

Référentiel Végétal

Arbres, arbustes et herbacées





Appuis rédactionnels



Opération financée avec le concours de :



Crédits photos : OSMIE, FLOREALPES, Télabotanica, Saint-Etienne-Métropole, Ville de Saint-Etienne, patrimoine-minier.fr, parc-naturel-regional.fr, loire-tourisme.com, blog utagawavtt.com

Avant-Propos

En France, 17,6% des espèces sont menacées d'extinction (données Inventaire National du Patrimoine Naturel) dans le cadre actuel de la 6ème crise d'extinction de masse de la biodiversité. Il est donc primordial que chacun se mobilise pour préserver le patrimoine naturel de nos régions. A ce titre c'est bien la biodiversité locale qui doit être sauvegardée pour que le fonctionnement des écosystèmes et les services rendus aux sociétés humaines tels que nous les connaissons soient conservés (structuration des sols, autoépuration des milieux aquatiques, régulation de la qualité de l'air, régulation du climat global, la pollinisation, l'approvisionnement en ressources alimentaires, support pédagogique de sensibilisation, structure paysagère et qualité du cadre de vie...).

La destruction et la fragmentation des milieux naturels, la pollution des milieux, la propagation des espèces exotiques envahissantes, le changement climatique et la surexploitation de certains organismes sont identifiés comme facteurs majeurs d'érosion de la biodiversité.

Pour lutter efficacement contre cette érosion, il faut mettre en place des mesures de préservation sur tous types de milieux et notamment au niveau des zones urbanisées qui représentent 21,8% du territoire de Saint-Etienne Métropole.

Développer les espaces végétalisés en milieu urbain favorise l'accueil et le développement de la biodiversité puisque les espèces peuvent s'y réfugier, s'y nourrir, s'y déplacer et y accomplir des fonctions essentielles de leur cycle de vie. Pour que les avantages en termes de biodiversité soient maximisés, il est important de choisir les espèces à planter en considérant les caractéristiques du milieu et les associations d'espèces.

Ce référentiel végétal a pour objectif d'orienter le choix des essences végétales des aménageurs, des gestionnaires et des particuliers à l'échelle de la collectivité dans le cadre de la réalisation de projet et de gestion d'espaces végétalisés.

Ainsi, cet outil a pour but de réintroduire qualitativement et durablement le végétal dans les milieux urbains et dans les aménagements en considérant l'objectif de réintroduction de la biodiversité et de ses fonctionnalités dans les espaces urbains et péri-urbains comme une nécessité. En encourageant la plantation d'espèces locales du territoire les acteurs s'engagent à contribuer à conserver la richesse écologique du territoire comme une valeur clef pour entrer dans la voie de la transition écologique.

Sommaire

I.	Introduction	6
	Objectifs et principes	6
	Les atouts des espaces végétalisés en milieu urbain	8
	L'amélioration du cadre de vie	8
	Le bien-être et la santé des habitants	9
	La biodiversité	10
	L'apprentissage et la pédagogie	10
	Planter les bonnes associations d'espèces au bon endroit	10
	Choisir les espèces végétales en fonction des conditions du milieu	10
	Laisser les plantes sauvages s'exprimer au fil du temps	12
	Privilégier une part importante de « végétal local »	12
	Anticiper les effets du changement climatique	13
II.	Contexte de la métropole de Saint-Étienne	15
	Les différentes unités paysagères*	15
	Unité du Pilat	16
	Unité du Bassin Houiller de Saint-Etienne et zone urbaine	17
	Unité de la Plaine du Forez	19
	Unité des Monts du Forez	20
	Unité des Monts du Lyonnais	22
III.	La palette végétale de Saint-Étienne Métropole	24
	Les arbres et boisements	24
	La strate arborée	24
	Les haies et bosquets	24
	Les fruitiers (un patrimoine domestique)	39
	Des plantes et des hommes	39
	Sauvage et domestiqué = bon ménage	39
	Des fruitiers oui, de la monotonie non !	39
	Les milieux herbacés	43
	Les prairies pâturées	43
	Les prairies fauchées	43
	Les prairies humides sur sol engorgés ou inondable	43
	Les Jachères fleuries	61

Les pelouses sèches.....	61
Les gazons tondues ou pelouses de ville.....	61
Les zones humides	75
Forêt riveraine et alluviale des grands fleuves	75
Forêt riveraine des sources, ruisseaux et rivières	75
Roselières des bords de plans d'eau.....	75
La végétalisation du bâti	83
Toiture végétal extensive	83
Toiture végétal intensive et/ou toiture jardin.....	83
Mur végétal	84
IV. Les espèces végétales à éviter	95
Qu'est-ce qu'une espèce exotique envahissante ?	95
Pourquoi ne faut-il pas planter ces espèces ?.....	95
Comment éviter que les espèces exotiques envahissantes prolifèrent ?.....	95
Comment lutter contre LES EEE déjà installées ?.....	95
Liste non exhaustive des espèces exotiques envahissantes à ne pas planter	96
Lexique 100	
Annexe 101	
Bibliographie	102



I. Introduction

OBJECTIFS ET PRINCIPES

Ce référentiel végétal est un outil qui propose une liste d'essences arborées, arbustives et herbacées adaptées au contexte agronomique et environnemental de différents milieux en considérant différents types de facteurs écologiques :

- **Les facteurs climatiques** qui sont liés aux conditions atmosphériques et météorologiques dans un milieu donné. Les principaux sont la température, la pluviométrie, l'humidité, la photopériode et l'ensoleillement.
- **Les facteurs édaphiques** qui renseignent sur les propriétés du sol, qui elles même influencent les conditions de vie dans l'habitat considéré ainsi que la répartition des êtres-vivants. Ces facteurs comprennent les caractéristiques biologiques, physiques et chimiques des terres, ainsi que la nature du sol et des roches.
- **Les facteurs biotiques** qui regroupent l'ensemble des facteurs écologiques liés aux organismes vivants et à leurs interactions. La proximité de l'être humain, la compétition intra et inter spécifique, la présence de nourriture ou encore la présence de maladies et de parasites sont des facteurs biotiques.

Ces listes non exhaustives orientent le choix des espèces à planter dans le cadre de différentes situations, tout en considérant différents principes :

- **Privilégier les végétaux ayant le label « Végétal Local »** lorsqu'ils sont disponibles dans les pépinières locales, tout comme ceux qui sont favorables à la faune, notamment aux insectes pollinisateurs.



logo label végétal local

Saint-Etienne métropole se trouve dans la région biogéographique du Massif-Central dans laquelle certaines espèces végétales sauvages et locales résultent d'une longue coévolution avec d'autres espèces locales et contribuent au bon fonctionnement des écosystèmes : le label **Végétal local** identifie ces espèces. Les producteurs locaux de la région (*Annexe 1 - Les producteurs de végétaux locaux dans la région du Massif Central*) garantissent la traçabilité des semences, boutures et plants de végétaux sauvages issus de collecte en milieu naturel.



Abeille butinant une fleur

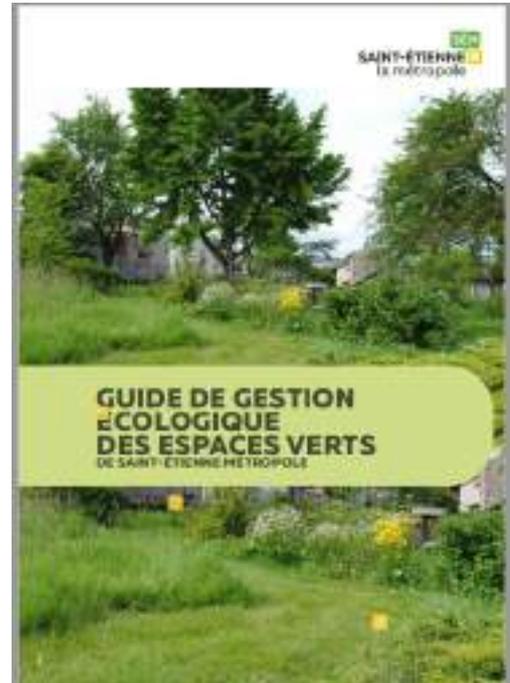
- **Favoriser la diversité des essences plantées et la présence des différentes strates végétales** (herbacée, arbustive et arborée). Une grande diversité d'espèces végétales plantées permet l'arrivée d'une biodiversité plus riche et variée, rendant possible l'établissement des relations plus complexes entre les espèces. En effet, de nombreuses relations s'établir entre les espèces végétales et avec des espèces animales pour lesquels ces végétaux représentent une ressource d'habitat, de nourriture, de protection ou de déplacement. Les plantations plurispécifiques offrant une grande diversité d'habitat sont donc favorables au développement d'une biodiversité bien plus riche que les sites monospécifiques qui offrent des ressources considérablement moins variées pour les autres espèces.



Prairie fleurie de coquelicots, bleuets, et des graminées

- **Éviter impérativement l'utilisation d'Espèces Exotiques Envahissantes** ; si des espèces horticoles sont choisies pour des raisons esthétiques, il est impérieux de vérifier qu'elles ne font pas partie des listes d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE). Ces espèces invasives constituent une menace d'ampleur pour la biodiversité et notamment pour les espèces indigènes. Une fois introduites, il est très difficile et souvent impossible de les éliminer. C'est pourquoi elles font l'objet d'un Plan National d'Action de prévention et de lutte contre les EEE.

Des recommandations en termes de prévention et de lutte contre les EEE sont également faites dans le guide de gestion écologique des espaces verts. Ces mesures sont à connaître et à appliquer à échelle locale si on entend lutter effectivement contre les espèces invasives et éviter les problèmes sanitaires, écologiques et économiques qu'elles engendrent.



Guide de gestion écologique des espaces verts

- **Considérer le contexte actuel du changement climatique et la notion de préservation des ressources**, notamment en termes de limitation des ressources en eau. En effet, certaines essences végétales voient leur population baisser d'années en années à cause des épisodes de sécheresse. Si on ne peut pas leur assurer un apport en eau suffisant (présent naturellement dans le milieu de préférence) et des conditions de vie favorables sur le long terme : ces essences sont à éviter pour que les plantations ne se soldent pas par un échec.

Toutes les espèces présentes dans ce référentiel ne sont pas labélisées végétal local. Celles qui ne le sont pas peuvent être présentes sur tout ou partie du territoire plus ou moins longtemps, amenées à se développer de plus en plus via la modification des conditions environnementales dans le contexte du changement climatique.

LES ATOUTS DES ESPACES VÉGÉTALISÉS EN MILIEU URBAIN

L'amélioration du cadre de vie

Les espaces végétalisés assurent diverses fonctionnalités écologiques et rendent de nombreux services écosystémiques essentiels aux sociétés humaines. C'est pourquoi il est important de les préserver et de le développer notamment en espace urbain où ils sont soumis à de nombreux stress et de fortes contraintes.

- **La régulation hydrique** : les parcs, les espaces arborés, les toitures végétalisées, et les bandes enherbées sont des surfaces perméables qui favorisent l'infiltration des eaux en profondeur, réduisant ainsi les eaux de ruissellement ainsi que le risque d'inondation et évitent le transport de matières en suspension. Ces zones favorisent donc la rétention temporaire, et l'infiltration des eaux mais également la dépollution des eaux de ruissellement grâce à des bactéries naturellement présentes au niveau des systèmes racinaires des plantes. Les espaces végétalisés contribuent donc au bon fonctionnement du cycle de l'eau.
- **La régulation thermique** : les végétaux en ville, et particulièrement les arbres contribuent à réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain. L'évapotranspiration des arbres qui humidifie l'air et l'ombrage qu'ils apportent permettent le rafraîchissement de l'air ambiant de 1 à 3°C. Plus le taux de végétalisation est élevé, plus le rafraîchissement et l'amélioration du confort thermique sont importants, mais les arbres souvent désignés comme « climatiseurs de nos villes » sont beaucoup plus efficaces que les strates végétales basses qui contribuent à limiter la rétention de chaleur au niveau du sol mais ne permettent pas de mesurer une diminution significative des températures (ADEME).

La végétalisation du bâti avec des toitures et des façades végétalisées contribue également à la lutte contre les îlots de chaleur et permet d'améliorer l'isolation

des bâtiments qui gardent mieux la fraîcheur l'été, et laissent moins échapper de chaleur en hiver.



- **L'amélioration de la qualité de l'air** : les végétaux contribuent également activement à la réduction du taux de dioxyde de carbone dans l'air par la réalisation de la photosynthèse, un procédé métabolique de production de matière organique à partir du dioxyde de carbone capté dans l'air et rejeté de l'oxygène. De plus, les arbres filtrent de manière significative les particules et d'autres polluants qui se trouvent dans l'atmosphère.
 - **La structuration des sols** : les systèmes racinaires des végétaux contribuent à structurer les sols, apportent une protection contre l'érosion des sols et contribuent aux cycles de matières organiques qui se déroulent dans les sols.
 - **La diminution des vents** : les arbres et haies brise-vent permettent de protéger les espaces habités des vents qui sont atténués par la résistance physique que représentent les arbres.
- Les structures végétales composent également des barrières naturelles pour intégrer les activités, gérer les interfaces entre zones d'habitats et activités.
- **La structuration de l'espace urbain et l'aspect esthétique** : les végétaux sont de véritables éléments structurants des milieux

urbanisés, ils constituent des barrières naturelles qui permettent de structurer l'espace, d'intégrer diverses activités tout en délimitant les interfaces entre les zones d'habitats et zones d'activités ainsi qu'une insertion paysagère. La végétation représente également une plus-value esthétique en apportant de la vitalité et des couleurs dans nos cadres de vie. Elle permet également de voir une évolution du paysage urbain au fil des saisons.



