grande parties composées d'espèces non locales et monospécifiques soit composés d'une seule espèce dominante. En effet les espèces non locales peuvent manquer de prédateur étant donné qu'elles ne répondent pas aux besoins de la faune présente.

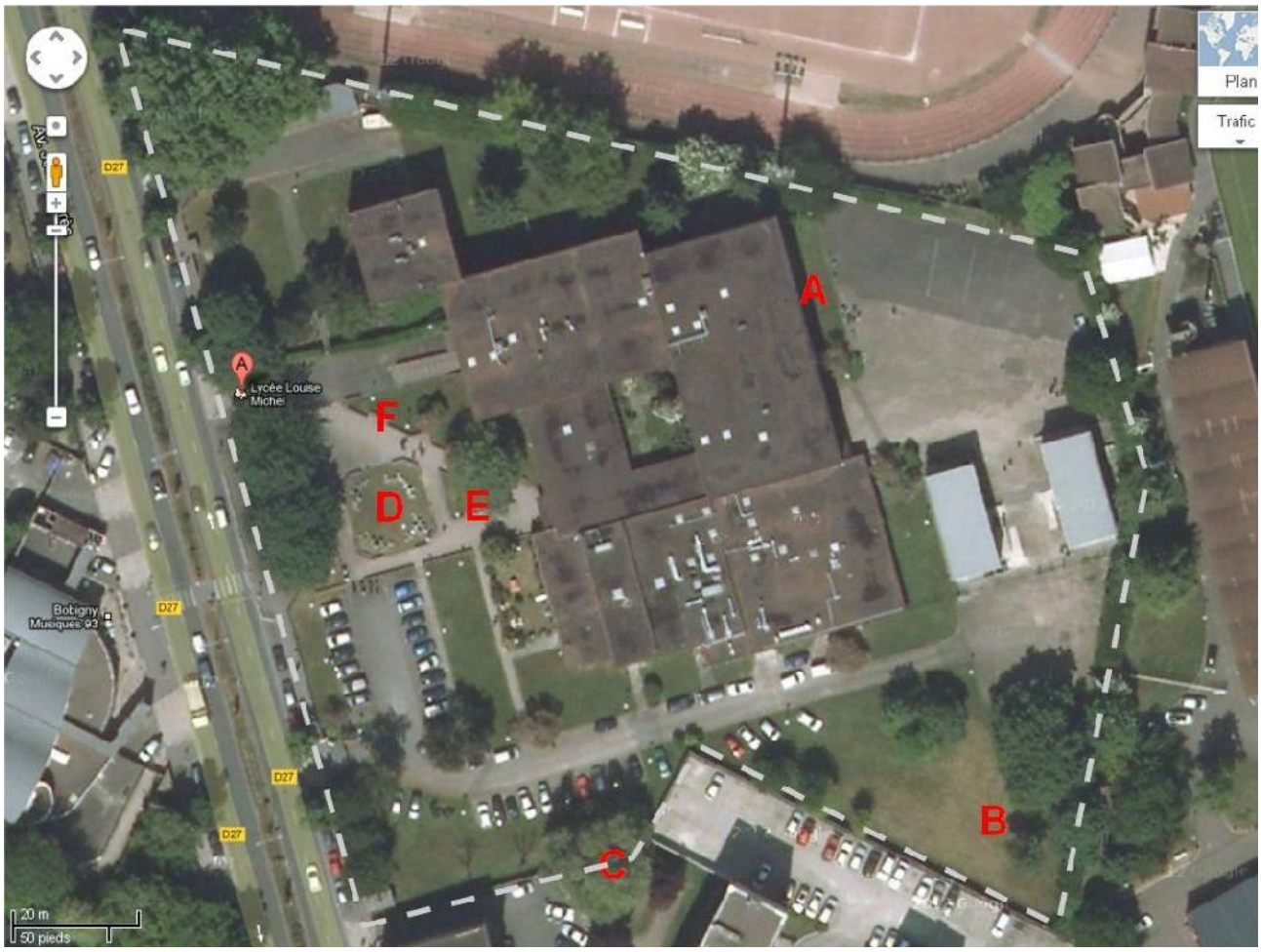
On a donc choisi d'implanter une haie afin de favoriser la biodiversité.