Prairie fleurie

Le bien-être et la santé des habitants

De nombreuses études montrent que les espaces verts améliorent la santé physique et mentale humaine.



Parc Mandela Saint-Chamond

- **La santé physique** : les arbres et les espaces végétalisés participent à réduire les risques de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle, en raison de leur effet sur l'amélioration de la qualité de l'air, la diminution du stress, la sensation de bien-être qu'ils procurent et le fait qu'ils

encouragent à pratiquer des activités récréatives et sportives. Si les espaces verts sont le lieu idéal pour faire du sport ou toutes sortes de loisir, il faut toutefois être vigilant sur le potentiel allergène de certaines essences et éviter de planter celles qui ont sont fortement allergisantes dans les espaces qui seront amené à être fréquenté par du public.

- **La santé mentale et l'épanouissement** : l'accès à la nature est un facteur essentiel de réduction du stress et de l'anxiété qui contribue au bien-être psychologique de nombreuses personnes.

La nature joue également un rôle essentiel dans le développement de l'enfant puisque le contact avec la nature permet de stimuler la créativité, réduit le stress, et permet de développer la sociabilisation. L'éveil à la nature est donc un élément très important pour l'enfant, mais rentrer en contact avec cette dernière, c'est également apprendre à la connaître et à la respecter.

- **Le lien social intergénérationnel** : la présence d'espace verts encourage au regroupement de personnes, favorisant ainsi la création de liens sociaux et rassemblent des personnes de générations différentes. Ils sont favorables à la cohésion sociale et permettent aux personnes isolées, comme les personnes âgées, de rétablir des contacts.

- **L'aspect nourricier et médicinal** : les espaces végétalisés peuvent accueillir espèces comestibles aromatiques ou médicinales. Les jardins partagés et les jardins aromatiques sont de plus e plus fréquents en milieux urbains et constituent des atouts pour le développement de la biodiversité en ville et pour la perméabilisation des sols. Mais, avant de consommer toute ou partie d'une espèce végétale, il convient de savoir l'identifier et de ne pas la consommer sans savoir ce qu'on mange parce que certaines présentent une grande toxicité. Par conséquent, en cas de doutes on ne consomme en aucun cas un végétal.

La biodiversité

Les espaces végétalisés en milieux urbains conçus et gérés correctement représentent des zones favorables au développement de la biodiversité. A la base de la plupart des chaînes trophiques, les espèces végétales constituent une ressource pour de nombreuses autres espèces pour lesquels elles constituent une ressource alimentaire pour de nombreux insectes dont certains sont pollinisateurs, insectes, oiseaux, et mammifères. Les végétaux, et notamment les arbres constituent également un support de développement d'autres organismes comme les lichens et certaines mousses. Ils représentent également un habitat et un lieu de protection pour certains mammifères et certaines espèces d'oiseaux. Les haies ainsi que les espaces verts permettent aux différentes espèces d'accomplir leur cycle de vie.

Ces espaces sont donc propices à la présence et au développement de réseaux d'interaction complexes avec une biodiversité riche en milieu urbains entre de nombreuses espèces parmi lesquelles des oiseaux des chauves-souris, des petits mammifères, des lichens, des champignons, des mousses, des végétaux, des insectes mais aussi potentiellement des amphibiens et des reptiles.

Dans des espaces très fragmentés et très contraints, ces trames vertes et bleues urbaines peuvent contribuer à l'armature écologique globale.



Bande fleurie

L'apprentissage et la pédagogie

Des actions de découverte et de formation peuvent être mises en place au sein d'espaces végétalisés pour sensibiliser les habitants aux enjeux rattachés à la préservation de la biodiversité et de l'équilibre des écosystèmes.

La

Il est possible aussi de ménager des espaces de pleine terre en pieds d'immeuble ou au sein des espaces publics, afin de développer des micro-implantations florales. Le but est de permettre une appropriation de ces espaces par les habitants avec l'appui des collectivités.



Atelier de plantation, spirale

PLANTER LES BONNES ASSOCIATIONS D'ESPECES AU BON ENDROIT

Choisir les espèces végétales en fonction des conditions du milieu

Les végétaux sont à la base des chaînes alimentaires et donc déterminant pour l'établissement des communautés d'espèces à un endroit donné. Toutes les espèces végétales ne peuvent physiologiquement pas vivre dans les mêmes conditions. Chaque espèce résulte d'une évolution spécifique et est plus ou moins adaptée aux différents milieux. La répartition spontanée des végétaux résulte de multiples facteurs écologiques qu'il faut considérer au moment lorsque nous plantons pour que les opérations soient un succès.

Il existe deux grands types de facteurs écologiques qui vont influencer la répartition des espèces les facteurs liés à :

- **A l'environnement** dont les principaux sont la température, la pluviométrie, la topographie et les caractéristiques géo-physico-chimiques du sol

- **Au monde vivant** dont les principaux facteurs sont les interactions entre espèces qui sont extrêmement complexes et difficilement prévisibles et l'urbanisation qui entraîne de nombreuses perturbations et contraintes pour les végétaux.

Le choix et la diversité des végétaux plantés en espace végétalisé est déterminant pour optimiser les fonctionnalités de l'écosystème et favoriser la biodiversité. Le présent référentiel végétal a pour objectif **d'orienter le choix des espèces** vers des essences locales de manière à préserver la biodiversité du territoire, tout en considérant le contexte actuel du changement climatique qui peut impacter la répartition des espèces.



Vue sur les gorges de la Loire

Les espèces qui se trouvent dans le référentiel ont été réparties dans différentes listes en fonction de facteurs écologiques distincts. Ces listes proposent un tronc commun d'espèces par milieu (non-exhaustives), ainsi que des déclinaisons en fonction de l'ensoleillement, de l'humidité et du type de sol.

Les espèces proposées sont compatibles avec le contexte environnemental de Saint-Etienne Métropole en considérant notamment les aspects écologiques, géologiques et topologiques du territoire, il faudra ensuite considérer les

caractéristiques et son contexte pour savoir sur quelle liste se baser.

Le choix des espèces doit également tenir compte de la fréquentation de la zone. Si le milieu est destiné à l'être régulièrement, il faudra alors éviter les espèces avec un risque allergène trop important, pour la strate herbacée : favoriser celles qui supportent les piétinements et choisir des espèces tolérantes aux sols riches en azote (diverses sources d'apport azoté en milieu avec une forte fréquentation comme les déjections canines).



Ilot de fraîcheur planté à Saint-Etienne

Concernant la nature des plantes à choisir, il faut **d'éviter de planter des cultivars** et idéalement ne pas en incorporer dans la gamme. Les cultivars étant des variétés de végétaux issus d'une hybridation et/ou sélectionnés uniquement pour leurs caractéristiques singulières comme la taille des fleurs. Cette mesure peut ne pas être facilement acceptée par le public et les jardiniers en raison des intérêts esthétiques de ces derniers. Mais si d'un point de vue esthétique elles peuvent être intéressantes, elles ne le sont pas pour les pollinisateurs qui peuvent avoir un accès à la nourriture plus difficile et dans certains cas, les fleurs ne produisent plus de nectar. De plus, les cultivars sont souvent moins résistants que leur souche originelle et nécessitent donc plus d'entretien.

On peut prendre l'exemple des rosiers sauvages qui possèdent 5 pétales, c'est par sélection et hybridation influencée par l'action humaine que les parties reproductrices ont été remplacées par des pétales pour en faire des fleurs très fournies. Il n'y a donc plus de pollens et parfois même plus de nectar.

L'exception reste acceptable pour les cultivars plus résistant à des maladies ou des ravageurs courants, mais aussi à des conditions de climat urbains devenus invivables pour la flore locale.

Laisser les plantes sauvages s'exprimer au fil du temps

Avant tout projet de plantation, il convient de se questionner sur l'utilité d'intégrer de nouvelles espèces. En effet, il est parfois profitable de laisser la végétation spontanée s'installer d'elle-même et le cas échéant de compléter avec des espèces sauvages que l'on veut renforcer. Par exemple, le long d'un mur, une fissure dans le béton permet l'installation d'une flore spontanée mais si l'aspect esthétique est jugé insatisfaisant, il est alors possible de semer à la volée des coquelicots, des bleuets ou encore de Germandrées botrydes.

Cette action ne peut être que bénéfique et entraîne peu ou pas de coûts financiers supplémentaires. De plus, les plantes qui poussent à un endroit de manière spontanée sont **adaptées aux conditions écologiques du milieu**. En mettant en place une gestion adaptée le futur milieu pourra se développer. Dans les cas où on laisse la végétation spontanée s'exprimer, il faut veiller à ne pas laisser un sol nu, facilement colonisable pour les espèces exotiques envahissantes.

Certaines listes de la palette peuvent à première vue être « légères » mais il faut prendre en compte que certaines espèces vont se développer spontanément, si le site n'est pas trop isolé de milieux naturels qui pourraient être la source de

Retrouvez la liste des espèces bénéficiant de la marque par région d'origine ainsi que celle des producteurs sur le site la marque : www.vegetal-local.fr

l'arrivée d'espèces sur ce dernier. A contrario, dans certains cas comme par exemple une prairie de fauche en ville, la plantation d'un mélange d'espèces adaptées est souvent nécessaire pour parvenir à un résultat « satisfaisant » rapidement.

Privilégier une part importante de « végétal local »

Il est conseillé d'utiliser, dans la mesure du possible, des plantes avec une traçabilité locale. Pour cela, la marque « Végétal local » permet de garantir que les plantes proviennent d'une région écologique donnée avec une diversité génétique locale et un renouvellement régulier des semences.

Le label « Végétal local » repose sur un référentiel technique qui garantit la traçabilité des végétaux sauvages de leur prélèvement d :

- La traçabilité des végétaux sauvages de leur prélèvement durable à leur commercialisation et leur provenance locale de la région biogéographique de référence.
- La prise en compte de la diversité génétique dans les lots de végétaux.
- La conservation de la ressource (plante et arbre à l'origine de ceux commercialisés) dans le milieu naturel lors des collectes.

Saint Etienne Métropole se situe sur la seule région biogéographique du Massif Central, les espèces désignées en « végétal local » dans ce document font référence à cette seule région biogéographique et le sont pour l'ensemble du territoire de la collectivité.

On précise que les espèces « végétal local » ne peuvent être plantées dans n'importe quel contexte écologique. En effet, il faudra tenir compte des facteurs écologiques pour choisir parmi ces espèces lesquelles sont les plus adéquates pour se développer dans le contexte du site de plantation.

Il faudra notamment considérer la situation plus ou moins urbaine du site, puisque les zones urbaines peuvent avoir une température supérieure de 2°C à 10°C par rapport aux zones rurales limitrophes en fonction de la taille et du contexte des villes. Ce sont également des zones soumises à de nombreuses pollutions et contraintes spatiales. Il convient de tenir compte de l'ensemble de ces facteurs pour le choix des espèces à planter.



Saint-Genest-Lerpt

Anticiper les effets du changement climatique

Dans le contexte actuel du changement climatique, certains paramètres comme la température et la pluviométrie sont et vont continuer d'être amenés à évoluer. Ces modifications vont avoir des effets sur la structure des communautés végétales, les espèces face à ces modifications de condition environnementales ont trois possibilités :

- **S'adapter** aux modifications des conditions, ce qui nécessite une diversité génétique assez grande pour que la sélection naturelle puisse agir.
- **Se déplacer**, généralement on observe une remontée vers le nord des aires de répartition des espèces. Pour que les végétaux, fixés au sol déplacent leur aire de répartition, cela se fait à travers plusieurs générations et nécessite une perméabilité suffisante de l'espace, d'où l'intérêt de limiter la fragmentation des milieux.
- **Se retrouver dans un milieu qui leur est défavorable**, dans lequel elles peuvent tout simplement ne pas survivre ou face à des espèces potentiellement plus compétitives pour les ressources qui vont les remplacer progressivement.

On note également que certaines espèces ont de faibles exigences pour les facteurs qui se modifient

et n'auront pas à s'adapter pour continuer à évoluer dans le milieu.



Tilleul, Saint-Chamond

Si les espaces herbacés peuvent évoluer facilement, il n'en est pas de même des structures arborées dont la plantation s'inscrit sur le long terme. Il est donc indispensable d'anticiper l'évolution climatique sans sacrifier pour autant la présence de végétaux locaux. **La diversité** des espèces utilisées sera un facteur essentiel de résilience, tout comme leur adaptation aux épisodes de canicule et sécheresse. Les conditions de plantation et de gestion du patrimoine arboré seront aussi un facteur de résistance. Celles-ci sont déclinées dans la charte de l'arbre.



Aucune des listes proposées ne présente de caractère exhaustif : l'objectif est de guider les porteurs de projets dans le choix de leur palette végétale. Libre à chacun de venir ensuite l'enrichir en respectant, autant que faire se peut, les critères définis ci-dessus. Il ne remplace pas l'appui de paysagistes et d'écologues qui sauront déterminer les espèces adaptées.



Arbre mort laissé sur pied, La-Tour-en-Jarez

La présentation des contextes climatiques, topographiques et pédologiques des territoires de Saint-Etienne Métropole doit permettre de bien choisir les végétaux.

Quelques points clés à considérer en choisissant des espèces à planter :

- L'intérêt pour la faune et diversité du milieu,
- Prioriser l'usage de végétal local,
- Diversifier les essences, les périodes de floraison et de fructification,
- Favoriser les essences résistantes aux épisodes de sécheresse dans cadre du changement climatique,
- Limiter les essences avec un fort potentiel allergisant dans les milieux fortement fréquentés du public,
- Considérer la structure adulte des espèces d'arbres et d'arbustes dès leur plantation pour choisir celles dont la forme libre convient et conserver leur forme libre,
- Proscrire les espèces exotiques envahissantes.

II. Contexte de la métropole de Saint-Étienne

LES DIFFÉRENTES UNITÉS PAYSAGÈRES*

Saint-Etienne Métropole est sous influence des climats océaniques (à l'ouest de la chaîne des puys), sub-continentale (au centre et à l'est du Massif central), et méditerranéen très atténué (à l'est). Le territoire présente donc des conditions climatiques très contrastées.

La métropole est constituée de plusieurs étages de végétation allant de l'étage planitiaire et collinéen jusqu'à l'étage montagnard.

La géologie est également très variée : roches métamorphiques, sédimentaires...

Ces contrastes sont également visibles au niveau des sols et de l'altitude. Ces différentes caractéristiques ont un impact très prononcé sur la diversité de la flore et de la végétation.

Par conséquent il est indispensable de diviser le territoire en unités éco-paysagères afin de pouvoir bien choisir les espèces adaptées à chaque commune.

D'après l'analyse faite à partir de données trouvées sur Géoportail, le site BRGM (Service géologique national) ainsi que sur l'Atlas de la flore vasculaire « Plantes sauvages de la Loire et du Rhône », il est possible de déterminer 5 unités éco paysagères : le Pilat, le bassin houiller de St-Etienne (incluant le secteur urbanisé qui présente des conditions particulières), les Monts du Forez, la plaine du Forez et les Monts du Lyonnais.



Bon à savoir

L'application Floriscope permet de connaître les conditions idéales de plantation de **nombreuses plantes.**

<https://www.floriscopes.io>

Unité du Pilat

Située entre l'étage montagnard et collinéen, l'altitude de l'unité du Pilat varie entre de 400 et 1 396 mètres pour la commune la plus haute (Doizieux) d'après l'atlas de la flore vasculaire.

Les communes concernées sont : Valla-en-Gier, Doizieux, La-Terrasse-sur-Dorlay, Saint-Paul-en-Jarez, Farnay, Châteauneuf, Sainte-Croix-en-Jarez et Pavezin.



Table d'orientation de la Croix Bessy, PNR Pilat

- **Contexte géologique** : sol principalement constitué de Gneiss ainsi que de Granite (roche acide (riche en silice)) d'après les données du BRGM.

- **Contexte pédologique** :

Contexte pédologique
Crêtes et pentes fortes sur granite et gneiss : Sols sableux à sablo-limoneux, à sable grossier, plus ou moins humifères, peu profonds (< 30 cm) sur roche dure ou arène sableuse assez compacte
Plateformes cristallines sur granites et gneiss, boisées de résineux (1000-1200 m) : Sols sableux à sableux-argileux et limoneux, peu épais (30-50 cm), noirs, humifères en surface, très pierreux
Vallons issus de formations diverses à colluvions-alluvions récentes : Sols limoneux, sableux et argileux, profonds (> 100 cm), hydromorphes (plancher > 80-90 cm), plus ou moins acides

Concernant la pédologie, le sol est sableux à sablo-limoneux, il est plus ou moins humifère et peu profond. Dans quelques rares zones, le sol très peu profond est constitué uniquement d'une couche humifère.

- **Contexte climatique** : la température annuelle moyenne sur cette unité est de 8°C. Les précipitations varient entre 950 mm à 1050 mm. Les hivers peuvent être assez rigoureux avec des gelées tardives. Une partie des communes qui se trouvent dans la pente du Pilat sont privées de soleil pendant une partie de la journée.

- **Contexte écologique** : site situé au sud de la métropole, constitué de plusieurs étagements de végétation ;

L'étage inférieur, collinéen est couvert par la chênaie. On y retrouve également des forêts alluviales dans les fonds de vallons et des hêtraies sur les versants d'après le document d'objectifs Natura 2000 : Vallée de l'Ondenon, contreforts nord du Pilat

Les rebords supérieurs des vallons sont utilisés par l'agriculture avec la présence de prairies permanentes et temporaires selon la carte de la végétation du parc naturel régional du Pilat (CBN du Massif Central).

À l'étage montagnard, les contraintes environnementales deviennent plus fortes. On rencontre principalement de la hêtraie-sapinière sur sol podzolisé.

L'unité du Pilat est également connue pour la présence de landes, notamment des landes à Ajonc nain (*Ulex minor*).

Caractéristiques des plantes adaptées sur l'unité du Pilat :

Les plantes doivent être adaptées à :

- Des sols sableux/ siliceux
- Des sols avec un pH acide (6) très prononcé à l'étage montagnard
- Des sols humifères et peu profonds
- Une pluviométrie élevée (950 mm à 1050 mm de précipitation)
- Peu de soleil
- La plaine et à l'étage montagnard

Unité du Bassin Houiller de Saint-Etienne et zone urbaine

Le bassin houiller de Saint-Etienne est le plus important des bassins houillers du Massif Central. C'est un couloir dissymétrique étiré le long d'une diagonale de 45 kilomètres de long entre les massifs des Monts du Lyonnais avec un versant en pente douce au nord et du Pilat au sud avec une pente plus forte.

Les Monts sont composés de l'étage collinéen avec une altitude qui varie entre 400 et 600 m, l'unité urbaine occupe le fond de vallée et les premières pentes.

Les communes concernées sont **Cellieu, Chagnon, Chateauneuf, Dargoire, Farnay, Firminy, Genilac, La Grand-croix, Saint-Etienne, L'Horme, Lorette** [...]



Structure urbaine Stéphanoise

- **Contexte géologique** : Le sol est comblé issu d'une grande plaine marécageuse, on retrouve des marécages liés à la présence du Furan et de ses affluents, et le sol est comblé par des débris végétaux et des sédiments. Le bassin est une accumulation de terrains sédimentaires avec des alternances de grès, de schistes et de charbon essentiellement, il est donc constitué de roche sédimentaire argileuse ou métamorphique.

. Le bassin Houiller de Saint-Etienne est très urbanisé et a subi l'activité industrielle.

- **Contexte pédologie** : en milieu de plaine le sol est composé d'alluvions récents. Le sol y est profond, perméable et parfois argileux donc hydromorphe. Sur les reliefs, le sol est sablo-limoneux et peu profond lorsqu'il repose sur une roche dure.

Sur l'ensemble de la zone urbaine, les sols sont profondément modifiés souvent artificialisés. La plantation nécessitera souvent des opérations de désimpermeabilisation voire de reconstitution des sols. Les cas de pollution des sols sont fréquents : il conviendra d'y être particulièrement vigilant car cela rend impossible, voir limite certains usages : espaces verts publics, jardins potagers, ...

Contexte pédologique
En bord de rivière - Alluvions récents : Sols sableux à sablo limoneux, profonds (> 100 cm), perméable et filtrants, non calcaires, parfois plus argileux et hydromorphe
Vallées et vallons sur schistes du Houiller (vers 300-400 m) : sols limoneux, argileux, profonds (60-100 cm), à taches et concrétions ferriques
Pentes sur conglomérat et schistes du Houiller (vers 300-400 m) - Sols sableux, argileux et limoneux, irrégulièrement profonds (30-70 cm), sains
Crêtes et pentes fortes majoritairement boisées sur schistes et (300-400 m à 800-1000 m) - Sols sableux à sablo-limoneux à sable fin, plus ou moins humifères, très peu profonds (< 20 cm) sur roche dure
Vallons issus de formations diverses à colluvions-alluvions récentes : Sols Limoneux, Sableux et Argileux, profonds (> 100 cm), hydromorphe, plus ou moins acides
Glacis de vallée plane sur schistes du Houiller : Dépression du Jarez et de la Brévenne (vers 300-400 m) - Sols Limoneux, Sableux et Argileux, moyennement profonds (50-60 cm), sains

- **Contexte climatique** : la température annuelle moyenne est de 12°C et les précipitations varient autour de 750mm. Les communes limitrophes du Pilat sont des zones qui connaissent souvent un déficit d'ensoleillement. Elles sont également rafraîchies par l'eau des torrents descendant du sommet du Pilat.

En milieu urbain, il convient d'ajouter 3° aux températures moyennes et de prendre en considération de faibles apports en eau liés aux sols imperméabilisés.

- **Contexte écologique** : cette unité se caractérise par un fort taux d'artificialisation lié tant au développement urbain qu'à l'exploitation minière. Les cultures se sont également développées contribuant à la raréfaction des espaces naturels. De ce fait, la nature des sols et la végétation présente est fortement influencée par l'homme, les espaces forestiers sont essentiellement composés d'espèces plantées, autrefois utilisées pour l'exploitation minières. La présence d'une flore spécifique au niveau des crassiers a été mise en évidence par le Conservatoire botanique national du Massif Central.

On retrouve localement, aux abords des cours d'eau, des milieux rivulaires composées d'Aulnaies frênaies, des prairies mésophiles et des boisements de versants sur les premiers contreforts. Les communes limitrophes du Pilat sont des zones qui connaissent un déficit de soleil. Elles sont également refroidies par l'eau des torrents descendant du sommet du Pilat. De part ces caractéristiques, la hêtraie montagnarde est localisable jusqu'à 600m d'altitude tandis que la chênaie s'élève bien au-dessus de cette limite sur les versant mieux exposés.

Cette unité est profondément marquée par la présence d'espèces exotiques envahissantes. Une attention sera donc y être accorder dans le cadre des projets de végétalisation afin de ne pas favoriser leur propagation et contribuer à leur maîtrise.

En milieu urbain la forte pression anthropique est également à prendre en compte : pollution, agressions physiques.



En zone urbaine, les végétaux pourront être plus diversifiés et seront à adapter au cas par cas en fonction de chaque situation (secteur ombragé ou ensoleillé, adapté à des sols pauvres et caillouteux ou à contrario des sols très riches, ...). Elles devront présenter des caractéristiques plutôt résistantes aux fortes chaleurs et au manque d'eau.

Caractéristiques des plantes adaptées sur l'unité du bassin houiller de Saint-Etienne :

Les plantes localisées en milieu de bassin doivent être adaptées à :

- Des sols profonds, perméables et parfois argileux

Les plantes localisées vers l'extérieur du bassin doivent être adaptées à :

- Des sols composés d'alluvions
- Des sols sablo-limoneux et peu profonds

Unité de la Plaine du Forez

La plaine du Forez est située à l'étage collinéen avec une altitude se situant autour de 350 à 400 m d'altitude. Elle concerne les communes de **Andrézieux-Bouthéon, Chambœuf, La fouillouse, L'Etrat, Saint-Bonnet-les-Oules, Saint-Galmier et Saint-Héand.**



Vue sur la plaine du Forez, Saint-Bonnet-les-Oules

- **Contexte géologique** : le sol est composé d'une forte épaisseur d'alluvions composées de couches d'argile et de sable granitique.

- **Contexte pédologique** : la Loire a un fort impact sur la composition des sols et de la végétation. Le pourtour du fleuve est composé majoritairement d'alluvions (sols les plus riches de la plaine) et de limons qui sont le support de nombreuses prairies. Les Plaines du Forez sont également composées de nombreux étangs créés par l'homme. La végétation est hygrophile et favorisée grâce à la faible profondeur de la nappe. Dans certaines zones le sol est caillouteux et profond.

Contexte pédologique

Plaines à colluvions caillouteux. Sols sableux, argileux et limoneux, profonds (> 100 cm), non ou peu hydromorphes, plus ou moins acides et caillouteux

Crêtes et pentes fortes sur granite et gneiss (300-400 m à 800-1000 m) - Sols très caillouteux et pierreux

Vallons issus de formations diverses à colluvions-alluvions récentes. Sols limoneux sableux et argileux, profonds (> 100 cm), hydromorphes (plancher > 80-90 cm), plus ou moins acides

Lits apparents des rivières affluentes de la Loire (inondables), alluvions récentes de rivière - Sols sableux à sablo-limoneux, profonds (> 100 cm), perméables et filtrants, non calcaires, parfois plus argileux et hydromorphes

Basses terrasses d'alluvions anciennes de la Loire - Varennes légères caillouteuses à lessivage diffus profond - Sols S, caillouteux, irrégulièrement profonds, perméables et filtrants, acides, localement hydromorphes en profondeur

Formations tertiaires de pentes de la plaine du Forez, pente douce - Sols sableux à limoneux sableux en surface, profonds, sur argile à argilo-sableux à 20-30 cm, hydromorphes

Buttes et pentes faibles à moyennes en cultures des plateaux sur granite et gneiss - Monts du Beaujolais, du Lyonnais, du Forez (300-400 m à 800-1000 m) - Sols SA, peu à moyennement profonds (50-60 cm), peu différenciés, peu humifères, peu acides

Crêtes et pentes fortes sur granite et gneiss (300-400 m à 800-1000 m) - Sols sableux à sablonneux argileux, à sable grossier, + ou - humifères, peu profonds (< 30 cm) sur roche dure ou arène sableuse + ou - compacte

Pentes sur conglomérat et schistes du Houiller - Dépression du Jarez et de la Brévenne (vers 300-400 m) - Sols SAL, irrégulièrement profonds (30-70 cm), sains

- **Contexte climatique** : la température annuelle moyenne est de 11°C et les précipitations sont comprises autour de 550 mm.

- **Contexte écologique** : actuellement, près de trois cents étangs sont référencés dans la plaine du Forez, ce qui représente environ 1500 ha. Les communes qui sont situées au nord de la plaine du Forez sont moins concernées par ces zones humides.

Les surfaces sont principalement composées de forêts de feuillus et de conifères ainsi que de cultures. Cependant sur les affleurements basaltiques, caractérisés par des sols peu épais et neutres, des communautés végétales à caractère thermophile et xérophile se développent. Ce type de végétation reste une exception dans cette zone d'après l'Atlas des plantes sauvages de la Loire.