Le choix étant de l'installer en face d'une classe à la vue de tout le monde. Elle permettra de cacher la vue entre les salles du rez-de-chaussée et la cour, plus le poste d'observation pour les oiseaux. Il est plus logique de mettre en place une haie libre, qu'une haie taillée, car la haie libre est souple et donc permettra de s'intégrer avec les bâtiments du lycée.

Une haie entre 1,20m et 1,50m soit une haie haute semble être l'idéal car elles cachent beaucoup plus d'espace. Pour réaliser une haie, les plants doivent être séparés par 1,25m en longueur et 70cm en largeur.

Les espèces que nous proposons de planter sont : L'IF pour sa résistance et ses baies décoratives , le Buis pour sa robustesse, sa ténacité , ses fleurs à l'odorat faisant penser aux fleurs d'orangers et sa très belle décoration cependant , il croît assez lentement. Le Charme commun lui est très résistant et favorable à la faune . Le Cournouiller sanguin et le Prunellier peuvent être aussi plantés pour sa fleur en parlant du Cournouiller , en outre ils sont favorables à la faune et il est très décorative .Ensuite L'Aubépine qui est favorable à la faune comme le Noisetier et le Troène commun pour sa forme naturelle très intéressante , sa persistante , le fait qu'il soit favorable à la faune et enfin le parfum suave de ses fleurs .

Ces espèces sont donc susceptibles d’être plantés .



	Action à réaliser
Lettre A	mise en place d’une haie.
Lettre B	réalisation d’une prairie de fauche et d’une friche ; et fabrication d’une haie tout au long du mur et d’un bosquet
Lettre C	laisser le lierre se développer, mais laisser l'arbre d'acacia pour les oiseaux.
Lettre D	pelouse
Lettre E	un espace temoin
Lettre F	prairie fleurie

- ✓ La haie permettra de cacher la vue entre les salles du rez-de-chaussée et la cour, plus le poste d’observation pour les oiseaux. Il est plus logique de mettre en place une haie libre, qu’une haie taillée, car la haie libre est souple et donc permettra de s’intégrer avec les bâtiments du lycée. Elle permettra bien entendu de favoriser la biodiversité.
- ✓ La prairie de fauche et la friche sont des moyens favorisant la biodiversité mais en en termes

d’esthétique ils ne sont pas forcément préférables. Étant donné que ce lieu (B) est à l’abri des regards nous proposons de les installer ici.

- ✓ Dans ce lieu (c) nous avons décidé de laisser pousser le lierre car ce n’est pas une espèce invasive et elle fait des fruits (même en hiver) ce qui permettra d’attirer des oiseaux et donc avoir une biodiversité animale importante.
- ✓ Dans le lieu (D) nous proposons de faire une pelouse car c’est un lieu souvent piétiné donc il n’est pas nécessaire d’installer une prairie fleurie car les fleurs ne pourront pas pousser.
- ✓ Dans le lieu (E)_nous avons décidé d’en faire un espace témoin pour montrer (avec des pancartes) les différentes espèces se trouvant dans une pelouse car les personnes ne savent pas qu’elles sont ces espèces. Nous avons aussi décidé de le faire dans ce lieu car c’est à l’entrer du lycée (donc visible) et car ce n’est pas un lieu piétiné.
- ✓ Dans le lieu (F) nous proposons de mettre en place une prairie fleurie car la prairie fleurie est très apprécier en termes esthétique et très riche en terme de biodiversité. De plus ce lieu se situe a l’entrer du lycée donc c’est visible.

Conclusion:

En définitif, nous pouvons conclure en disant que la biodiversité est un enjeu primordial et que nous devons la préserver car elle est la base de toute vie sur Terre. Contrairement à ce que l'on peut penser, la biodiversité végétale en milieu urbain est convenable, nous pouvons donc agir afin d'essayer de la préserver à long terme. Le but de notre TPE est d'agir à l'échelle locale, en l'occurrence de notre lycée, par la gestion différenciée. Ceci ne demande pas d'argent mais de l'engagement. Nous devons agir tous ensemble.