Caractéristiques des plantes adaptées sur l'unité de la plaine du Forez :

Les plantes doivent être adaptées à :

- L'étage collinéen (altitude autour de 350 à 400 m d'altitude)
- Des sols reposant majoritairement sur des alluvions et du limon
- Des sols acides et caillouteux dans certaines zones
- Une température annuelle moyenne de 11°C et des précipitations variant autour de 550 mm, donc faibles

Unité des Monts du Forez

Les Monts du Forez sont situés à l'étage montagnard. L'altitude varie entre 400m et 950m d'altitude. **Les communes concernées sont Aboën, Caloire, Firminy, Fraisses, Rozier-Côtes-d'Aurec, Saint-Maurice-en-Gourgeois, Saint-Nizier-de-Fornas, Saint-Paul-en-Cornillon et Unieux.**

On retrouve dans cette unité plusieurs communes qui sont traversées par la Loire, une partie du territoire est classé en tant que réserve naturelle régionale des Gorges de la Loire, la présence de milieux aquatiques couplé à des conditions climatiques et géologiques particulières favorisent la présence d'une grande biodiversité sur le site.



Gorges de la Loire

- **Contexte géologique** : sol riche en limon, sable et graviers. Le socle des monts du Forez est constitué de roches magmatiques (granites) et métamorphiques (gneiss).

- **Contexte pédologique** : les sols sont sablo- argileux à limoneux. Ils sont profonds, peu hydromorphes et plus ou moins acides.

Contexte pédologique
A l'ouest : Vallons issus de formations diverses à colluvions-alluvions récentes. Sols limoneux, Sableux et Argileux, profonds (> 100 cm), hydromorphes (plancher > 80-90 cm), plus ou moins acides
A l'est : <i>Thalwegs secondaires humides sur tufs, rhyolites, granites et gneiss (300-400 m à 800-1000 m) - Sols SAL à LAS, profonds, peu acides, à horizon S plus ou moins argileux et pseudogley plus ou moins affirmé</i>
Buttes et pentes faibles à moyennes en cultures des plateaux sur granite et gneiss (300-400 m à 800-1000 m) - Sols sablo-argileux, peu à moyen profonds (50-60 cm), peu humifères, peu acides
A l'ouest : Crêtes et pentes fortes sur granite (300-400 m à 800-1000 m) - Sols très caillouteux et pierreux
A l'est : Crêtes et pentes fortes sur granite et gneiss - Monts du Beaujolais, du Lyonnais, du Forez (300-400 m à 800-1000 m) - Pratiquement pas de sols
Vallées et vallons des glacis de vallée plane sur schistes du Houiller - Dépression du Jarez et de la Brévenne (vers 300-400 m) - Sols LAS sur LA à AL à 40 cm, profonds (60-100 cm), à taches et concrétions ferriques
<i>Lits apparents des rivières affluentes de la Loire (inondables), alluvions récentes - Chambons de rivière - Sols S à SL, profonds (> 100 cm), perméables et filtrants, non calcaires, parfois plus argileux et hydromorphes</i>
Plateaux et pentes modérées sur granites et gneiss. Prairies (plus localement landes et forêts) - Plateaux du Forez, de la Madeleine et du Pilat (> 800-1000 m) - Sols SL ou SAL, moyennement profonds (60-80 cm), non hydromorphes, acides
Pentes faibles d'altitude > 1000-1100 m sur granites et gneiss. Prairies, anciennes prairies et landes (+ ou - reboisées) - Plateaux du Forez, de la Madeleine et du Pilat - Sols S, SA ou SAL, moyennement profonds (50-60 cm), peu différenciés

- **Contexte climatique** : la température annuelle moyenne est de 9°C et les précipitations varient autour de 850 mm.

- **Contexte écologique** : aux étages moyens situés entre 800 et 1100m, les zones humides se sont développées sur des sols épais qui conservent l'humidité pendant les périodes de sécheresse. L'altitude entraîne une baisse des températures et une augmentation des orages qui a permis l'implantation de la hêtraie sur le Mont Forez. Les boisements de Pins sylvestres et de sapins sont aussi très nombreux dans cette zone. Au sommet du Mont Forez, les boisements laissent place à des milieux ouverts composés de landes et de pelouses d'altitudes. De plus il n'est pas rare de trouver de nombreuses tourbières.

Caractéristiques des plantes adaptées sur les unités des Monts du Forez et des Monts du Lyonnais :

Les plantes doivent être adaptées à :

- Des sols sablo-argileux à limoneux
- Des sols profonds et un peu acides
- Une altitude qui varie entre 800 et 1100 m d'altitude
- Une pluviométrie entre 800 et 900 mm

Unité des Monts du Lyonnais

Les Monts du Lyonnais sont situés à l'étage collinéen à une altitude se situant autour de 500 m et 900 m d'altitude. Les communes concernées sont **Fontanès, Genilac, La Gimond, Les Egaux, Marcenod, Saint-Christo-en-Jarez, Saint-Héand, Saint-Joseph, Saint-Martin-la-Plaine** et **Saint-Romain-en-Jarez**.



Les Monts du Lyonnais

- **Contexte géologique** : unité est principalement composée de roches granitiques ou de gneiss.
- **Contexte pédologique** : les sols sont sablo-argileux à limoneux. Ils sont profonds, peu hydromorphes et peu acides. A l'est de l'unité des Monts du Lyonnais le sol est très caillouteux et pierveux.

Contexte pédologique

Crêtes et pentes fortes sur granite et gneiss - Monts du Lyonnais (300-400 m à 800-1000 m) - Sols très caillouteux et pierveux

Interfluves plats sur schistes et micaschistes (300-400 m à 800-1000 m) - Sols limoneux-argileux, profonds (60-100 cm), à taches et concrétions ferriques

Buttes et pentes faibles à moyennes en cultures des plateaux sur granite et gneiss (300-400 m à 800-1000 m) - Sols sable-argileux profonds (80-100 cm), peu différenciés, peu humifères, peu acides

Thalwegs secondaires sains granites et gneiss (300-400 m à 800-1000 m) - Sols sable-argileux et limoneux, profonds, peu acides, non ou peu hydromorphes

Crêtes et zones planes à cultures et prairies sur schistes ou micaschistes - Nord Vivarais principalement (300-400 m à 800-1000 m) - Sols S à SL à sable fin, plus ou moins humifères, très peu profonds (< 20 cm) sur roche dure

Pentes cristallines sur tufs, rhyolites, granites et gneiss (altitude voisine de 800-1000 m). Sols sableux et humifères, ocreux en profondeur, très peu différenciés, de type AC ou AR

Crêtes et pentes fortes sur granite et gneiss (300-400 m à 800-1000 m) - Sols sableux à sable-argileux, à sable grossier, plus ou moins humifères, peu profonds (< 30 cm) sur roche dure ou arène sableuse plus ou moins compacte

- **Contexte climatique** : la température annuelle moyenne est de 11°C et les précipitations varient autour de 650mm.

- **Contexte écologique** : les sommets des Monts du Lyonnais n'atteignent pas plus de 900 m d'altitude. Ils sont le plus souvent boisés et présentent un cortège d'espèces montagnardes. Ces forêts ont cependant souvent fait l'objet de reboisements étendus de résineux (Epicéa, Douglas...) ce qui contribue à appauvrir les cortèges floristiques.

Ici, les espaces naturels sont constitués de boisements de feuillus et de prairies bocagères.

Caractéristiques des plantes adaptées sur les unités des Monts du Forez et des Monts du Lyonnais :

Les plantes doivent être adaptées à :

- Des sols sablo-argileux à limoneux
- Des sols profonds et un peu acides
- Une altitude qui varie entre 400 et 900 m d'altitude
- Une pluviométrie entre 600 et 700 mm

III. La palette végétale de Saint-Étienne Métropole

LES ARBRES ET BOISEMENTS

La strate arborée

Les arbres, en tant qu'organismes photosynthétiques sont à la base de nombreuses chaînes trophiques, ce sont de véritables réservoirs de biodiversité qui interagissent avec de nombreuses espèces et qui sont donc des éléments primordiaux dans le fonctionnement des écosystèmes. Les arbres sont des éléments de biodiversité qui contribuent également à l'amélioration des conditions de notre cadre de vie en atténuant l'effet des îlots de chaleur urbain par les processus d'évapotranspiration et d'ombrage qui rafraichissent l'air ambiant ainsi que par la fixation du dioxyde de carbone de l'air ambiant pour la production de matière organique.

Ils contribuent également au cycle de l'eau en facilitant l'infiltration des eaux en profondeurs, limitant ainsi les eaux de ruissellement, réduisant le risque d'inondation et les bactéries qui vivent au niveau de leur système racinaire contribuent à l'autoépuration des eaux.

En plus des fonctionnalités écologiques des arbres, ils sont de véritables éléments structurant des paysages urbains en apportant des limitations, une certaine lisibilité structurelle et des bénéfices esthétiques. Ils sont primordiaux des parcs, squares, berges et permet de créer des lieux extérieurs de détente. Il est indispensable à la santé, à l'équilibre psychique et physique des citoyens.

Il est important de considérer la connectivité de l'espace et donc de ne pas planter d'arbre totalement isolé d'autres espaces naturels pour éviter un phénomène de « piège », et permettre à la biodiversité d'y avoir accès pour établir des relations potentiellement bénéfiques à l'arbre et aux autres espèces.

L'espérance de vie d'un arbre étant importante, il est important, d'essayer d'anticiper les effets du changement climatique. Cela signifie concrètement de choisir les essences qui auront le plus de chance de survivre à un climat plus chaud,

plus humide ou plus sec, avec un maximum de diversité, pour augmenter les chances de succès.

Astuces pour la biodiversité

Les arbres et arbustes doivent être espacés de 2,5 à 4 m pour éviter une trop forte compétition entre les individus au niveau de la ressource en lumière et nourriture et ainsi limiter l'entretien par la suite.

Pour accueillir plus de diversité il est préconisé de planter des espèces variées pour avoir différents types de strates et de ressources. Cette diversité permettra une plus grande capacité d'accueil et ressource alimentaire pour la faune.

Les haies qu'elles soient bocagères ou séparatives dans les zones habitées sont importantes pour l'environnement à plusieurs points de vue.

Les haies fleuries sont essentielles pour les pollinisateurs tout en embellissant le paysage. Elles sont un lieu de nourrissage et de refuges pour les oiseaux et un grand nombre d'être vivant.

D'un point de vue technique les haies sont d'excellentes brises vent qui contribuent au drainage des eaux de pluie en facilitant l'infiltration des eaux de surface dans le sol grâce à la structure du système racinaire, et contribue à la rétention temporaire des eaux, véritable tampon qui peut permettre à d'autres végétaux de faire face aux épisodes de sécheresse.

Astuces pour la biodiversité

Ne plus planter de haies monospécifiques à base de Thuyas, Lauriers ou Bambous :

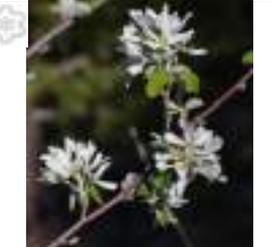
- Propagation plus rapide des maladies
- Appauvrissement des sols par acidification
- Besoin de beaucoup d'entretien et importante production de déchets verts

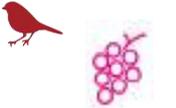


Légende pour l'ensemble des palettes végétales

Potentiel allergisant	Faible/ négligeable	Peuvent être plantées partout, pas de risques
	Modéré	A ne pas planter en grandes quantités en zone d'habitation ou de séjour
	Fort	A ne pas planter en zone d'habitation ou de séjour
Espèce présente en végétal local	X	Espèces présentes en végétal local dans les pépinières de la région du Massif Central
Couleurs des fleurs		
Intérêt pour la faune		Plantes mellifères/ Baies et fruits/ Plantes hôtes/ Nectar pour papillons/ oiseaux
Sensibilité à une maladie		Espèce sensible, voire très sensible à la graphiose ou à la chalarose

Palette végétale « haies et bosquets » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate arborée					
Alisier (<i>Sorbus torminalis</i>)	X	Modéré		Mai	
Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>)	X			Mai	
Amélanchier (<i>Amelanchier ovalis</i>)	X			Avril – Mai	
Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>)	X	Fort		Avril - Mai	

Chêne chevelu (<i>Quercus cerris</i>)		Modéré		Avril - Mai	
Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>)	X	Modéré		Avril - Mai	
Chêne pyramidal (<i>Quercus robur fastigiata</i>)	X	Modéré		Avril - Mai	
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	X	Modéré		Mai	
Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>)		Modéré		Avril - Mai	
Cerisier à grappes (<i>Prunus padus</i>)	X			Avril - Juin	
Cormier (<i>Sorbus domestica</i>)	X			Avril - Mai	
Eleagnus (<i>Eleagnus x ebbingei</i>)				Septembre - Novembre	
Erable à feuille d'obier (<i>Acer opalus</i>)		Modéré		Mars - Avril	

Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	X	Modéré		Mai - Juin	
Erable de Montpellier (<i>Acer monspessulanum</i>)	X	Modéré		Avril – Mai	
Erable plane (<i>Acer platanoides</i>)	X	Modéré		Avril - Mai	
Figuier (<i>Ficus carica</i>)				Mai	
Frêne à feuilles étroites (<i>Fraxinus angustifolia</i>)  chalarose	X	Fort		Février - Avril	
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)  chalarose	X	Fort		Avril - Mai	
If (<i>Taxus baccata</i>)	X	Faible / négligeable		Avril	
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	X			Avril	
Murier à papier (<i>Broussonetia papyrifera</i>)		Fort		Avril - Juin	

Néflier (<i>Mespilus germanica</i>)	X		 	Mai	
Noyer (<i>Juglans regia</i>)	X	Faible négligeable		Mai	
Olivier de bohème (<i>Eleagnus angustifolia</i>)		Fort		Mai - Juillet	
Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)  graphiose	X	Faible négligeable		Mars - Avril	
Pin arolle (<i>Pinus cembra</i>)		Faible / négligeable		Avril - Mai	
Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>)		Faible / négligeable		Avril - Mai	
Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)		Faible / négligeable		Mai - Juin	
Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>)	X	Faible		Mars - Avril	

Poirier commun (<i>Pyrus communis</i>)	X		  	Avril - Mai	
Pommier des bois (<i>Malus sylvestris</i>)	X		   	Avril - Juin	
Pommier commun (<i>Malus domestica</i>)			   	Mai	
Saule blanc (<i>Salix alba</i>)	X	Modéré	  	Avril - Mai	
Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)	X	Modéré	  	Mars - Avril	
Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)	X			Mai - Juillet	

Strate arbustive					
Ajonc commun (<i>Ulex europaeus</i>)	X			Février - Juin	

Argousier (<i>Hippophae rhamnoides</i>)				Mars - Mai	 
Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)	X		  	Mai - Juin	 
Aubépine épineuse (<i>Crataegus laevigata</i>)				Avril - Juin	  
Baguenaudier (<i>Colutea arborescens</i>)				Mai - Juillet	 
Bois de Sainte-Lucie (<i>Prunus mahaleb</i>)	X		    	Avril - Mai	 
Bourdain (<i>Frangula alnus</i>)	X		 	Avril - Juillet	 
Buis (<i>Buxus sempervirens</i>)	X			Mars - Avril	 
Cassissier (<i>Ribes nigrum</i>)				Avril - Mai	 
Charme houblon (<i>Ostrya carpinifolia</i>)		Faible / négligeable		Avril - Mai	 

Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>)	X		   	Juin - septembre	 
Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>)	X		  	Mars	 
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	X		    	Mai - Juin	 
Coronille (<i>Coronilla emerus</i>)				Avril - Octobre	 
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	X		   	Mai - Juillet	 
Epine vinette (<i>Berberis vulgaris</i>)	X		   	Mai-Juin	 
Forsythia (<i>Forsythia sp.</i>)				Février - Mai	 
Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)			 	Mai	 

Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)	X			Avril - Mai	 
Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)	X	Faible négligeable		Mai - Juillet	 
Genêt d'Espagne (<i>Spartium junceum</i>)				Mai - Septembre	 
Genévrier (<i>Juniperus communis</i>)	X	Faible/ Négligeable		Avril - Mai	
Groseillier des Alpes (<i>Ribes alpinum</i>)	X			Avril - Mai	 
Houx (<i>Ilex aquifolium</i>)	X			Mai - Juin	 
Laurier tin (<i>Viburnum tinus</i>)				Février - Juin	 

Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)	X			Mai - Juin	
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	X	Fort		Janvier - Mars	
Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	X			Avril	
Ronce commune (<i>Rubus fruticosus</i>)	X			Août	
Rosier à odeur de pomme (<i>Rosa rubiginosa</i>)				Juin - Août	
Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>)	X	Modéré		Mars - Avril	
Sureau à grappes (<i>Sambucus racemosa</i>)				Avril - Mai	

Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	X			Avril - Mai		
Tamaris (<i>Tamarix ramosissima</i>)				Mars - Juillet		
Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)	X	Modéré		Juin - Juillet		
Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>)	X			Avril - Mai		

Palette végétale « Arbre en ville » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs	
Strate arborée						
Alisier (<i>Sorbus torminalis</i>)	X			Mai		
Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>)	X	Fort		Avril-Mai		
Cèdre de l'Atlas (<i>Cedrus atlantica</i>)				Septembre - Octobre		

Cyprès (<i>Cupressus sempervirens</i>)		Fort		Avril	
Erable plane (<i>Acer platanoides</i>)	X	Modéré		Avril-Mai	
Frêne à fleurs (<i>Fraxinus ornus</i>)		Fort		Mai	
Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i>) mâle seulement (forte odeur des fleurs femelles)				Mai - Juillet	
Liquidambar (<i>Liquidambar styraciflua</i>)				Avril - Mai	
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	X			Avril	
Micocoulier de Provence (<i>Celtis australis</i>)				Avril	
Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)  graphiose	X	Faible négligeable		Mars - Avril	
Orme glabre (<i>Ulmus glabra</i>)  graphiose	X	Faible négligeable		Mars	

Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i> Pall)	X	Faible négligeable		Mars - Avril	
Paulownia (<i>Paulownia</i> <i>tomentosa</i>)				Mai	
Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>)	X	Faible		Mars - Avril	
Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)	X	Faible		Mars - Avril	
Peuplier tremble (<i>Populus</i> <i>tremula</i>)	X	Faible	 	Mars - Avril	
Pin noir (<i>Pinus</i> <i>nigra</i>)		Faible / négligeable		Avril - Mai	

Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)		Faible / négligeable		Mai	
Sapin blanc (<i>Abies alba</i>)				Avril - Mai	
Savonnier (<i>Koelreuteria paniculata</i>)				Juin - Aout	
Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>)	X	Modéré		Juin	
Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)	X	Modéré		Juin-Juillet	

LES FRUITIERS (UN PATRIMOINE DOMESTIQUE)

Des plantes et des hommes

L'Homme, comme beaucoup d'autres espèces a besoin des produits de la nature pour vivre. En revanche, c'est la seule espèce qui a entrepris de modifier d'autres espèces pour maximiser les bienfaits retirés des écosystèmes notamment via la domestication. Cette démarche amena au cours des siècles à la création et la sélection plus ou moins poussée, d'êtres vivants aux caractéristiques bien différentes des espèces sauvages d'origines. Les critères recherchés par l'homme chez les végétaux peuvent être une plus grande productivité, la résistance à une maladie, un goût plus sucré, moins âpre, une floraison précoce ou au contraire tardive.

Chaque région finit, avec le temps, par avoir espèces fruitières et aromatiques caractéristiques de son propre terroir. Il existe à travers la France, des milliers d'espèces fruitières et aromatiques, parfois liés à une région voire un village. Le territoire stéphanois n'échappe pas à cette biodiversité domestique à la valeur patrimoniale trop souvent négligée.

Sauvage et domestiqué = bon ménage

Contrairement aux sélections horticoles ornementales, les fruitiers ne sont pas un frein à l'accueil de biodiversité au sein de notre territoire.

Les sélections horticoles, sont faites essentiellement d'un point de vue esthétique et amènent trop souvent à la création de plantes incompatibles avec la faune sauvage. Les sélections fruitières ont pour première vocation leurs fruits. Par conséquent les fleurs doivent rester attractives pour les pollinisateurs et les fruits sont intéressants pour nombre d'espèces frugivores. Les vergers anciens attirent de nombreuses espèces d'oiseaux, d'insectes, pour la recherche de proies, et pour la nidification dans les cavités se formant dans les troncs. Enfin, le verger est véritablement un lieu de connexion entre l'homme et la nature.

Des fruitiers oui, de la monotonie non !

Une perte considérable de variétés cultivées a été observée depuis les années 1950 au profit des variétés plus standardisées et plus productives. Il en découle des plantes mal adaptées à leurs terroirs, avec trop peu de diversité génétique pour pouvoir s'adapter via l'action de la sélection naturelle, souvent moins résistantes aux maladies et avec des fruits aux qualités gustatives moins élevées. Enfin, la mise en désuétude des fruitiers anciens amène à la disparition d'une partie du patrimoine des régions. Ils constituent également des réserves génétiques qui peuvent être de véritables garanties pour la pérennité des productions fruitières.



Le néflier, un arbre ramené en Europe par les Romains. Cultivé depuis des décennies, son usage s'est progressivement perdu.

L'art de la taille

Aux arbres fruitiers s'associent aussi de nombreuses techniques de taille (quenouille, demi-tige, tige, espalier...) donnant des arbres d'une grande diversité de formes et de dimensions. Ce savoir-faire de la taille et de la greffe constitue aussi un patrimoine à préserver et à transmettre aux jeunes générations.

La liste ci-dessous présente quelques variétés locales d'espèces fruitières ou qui sont utilisées dans la production de denrées alimentaires et aromatique humaines. Pour plus de renseignement, il sera nécessaire de se rapprocher d'associations locales telles que les Croqueurs de pomme du territoire du Jarez. Ces derniers gèrent, seul ou en partenariat, quatre vergers conservatoires sur le département de la Loire.

Bien d'autres fruitiers peuvent être proposé notamment les petits fruit (Cassis, Groseilles, Framboises, Kiwi, Vignes...).

Quelques variétés locales fruitières, aromatiques ou utilisées en pour la production alimentaire humaine

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Production	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate arborée					
Chicorée (<i>Cichorium intybus</i>)	X	Chicorée		Juillet - Septembre	 
Groseiller (<i>Ribes alpinum</i>)	X	Groseille	  	Avril - Mai	 
Noisetier commun (<i>Corylus avellana</i>)	X	Noisette	   	Janvier - Mars	
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	X	Merise	   	Avril	 
Menthe (<i>Mentha longifolia</i>)	X	Menthe	 	Juin - Septembre	 

Murier / ronce (<i>Rubus fruticosus</i>)	X	Mûre	 	Août	
Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	X	Myrtille	  	Avril - Juin	
Origan (<i>Origanum vulgare</i>)	X	Origan	  	Juillet - Septembre	
Poirier commun (<i>Pyrus communis</i>)	X	Poire 'Triomphe de Vienne'	  	Avril - Mai	
Verveine (<i>Verbana officinalis</i>)	X	Verveine	 	Juin - Octobre	

LES MILIEUX HERBACÉS

Les prairies pâturées

Une prairie pâturée est une zone herbacée dont la gestion est réalisée par des animaux. Les espèces les plus utilisées sont principalement les ovins, les bovins et les équins.

Les troupeaux vont utiliser la prairie de manière hétérogène, laissant des zones de refus (zone peu ou non broutée) ainsi que des zones compactées favorable au ponte de certain hyménoptères. Sans oublier les déjections produites par les herbivores qui sont la nourriture de certaines espèces de coléoptères. Les floraisons sont moins spectaculaires que dans une prairie de fauche mais plus répartie sur la saison.

Les prairies fauchées

Une prairie de fauche est une zone herbacée dont la gestion est réalisée à l'aide d'outils mécaniques tels que des débroussailleuses et des faucheuses. Sa composition sera variable suivant la nature des sols, secs ou humides, mais généralement une prairie fleurie accueille une grande diversité végétale. En fonction des pratiques de gestion, on peut y observer parfois plus de 100 espèces, dont certaines espèces d'orchidées et d'autres plantes présentant des intérêts particuliers.



Quel que soit le mode de gestion adopté, la composition floristique des prairies est considérablement influencée par la fertilisation qui y est appliquée.

Les végétations les plus remarquables étant celles retrouvées dans les parcelles les moins fertilisées

Les prairies humides sur sol engorgés ou inondable

Les prairies humides sont des formations herbacées installées sur des sols à humidité persistante une partie de l'année. Les sols peuvent être temporairement inondés à cause d'une crue ou par la remontée d'une nappe phréatique. Elles se trouvent à proximité de cours d'eau ou au sein de dépression.

Les prairies humides sont le support de nombreuses espèces, certaines des fleurs des espèces qui y sont également très colorées, présentent des atouts ornementaux et attirent de nombreuses espèces d'insectes patrimoniaux* comme le Damier de la Succise ou le Criquet ensanglanté à leur tour attirent certaines espèces d'oiseaux comme le Héron cendré ou l'Aigrette gazette.

Ce type d'écosystème joue un important rôle tampon pendant les crues et de restitution en période plus sèche, ce qui est particulièrement intéressant pour faire face aux épisodes de sécheresses qui deviennent de plus en plus fréquent dans le contexte du changement climatique.

Astuces pour la biodiversité

Comment entretenir sa prairie sans nuire à la faune ?

- Faucher du centre de la prairie vers l'extérieur pour permettre à la faune de s'échapper
- Pratiquer le fauchage différé qui consiste à laisser des zones de refuges pour la faune
- Ne pas dépasser une vitesse de fauche de 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir
- Créer des haies champêtres à la place de clôtures barbelées

Retrouver toute ces informations à cette adresse :
<https://edu.ge.ch/cfpne/sites/default/files/Prairie%20fleurie.pdf>
et dans les fiches conseil ; P
<https://reseaunature.natagora.be/prairie-fleurie>

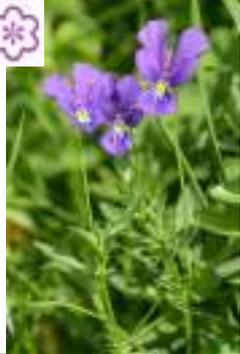
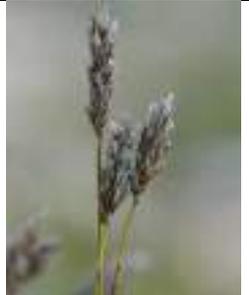
Palette végétale « Prairies fauchées » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	X		 	Juin - Octobre	
Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	X	Modéré		Mai - Juin	
Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>)	X		 	Avril - Septembre	
Bugle rampant (<i>Ajuga reptans</i>)	X		 	Mai - Juillet	
Caille-lait jaune (<i>Galium verum</i>)	X		  	Mai - Septembre	

Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>)	X		  	Juin - Octobre	
Centaurée scabieuse (<i>Centaurea scabiosa</i>)	X			Juillet - Aout	
Clématite brûlante (<i>Clematis flammula</i>)	X			Juin - Aout	
Compagnon blanc (<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>)	X			Mai - Juillet	
Crépide bisannuelle (<i>Crepis biennis</i>)				Juin - Novembre	
Fétuque des prés (<i>Schedonorus pratensis</i>)		Fort		Mai - Août	
Gaillet blanc (<i>Galium album</i>)	X		  	Juin - Aout	

					
Gentiane jaune (<i>Gentiana lutea</i>)				Juin - Aout	
Gentiane des champs (<i>Gentianella campestris</i>)				Juin - Octobre	
Géranium herbe à Robert (<i>Geranium robertianum</i>)	X		 	Avril - Septembre	
Grande oseille (<i>Rumex acetosa</i>)	X	Faible négligeable		Mai - Septembre	
Gesse des prés (<i>Lathyrus pratensis</i>)	X		 	Mai - Août	

Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>)	X		  	Juin - Août	
Leucanthème commun (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	X			Mai - Août	
Monnaie du pape (<i>Lunaria annua</i>)				Avril - Juillet	
Millepertuis commun (<i>Hypericum perforatum</i>)	X		  	Juin - Septembre	
Mauve Musqué (<i>Malva moschata</i>)	X		 	Juin - Septembre	
Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>)	X			Juillet - Septembre	

Pensée jaune (<i>Viola lutea</i>)	X			Juillet - Aout	
Petite pervenche (<i>Vinca minor</i>)	X			Février - Mai	
Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>)	X	Modéré	 	Avril - Octobre	
Rhinanthe crête de coq (<i>Rhnanthus alectorolophus</i>)	X			Juin - Août	
Salsifis des prés (<i>Tragopogon pratensis</i>)	X		  	Mai - Aout	
Sesleria blanchatre (<i>Sesleria caerulata</i>) »				Mars - Aout	
Silène commune (<i>Silene vulgaris</i>)	X			Avril - Aout	

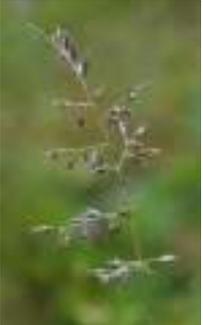
Valériane (<i>Valeriana officinalis</i>)				Mai - Aout	
Véronique à feuilles de serpolet (<i>Veronica serpyllifolia</i>)				Mai - Octobre	
Véronique petit- chêne (<i>Veronica chamaedrys</i>)	X	Modéré		Avril - Juin	
Verveine officielle (<i>Verbana officinalis</i>)			 	Juin - Octobre	
Vesce des moissons (<i>Vicia segetalis</i>)			  	Avril - Septembre	

Palette végétale « Prairies pâturées » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	X	Modéré		Mai - Juin	
Brunelle commune (<i>Prunella vulgaris</i>)	X			Juin - Aout	
Chiendent à bossettes (<i>Dactylis glomerata</i>)		Fort		Avril - Septembre	
Crételle des prés (<i>Cynosurus cristatus</i>)	X			Mai - Juillet	
Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>)	X			Mai - Aout	
Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>)		Fort		Mai - Octobre	

Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>)	X		  	Mai - Septembre	
Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>)	X			Janvier - Décembre	
Pissenlit (<i>Taraxacum officinale</i>)		Faible/ Négligeable		Mai - Juin	
Renoncule âcre (<i>Ranunculus acris</i>)	X			Mai - Septembre	
Renoncule bulbeuse (<i>Ranunculus bulbosus</i>)	X			Avril - Juillet	
Renoncule des champs (<i>Ranunculus arvensis</i>)	X			Avril - Juillet	
Trèfle blanc (<i>Trifolium repens</i>)	X		 	Mai - Septembre	
Trèfle rouge (<i>Trifolium pratense</i>)	X			Mai - Septembre	

Palette végétale « Prairies fauchées sur sol sec » pour toutes les unités					
Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Avoine dorée (<i>Trisetum flavescens</i>)	X			Juin - Aout	 
Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>)	X			Mai - Juillet	
Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>)	X			Juin - Septembre	
Centaurée scabieuse (<i>Centaurea scabiosa</i>)	X		  	Juillet - Aout	 
Danthonie retombante (<i>Danthonia decumbens</i>)				Mai - août	
Epervière (<i>Hieracium pilosella</i>)	X			Juin - Août	 

Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>)	X	Fort		Mai - Juillet	
Gaillet des rochers (<i>Galium saxatile</i>)	X			Juin - Août	
Lotier commun (<i>Lotus corniculatus</i>)	X			Mai - Septembre	
Luzerne lupuline (<i>Medicago lupulina</i>)			 	Mai	
Millepertuis commun (<i>Hypericum perforatum</i>)	X		  	Juin - Septembre	
Œillet des Chartreux (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	X			Mai - Août	
Polygale feuilles de serpolet (<i>Polygala serpyllifolia</i>)				Mai - septembre	

<p>Sauge commune (<i>Salvia pratensis</i>)</p>	<p>x</p>		 	<p>Mai - Octobre</p>	 
<p>Silène commune (<i>Silene vulgaris</i>)</p>				<p>Avril - Septembre</p>	 

Palette végétale « Prairies fauchées sur sol humide » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Achillée ptarmique (<i>Achillea ptarmica</i>)	X			Juillet - Septembre	
Brome à grappes (<i>Bromus racemosus</i>)				Mai - Juillet	
Jonc à fleurs aigues (<i>Juncus acutiflorus</i>)	X			Juin - Août	
Laïche hérissée (<i>Carex hirta</i>)	X			Avril - Juin	
Oenanthe intermédiaire (<i>Oenanthe peucedanifolia</i>)				Juin - Août	

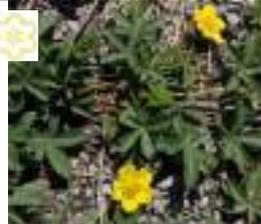
<p>Orge faux seigle (<i>Hordeum secalinum</i>)</p>				<p>Mai - Juillet</p>	
<p>Vesce à 4 graines (<i>Vicia tetraspermum</i>)</p>				<p>Juin - Juillet</p>	

Palette végétale « Prairies humide sur sol engorgés ou inondable » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Achillée ptarmique (<i>Achillea ptarmica</i>)	X			Juillet - Septembre	 
Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>)	X			Juin - Juillet	
Cardamine des prés (<i>Cardamine pratensis</i>)				Mai	 
Carex distique (<i>Carex disticha</i>)				Mai - Juin	
Cirse des marais (<i>Cirsium palustre</i>)			  	Juillet - Septembre	 

Eupatoire à feuilles de chanvre (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	X		 	Juillet - Août	 
Gaillet des marais (<i>Galium palustre</i>)				Juin - Septembre	 
Jonc à fleurs aiguës (<i>Juncus acutiflorus</i>)	X			Juin - Août	
Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>)	X			Juin - Septembre	
Lychnis fleur de coucou (<i>Lychnis flos-cuculi</i>)	X			Mai - Juin	 
Lotier des marais (<i>Lotus pedunculatus</i>)			  	Juin - Septembre	 
Lysimaque nummulaire (<i>Lysimachia nummularia</i>)				Juin - Août	 

Millepertuis à quatre angles (<i>Hypericum tetrapterum</i>)			 	Juin - Septembre	
Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>)				Juillet - Octobre	

Potentille rampante (<i>Potentilla reptans</i>)				Juin - Aout	
Reine-des-prés (<i>Filipendula ulmaria</i>)	X			Juin - Aout	
Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>)				Mai - Septembre	
Renouée bistorte (<i>Bistorta officinalis</i>)	X		 	Mai - Juillet	
Serratule des teinturiers (<i>Serratula tinctoria</i>)			 	Juillet - Septembre	

<p>Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>)</p>	<p>X</p>			<p>Juillet - Octobre</p>	
<p>Vulpin des prés (<i>Alopecurus pratensis</i>)</p>		<p>Fort</p>		<p>Mai - Juin</p>	

Les Jachères fleuries

Une jachère fleurie est une surface non cultivée pendant une année entière composée de plantes annuelles* ou de vivaces*.

La jachère fleurie présente de nombreux atouts et a des impacts positifs sur la faune. Elle est le gîte de nombreux insectes comme les papillons, les coléoptères et les abeilles. De plus, elle ne demande aucun entretien à contrario du gazon et offre une véritable palette de couleurs du fait de la diversité des espèces qui la compose.



Comment créer une jachère fleurie ?

- ✿ Délimiter la surface de votre jachère
- ✿ Débarrasser le sol de sa couverture végétale
- ✿ Choisir des graines de plantes annuelles pour une jachère fleurie qui ne durera qu'une saison
- ✿ Choisir des graines de plantes annuelles et de vivaces pour une jachère pérenne qui peut durer deux saisons (la deuxième saison la jachère sera moins luxuriante)
- ✿ Pour la jachère fleurie annuelle, semez au printemps. Floraison estimée 2 mois après.
- ✿ Pour la jachère fleurie pérenne il faut semer en octobre
- ✿ Compter entre 1g et 5 g de graines au m²
- ✿ Semer à la volée, aussi régulièrement que possible, par petites poignées. L'idéal est d'effectuer un passage croisé
- ✿ Arroser abondamment durant les premières semaines

Les pelouses sèches

Une pelouse sèche s'installe sur sol pauvre en éléments nutritifs, peu profond et/ou filtrant. Souvent écorchée, elle se présente sous forme de touffe de plantes vivaces accompagné de plantes annuelles. Elles occupent souvent de petites superficies.

On y observe de nombreuses graminées. A l'état naturel, ces pelouses constituent l'habitat privilégié de nombreuses orchidées.

De nombreuses espèces animales y sont inféodées : insectes, oiseaux, mammifères et reptiles qui y trouvent des conditions adaptées à leur besoin. Citons par exemple la Couleuvre verte et jaune, la Mante religieuse ou l'Azuré du serpolet.

Une gestion par éco pâturage est à prévoir. L'utilisation des ovins est à privilégier afin d'éviter l'enrichissement.



Azuré du serpolet

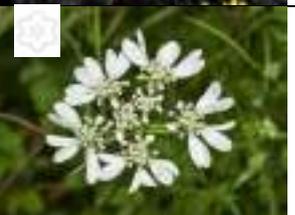
Les gazons tondues ou pelouses de ville

Le gazon, qui est très différent d'une pelouse sèche, est composé de plantes généralement semées formant des tapis plus ou moins denses selon l'entretien et la pression qu'il subit. La flore qui le constitue est peu diversifiée, banale et dominée par des graminées.

Les espèces sont généralement choisies en fonction de leur densité, de leur résistance à la sécheresse mais surtout de leur résistance à la tonte.

Palette végétale « jachères fleuries » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	X		 	Juin - Septembre	
Adonis écarlate (<i>Adonis flammea</i>)				Mai - Juillet	
Anthémis des champs (<i>Anthemis arvensis</i>)				Juin - Septembre	
Anthémis des teinturiers (<i>Anthemis tinctoria</i>)			 	Juin - Septembre	
Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>)	X		  	Juin - Aout	
Bugle petit-pin (<i>Ajuga chamaepitys</i>)				Avril - Octobre	

Camomille (<i>Matricaria recutita</i>)				Mai - Juin	
Campanule à fleurs agglomérées (<i>Campanula glomerata</i>)	X		 	Juin - Septembre	
Cardère (<i>Dipsacus fullonum</i>)	X		   	Juillet - Septembre	
Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>)	X		 	Mai - Octobre	
Coronille naine (<i>Coronilla minima</i>)	X			Mai - Juillet	
Caucalis à grandes fleurs (<i>Orlaya grandiflora</i>)	X			Juin - Septembre	
Chardon des ânes (<i>Onopordon acanthium</i>)			   	Juin - Septembre	

Chicorée sauvage (<i>Cichorium intybus</i>)	X			Juillet - Septembre	
Chrysanthème des blés (<i>Chrysanthemum segetum</i>)	X			Juin - Août	
Ciguë des jardins (<i>Aethusa cynapium</i>)				Juin - Octobre	
Coquelicots (<i>Papaver rhoeas</i>)	X			Mai - Septembre	
Dauphinelle cultivée (<i>Delphinium ajacis</i>)				Juin - Juillet	
Epiaire annuelle (<i>Stachys annua</i>)				Juin - Octobre	
Folle-avoine (<i>Avena fatua</i>)				Avril - Août	

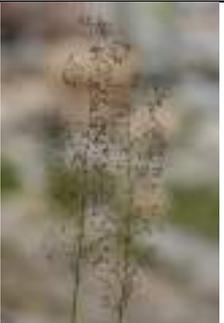
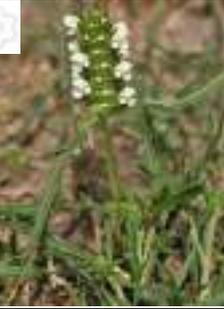
Fumeterre blanche (<i>Fumaria capreolata</i>)	X			Avril - Juin	
Fumeterre officinale (<i>Fumaria officinalis</i>)	X			Avril - Septembre	
Galéopsis des champs (<i>Galeopsis segetum</i>)				Juillet - Octobre	
Germandrée botryde (<i>Teucrium botrys</i>)				Juin - Octobre	
Grand Tordyle (<i>Tordylium maximum</i>)				Juin - Août	
Leucanthème commun (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	X			Mai - Août	
Linaire à fleurs striées (<i>Linaria repens</i>)	X		 	Mai - Septembre	
Linaire commune (<i>Linaria vulgaris</i>)	X		 	Juin - Octobre	

Mauve musquée (<i>Malva moschata</i>)	X		 	Juin - Septembre	
Miroir de Venus (<i>Legousia speculum-veneris</i>)	X			Mai - Juillet	
Molène bouillon blanc (<i>Verbascum thapsus</i>)	X			Juin - Septembre	
Molène noire (<i>Verbascum nigrum</i>)	X			Juin - Septembre	
Moutarde blanche (<i>Sinapis alba</i>)				Juin - Aout	
Marjolaine commune (<i>Origanum vulgare</i>)	X		  	Juillet - Septembre	
Nielle des blés (<i>Agrostemma githago</i>)	X			Mai - Août	

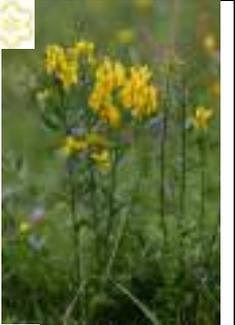
Pavot cornu (<i>Glaucium flavum</i>)				Juin - Septembre	
Peigne de Vénus (<i>Scandix pecten- veneris</i>)				Avril - Juillet	
Sauge à feuilles de verveine (<i>Salvia verbenaca</i>)				Avril - Octobre	
Sauge commune (<i>Salvia pratensis</i>)	x		 	Juin - Août	
Sauge officinale (<i>Salvia officinalis</i>)				Juin	

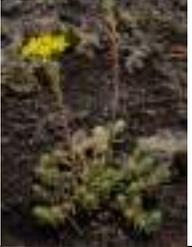
Sauge sclarée (<i>Salvia sclarea</i>)				Juin - Juillet	 
Vipérine (<i>Echium vulgare</i>)	X		 	Juillet - Aout	  

Palette végétale « Pelouses sèches pour sol à tendance acide » pour les unités de la Plaine du Forez, des Monts du Lyonnais et du Forez

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
State herbacée					
Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>)	X			Juin - Juillet	
Anthyllide vulnérable (<i>Anthyllis vulneraria</i>)			 	Juin - Septembre	
Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>)	X			Mai - Juillet	
Brunelle blanche (<i>Prunella laciniata</i>)	X			Juin - Août	

Callune (<i>Calluna vulgaris</i>)			 	Juillet - Octobre	
Campanule agglomérée (<i>Campanula glomerata</i>)	X		 	Juin - Septembre	
Centaurée scabieuse (<i>Centaurea scabiosa</i>)	X		  	Juillet - Aout	
Euphorbe petit cyprès (<i>Euphorbia cyparissias</i>)	X		 	Avril - Septembre	
Filipendule commune (<i>Filipendula vulgaris</i>)	X		 	Mai - Juillet	
Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	X	Fort		Mai - Juin	

Genêt à tiges ailées (<i>Genista sagittalis</i>)	X		  	Mai - Juillet	
Genêt des teinturiers (<i>Genista tinctoria</i>)	X		  	Mai - Août	
Germandrée petit- chêne (<i>Teucrium chamaedrys</i>)	X	Modéré		Mai - Septembre	
Œillet armerai (<i>Dianthus armeria</i>)	X		 	Mai- Aout	
Œillet des Chartreux (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	X		  	Mai - Aout	
Renoncule bulbeuse (<i>Ranunculus bulbosus</i>)	X			Avril - Juin	
Sainfoin (<i>Onobrychis viciifolia</i>)	X		  	Mai - Août	
Scabieuse columbaire (<i>Scabiosa columbaria</i>)	X		  	Juin - Octobre	

<p>Sedum rupestre (<i>Sedum rupestre</i>)</p>	<p>X</p>		 	<p>Juin - Aout</p>	 
<p>Thym pouillot (<i>Thymus pulegioides</i>)</p>	<p>X</p>		   	<p>Juin</p>	 

Palette végétale « Gazon tondu régulièrement et piétiné » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	X		 	Juin - Octobre	
Crépide capillaire (<i>Crepis capillaris</i>)			-	Mai - Juillet	
Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>)	X	Fort	-	Mai - Juillet	
Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>)	X			Janvier - Décembre	
Pissenlit (<i>Taraxacum officinale</i>)	X	Faible/ négligeable	  	Mai - Juin	

Ray-grass (<i>Lolium perenne</i>)		Fort	-	Mai - Aout	
--	--	------	---	------------	---

LES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont des terrains inondés ou gorgés d'eau de manière temporaire ou permanente et dans lesquels les plantes hygrophiles (qui aiment l'eau) sont majoritairement présentes. Peuvent être cités : les tourbières, les prairies humides, les roselières, boisements des bords de cours d'eau appelés ripisylves.

Les zones humides ont de nombreux intérêts, ce sont des réservoirs de biodiversité avec un intérêt patrimonial élevé car de nombreuses espèces végétales et animales leurs sont inféodées*. Elles abritent plus de 30% des espèces végétales menacées en France, 50% des espèces d'oiseaux ainsi que la reproduction des amphibiens.

Elles ont un intérêt hydrologique majeur puisqu'elles régulent le niveau des cours d'eau grâce à leur effet tampon, permettant ainsi la diminution de l'intensité des crues.

Les zones humides favorisent également l'épuration des eaux par la filtration qui est réalisée par les bactéries qui vivent au niveau du système racinaire des végétaux et qui contribuent à réduire la charge de l'eau en substances organiques dissoutes et autres polluants.

Forêt riveraine et alluviale des grands fleuves

Ces boisements installés dans le lit majeur des grands cours d'eau subissent les crues saisonnières. Les apports d'eaux y sont réguliers tout au long de la saison. Le sol y est très fertile grâce aux limons déposés par les crues, très dynamique et la production des êtres vivants de cet habitat y est supérieure à tous les autres écosystèmes terrestres. Ces boisements accueillent une grande diversité spécifique.

Forêt riveraine des sources, ruisseaux et rivières

Etablies le long des plus petits cours d'eaux ou des sources, ces forêts sont moins régulièrement soumises aux inondations et sont affectées par les remontées de nappe phréatique. Les sols sont riches grâce à une rapide minéralisation de la matière organique.



Roselières des bords de plans d'eau

Principalement les berges en pente douce ainsi que les bords d'étangs et les fossés toujours humides, ce type de végétation est dense et assez haut. Les Roselières reposent principalement sur des sols engorgés et mal oxygénés. Les plantes qui s'y trouvent sont capable de supporter des variations du niveau d'eau.

Astuces pour la biodiversité

Concernant la création d'une mare plusieurs paramètres sont à prendre en compte pour qu'elle soit bénéfique à la biodiversité :

- Choisir une zone éloignée des arbres pour éviter que la mare se comble rapidement par les feuilles
- Placer la mare dans une zone avec un ensoleillement d'au moins 5 heures
- Créer des pentes douces ou en escalier pour que la mare ne devienne pas un piège pour certaines espèces
- Recueillir un peu de vase dans une mare voisine qui apportera des graines et microorganisme des mares du secteur et un plus rapide équilibre biologique
- Ne pas ajouter de poissons si vous souhaitez continuer à accueillir une faune et flore diversifiées

Palette végétale « Forêt riveraine et alluviale des grands fleuves » pour l'unité de la Plaine du Forez

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate arborée					
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)	X	Fort		Mars - Avril	
Aulne blanc (<i>Alnus incana</i>)		Fort			
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	X	Modéré		Mai	
Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	X			Avril - Mai	
Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	X			Mai	

<p>Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)</p> <p> chalarose</p>	X	Fort	 	Avril - Mai	
<p>Orme glabre (<i>Ulmus glabra</i>)</p> <p> graphiose</p>	X	Faible/ négligeable	 	Mars - mai	
<p>Osier blanc (<i>Salix alba</i>)</p>	X	Modéré	 	Avril - Mai	
Strate arbustive					
<p>Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)</p>	X		  	Mai	
<p>Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)</p>	X		  	Mai - Juin	
<p>Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)</p>	X		  	Avril - Mai	
<p>Groseillier à grappes (<i>Ribes rubrum</i>)</p>			 	Avril - Mai	

Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	X			Avril - Mai	
Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)	X			Mai	

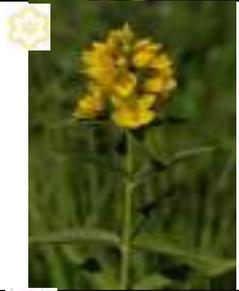
Palette végétale « Forêts riveraines des sources, ruisseaux et rivières » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
State arborée					
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)  chalarose	X	Fort		Avril - Mai	
Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>)	X	Modéré		Mars - Avril	
Saule fragile (<i>Salix fragilis</i>)	X	Modéré		Mars - Mai	
Strate arbustive					
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	X			Mai - Juin	

<p>Groseillier à grappes (<i>Ribes rubrum</i>)</p>	<p>X</p>		 	<p>Mars - Avril</p>	 
<p>Osiers pourpre (<i>Salix purpurea</i>)</p>	<p>X</p>	<p>Modéré</p>	 	<p>Mars - Avril</p>	 

Palette végétale « Roselières des bords de plans d'eau » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Achillée ptarmique (<i>Achillea ptarmica</i>)	X			Juillet - Septembre	
Baldingère faux-roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>)	X	Fort		Mai - Juillet	
Eupatoire chanvrine (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	X		 	Juillet - Septembre	
Iris des marais (<i>Iris pseudacorus</i>)	X		 	Avril - Juillet	
Jonc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>)	X			Juin - Août	
Jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>)	X			Juin - Septembre	

Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>)	X			Juin - Juillet	
Laïche des rives (<i>Carex riparia</i>)	X			Juin - Juillet	
Lycopée d'Europe (<i>Lycopus europaeus</i>)				Juillet - Septembre	
Lysimachie commune (<i>Lysimachia vulgaris</i>)	X			Juin - Aout	
Menthe aquatique (<i>Mentha aquatica</i>)	X			Juillet - Septembre	
Myosotis des marais (<i>Myosotis scorpioides</i>)	X			Mai - Octobre	

<p>Renoncule flamette (<i>Ranunculus flammula</i>)</p>				<p>Mai - Septembre</p>	
<p>Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>)</p>	<p>X</p>		 	<p>Mai - Juillet</p>	
<p>Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>)</p>	<p>X</p>		 	<p>Juin - Septembre</p>	

LA VEGETALISATION DU BATI

Toiture végétal extensive



Une toiture végétale extensive est un toit constitué d'un substrat d'une épaisseur d'environ 7 à 15 cm. Y sont installées des plantes résistantes à la chaleur et aux variations hydriques. Les plantes pouvant être installées sont les mêmes que celle des pelouses sèches ou des garrigues en favorisant les Orpins et graminées (*Festuca* sp., *Corynephorus canescens*, les thym, origan, sedums et autres armeria...). Ces espèces s'acclimatent très bien sur les substrats peu épais. Elles apportent des touches de couleur mais aussi le gîte et le couvert à de nombreux animaux (Lézard, abeilles sauvage, oiseaux...).

Toiture végétal intensive et/ou toiture jardin

Ce sont des toitures avec minimum 30 cm de terre pour les intensives et 80 cm pour les toitures jardins, et pouvant aller jusqu'à 1m30 pour accueillir des petits arbres. On y retrouve potentiellement tous les végétaux du jardin, du gazon au potager, des haies au verger. Toutes ces plantations demandent de l'arrosage.

Quels avantages de la toiture végétalisée ?

Intérêts techniques :

Les toitures végétalisées sont d'excellents isolants thermiques. Elles empêchent la pénétration dans le bâti de la chaleur en été et limitent les déperditions de calorie en hiver

Elles sont également efficaces en isolations phoniques.

Elles créent des zones de rétention des eaux pluviales et limitent ainsi le ruissellement.

Elles limitent également le réfléchissement de la lumière solaire et diminuent ainsi les îlots de chaleurs en été.

Intérêts écologiques :

Les toits végétaux offrent une nouvelle superficie disponible à la faune et à la flore. Ces nouveaux espaces verts sont de véritables corridors écologiques qui favorisent la circulation des espèces animales volantes en ville.

Sur certains toits, les paysagistes recréent de véritables habitats naturels.

C'est donc tout naturellement que les toitures végétalisées rentrent dans le cadre de la trame verte et bleue.

Intérêts paysagers :

Les toitures végétalisées offrent une bonne solution pour l'intégration des bâtiments dans leurs paysages. Judicieusement conçues, les toitures végétalisées peuvent redonner à certains quartiers une valeur esthétique est un cadre de vie plus attirant.



Mur végétal

Tout comme les toitures végétalisées, les façades végétalisées sont de véritables corridors écologiques pour la faune et la flore. Les intérêts de ces deux types d'installation sont quasiment identiques. Cependant les façades végétalisées peuvent servir à camoufler certaines façades peu esthétiques.

Deux types de listes ont été proposées pour les murs de manière à assurer une végétalisation pérenne selon l'exposition du bâtiment

Attention toutefois aux murs végétaux technologiques pouvant présenter une grosse dépense en eau et en énergie pour les pompes.

Mur et structure végétalisée

Il existe aussi tout un monde de plantes grimpantes très favorables à la biodiversité. Elles demandent en générale peu de substrat, mais un support pour grandir. Il en existe même des productives, comme la vigne ou le kiwi ou des odorantes, comme les rosiers ou le houblon.

Astuces pour la biodiversité

Ces deux types d'aménagement demandent un certain savoir-faire.

L'intervention d'entreprises spécialisées sera indispensable.

Palette végétale « Toiture végétale extensif » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Ail à tête ronde (<i>Allium sphaerocephalon</i>)	X			Juin - Août	
Ail des vignes (<i>Allium vineale</i>)	X			Juin - Juillet	
Alysse de montagne (<i>Alyssum montanum</i>)				Mai - Juillet	
Anthémis des teinturiers (<i>Anthemis tinctoria</i>)				Juin - Septembre	
Arméria maritime (<i>Armeria maritima</i>)	X			Mai - Juin	

Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>)		Fort		Août - Septembre	 
Artichaut des murailles (<i>Sempervivum tectorum</i>)	X			Juin - Août	 
Brome des toits (<i>Anisantha tectorum</i>)				Mai - Août	
Brunelle commune (<i>Prunella vulgaris</i>)	X			Juin - Octobre	 
Fétuque de Léman (<i>Festuca lemanii</i>)		Fort		Mai - Juillet	
Koelérie à grandes fleurs (<i>Koeleria macrantha</i>)				Mai - Juillet	
Mélique ciliée (<i>Melica ciliata</i>)	X			Mai - Juillet	 

Orpin âcre (<i>Sedum acre</i>)	X			Mai- Aout	
Orpin blanc (<i>Sedum album</i>)	X			Juin- Septembre	
Orpin des rochers (<i>Sedum rupestre</i>)	X			Juillet - Aout	
Orpin doux (<i>Sedum Sexangulare</i>)	X			Juin - Juillet	
Pâturin bulbeux (<i>Poa bulbosa</i>)				Avril - Juin	
Petite pimprenelle (<i>Poterium sanguisorba</i>)	X			Avril - Juin	
Piloselle (<i>Pilosella officinarum</i>)	X			Mai - Septembre	

<p>Potentille de Neumann (<i>Potentilla verna</i>)</p>	<p>X</p>		 	<p>Mars - Juin</p>	 
<p>Scille d'automne (<i>Prospero autumnale</i>)</p>				<p>Août - Octobre</p>	 
<p>Thym de bergère (<i>Thymus pulegioides</i>)</p>	<p>X</p>		   	<p>Mai - Août</p>	 

Palette végétale « Mur végétal à l'extérieur à l'ombre » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Bugle rampante (<i>Ajuga reptans</i>)	X		 	Mai - Juillet	
Capillaire des murailles (<i>Asplenium trichomanes</i>)	X			-	
Cymbalaire des murs (<i>Cymbalaria muralis</i>)				Mai - Octobre	
Fougère mâle (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	X			-	
Fraisier des bois (<i>Fragaria vesca</i>)			 	Mai - Juillet	
Orpin blanc (<i>Sedum album</i>)	X		  	Juin - Septembre	

<p>Polypode commun (<i>Polypodium vulgare</i>)</p>	<p>x</p>			<p>-</p>	
<p>Rue-des- murailles (<i>Asplenium ruta-muraria</i>)</p>				<p>-</p>	

Palette végétale « Mur végétal à l'extérieur au soleil » pour toutes les unités

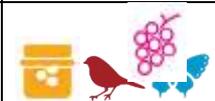
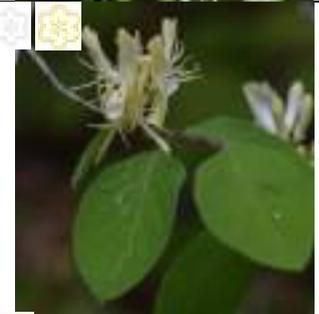
Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate herbacée					
Épilobe à tige carrée (<i>Epilobium tetragonum</i>)				Juin - Septembre	 
Lierre grimpant (<i>Hedera helix</i>)	X		   	Septembre - Novembre	 
Orpin blanc (<i>Sedum album</i>)	X		  	Juin - Septembre	 
Poivre de muraille (<i>Sedum acre</i>)	X		  	Mai - Août	 
Sablina à feuilles de serpolet (<i>Arenaria serpyllifolia</i>)				Mai - Septembre	 

Saxifrage à trois doigts (<i>Saxifraga tridactylites</i>)				Avril - Juin	
Sedum réfléchi (<i>Sedum rupestre</i>)	X		  	Juin - Août	

Toutes les espèces présentées sur les toitures végétalisées peuvent être proposées dans les murs ensoleillés.

Palette végétale « plantes grimpantes » pour toutes les unités

Listes espèces	Espèce présente en « Végétal local »	Potentiel allergisant	Intérêts pour la faune	Période de floraison	Couleurs de fleurs
Strate arbustive					
Clematite des haies (<i>Clematis vitalba</i>)	X		 	Juin - Août	

Chèvrefeuille d'Eturie (<i>Lonicera etrusca</i>)	X			Mai et Septembre	
Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>)	X			Juin - Septembre	
Chèvrefeuille des haies (<i>Lonicera xylosteum</i>)	X			Juin - Septembre	
Chèvrefeuille noir (<i>Lonicera nigra</i>)					
Houblon (<i>Humulus lupulus</i>)	X			Juin - Septembre	
Lierre grimpant (<i>Hedera helix</i>)	X			Septembre - Octobre	

IV. Les espèces végétales à éviter

QU'EST-CE QU'UNE ESPECE EXOTIQUE ENVAHISSANTE ?

Une espèce exotique envahissante (ou EEE) est une espèce d'origine étrangère au territoire donné. Elle est dite allochtone ou non indigène : qui a été introduite par l'homme de manière volontaire ou fortuite. Cette espèce devient une menace pour l'écosystème, les habitats naturels ou les espèces indigènes dès lors qu'elle présente un caractère invasif.



Photo 1 Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)

POURQUOI NE FAUT-IL PAS PLANTER CES ESPECES ?

- * Elles offrent souvent peu de nourriture et aucun gîte pour les espèces locales
- * Espèces généralistes à croissance rapide
- * Espèces avec un mode de dispersion des graines efficace
- * Elles accaparent les ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, ou se nourrissent directement des espèces indigènes.
- * Principales menaces pour la biodiversité (2ème cause d'extinction des espèces derrière la destruction des habitats)

COMMENT EVITER QUE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PROLIFERENT ?

Les espèces végétales envahissantes se développent majoritairement dans des milieux perturbés.

Prévenir en amont en évitant de planter certaines EEE vendues en jardinerie et ne pas jeter les déchets verts issus des jardins dans la nature.

Intervenir dès l'observation d'un individu caractérisé comme espèce exotique envahissante

Ajuster la technique d'éradication en fonction de l'écologie de l'espèce.

Mettre rapidement en place un couvert végétal concurrentiel après des travaux pour éviter que les EEE viennent s'installer sur ces milieux perturbés.

Communiquer et sensibiliser les élus, les agents et les particuliers à cette cause pour les sensibiliser à cette menace qui pèse sur les milieux naturels de la métropole de Saint-Étienne.

COMMENT LUTTER CONTRE LES EEE DEJA INSTALLEES ?

L'éradication de ces plantes est périlleuse. Nombre de ces plantes peuvent se répandre grâce à des rhizomes très dynamiques ou des quantités innombrables de graines. Les techniques à mettre en place sont nombreuses d'après une publication du Muséum d'histoire naturelle (S. MULLER) :

Le contrôle manuel et mécanique avec l'arrachage, le fauchage et le débroussaillage. L'efficacité est rarement totale. Sauf éventuellement sur un début de population précoce. Les déchets de ces techniques mécaniques doivent être impérativement détruits et ne doivent en aucun cas être compostés.

Le contrôle chimique n'est pas efficace et dangereux pour l'environnement et la santé.

Le contrôle écologique consiste à limiter voire arrêter la perturbation et l'artificialisation des écosystèmes qui favorisent un grand nombre d'espèces invasives.

LISTE NON EXHAUSTIVE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES A NE PAS PLANTER

Seules les espèces ornementales les plus à risque en Rhône-Alpes sont présentées :

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut invasif
<i>Amorpha fruticosa</i>	Faux indigo	
<i>Buddleja davidii</i>	Arbre aux papillons	
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Berce du Caucase	

Impatiens balfouri

Balsamine de Balfour



Impatiens glandulifera

Balsamine de l'Himalaya



Impatiens parviflora

Balsamine à petites fleurs



Ludwigia peploides

Jussie rampante



Ludwigia grandiflora

Jussie à grandes fleurs



Parthenocissus inserta

Vigne-vierge



Reynoutria japonica &
Reynoutria x-bohemica

Renouée du Japon



Robinia pseudoacacia

Robinier faux-acacia



Solidago canadensis

Verge d'or du canada



Solidago gigantea

Solidage géant



Symphotrichum gr. novi-belgii

Aster américain



Crédit photos :

- Faux indigo, Krista Lundgren, USFWS, Flickr
- Arbre aux papillons, Conall, Flickr
- Berce du Caucase, Municipalité de Saint-Roch-de-l 'Achigan
- Balsamine de Balfour, Joan Simon, Wikipédia
- Balsamine de l'Himalaya, AAPPMA
- Balsamine à petites fleurs, André Karwath, Wikipédia
- Jussie rampante, Père Igore, Wikipédia
- Jussie à grandes fleurs, Mosaique environnement
- Vigne vierge, Katrin Schneider, Korina.info
- Renouée du Japon, Kenpai's photo
- Robinia pseudoacacia, Hans, Pixabay
- Verge d'or du Canada, Elstef, Pixabay
- Solidago géant, GoranH, Pixabay
- Aster américain, TeunSpaans, Wikipédia

Lexique

Espèces spontanées Se dit d'une plante indigène ou non indigène croissant naturellement, sans intervention intentionnelle de l'homme sur le territoire considéré (<i>CBN de Brest</i>)	Étiage L'étiage est le débit minimal d'un cours d'eau, en hydrologie. Il correspond à la période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas (<i>Wikipédia</i>)
Evapotranspiration Quantité d'eau transférée vers l'atmosphère par la transpiration des plantes (<i>Wikipédia</i>)	Plante annuelle Les plantes annuelles sont des plantes dont le cycle de vie, de la germination jusqu'à la production de graines, ne dure qu'une année (<i>Wikipédia</i>)
Ripisylve La ripisylve décrit l'ensemble des formations boisées (arbres, arbustes, buissons) qui se trouvent aux abords d'un cours d'eau (<i>Futura Planète</i>)	Plante vivace Une plante vivace, ou plante pérenne, est une plante pouvant vivre plusieurs années. Elle subsiste l'hiver sous forme d'organes spécialisés souterrains protégés du froid et chargés en réserve (<i>Wikipédia</i>)
Espèce inféodée Une espèce inféodée à un organisme ou à un milieu est une espèce qui est liée très fortement à cet organisme ou ce milieu et qui peut difficilement vivre sans celui-ci (<i>DRAL Frand Est</i>)	Espèce inféodée Une espèce inféodée à un organisme ou à un milieu est une espèce qui est liée très fortement à cet organisme ou ce milieu et qui peut difficilement vivre sans celui-ci (<i>DREAL France Est</i>)
MES Matières en suspension (ou MES) (ou particules en suspension) désignent les matières solides insolubles visibles à l'œil nu présentes en suspension dans l'eau (<i>Aquaportail</i>)	Méso-hygrophile à hygrophile Plante adaptée aux conditions de sol de type plus ou moins humide
Unité paysagère L'unité paysagère désigne une portion d'espace constituant un ensemble relativement homogène sur le plan de la topographie, de l'utilisation de l'espace et de la couverture végétale ou de l'occupation humaine (<i>Géoconfluences</i>)	Une espèce patrimoniale Une espèce patrimoniale est une espèce ayant une importance plus locale (pays, région) : par exemple les espèces de la liste rouge, les espèces rares, ou importante d'un point de vue culturel (<i>Natura 2000</i>)

Annexe

Annexe 1 – Les producteurs de végétaux locaux dans la région du Massif Central

Nom	Contact	Gamme(s) proposée(s)
Pépinière Astrance	astrancepepiniere@orange.fr	Jeunes plants, Godets herbacés, Semences herbacées
Pépinière Les Jardins de l'Ours	julink@gmx.com	Jeunes plants
Domaine Chapelan	p.depremare@chapelan.com	Jeunes plants
Pépinière départementale de l'Aveyron Salmiech	eric.gayraud@aveyron.fr	Jeunes plants
Prom'Haies en Nouvelle-Aquitaine	graines.locales@promhaies.net	Graines de ligneux
Fédération départementale des chasseurs de Saône et Loire	tpeyrton@chasseurdefrance.com	Graines de ligneux
Silène Graines du Morvan	virginie@silenes-grainesdumorvan.fr	Godets herbacés, semences herbacées, jeunes plants, graines de ligneux
Saules et Eaux	salix@sauleseteaux.fr	Boutures
Jardifleurs	jardifleurs63@gmail.com	Arbres, Jeunes plants
Pépinière Brin d'Herbe	pepiniere@brinherbe.org	Godets herbacés, semences herbacées
Osmie	contact@osmie-paysage.fr	Jeunes plants, godets herbacés
Semences du Puy	contact@semencesdupuy.com	Graines de ligneux, semences herbacées
Mairie de Limoges	isabelle_oliviero@ville-limoges.fr	Godets herbacés, jeunes plants
Pépinières du Luberon	l.picaud@pepinieres-naudet.com	Jeunes plants
Semences nature	contact@semence-nature.fr	NA
Pépinières Daniel Soupe	benoit.blusset@pepinieres-soupe.com	Jeunes plants, Arbres
Pépinières Naudet Préchac	prechac@pepinieres-naudet.com	Jeunes plants
Pépinière Lachaze	contact@pepiniere-lachaze.fr	Jeunes plants
Phytosem	info@phytosem.com	Godets herbacés, jeunes plants, plantes héliophytes, semences herbacées

Bibliographie

- « ARBRES, POLLENS ET ALLERGIE ». s.d. Consulté le 31 mars 2021. https://www.pollens.fr/docs/poster_arbres.pdf
- Awada, Fouad, Julie Collombat Dubois, Sophie Roquelle, et Jonathan Flandin. s. d. « DIRECTEUR DE LA PUBLICATION », 100.
- « BD_GUIDE_VERTICALES.pdf ». s. d. Consulté le 8 mars 2021. https://www.strasbourgcapousse.eu/app/uploads/2017/03/BD_GUIDE_VERTICALES.pdf.
- « BD_TOITURES.pdf ». s. d. Consulté le 10 mars 2021. https://www.strasbourgcapousse.eu/app/uploads/2017/03/BD_TOITURES.pdf.
- Brunet, Clémence, et Laure Huguenard. s. d. « OBSERVATOIRE DÉPARTEMENTAL DE LA BIODIVERSITÉ URBAINE », 25.
- « DÉFINITION DE ESPÈCE VÉGÉTALE SPONTANÉE - FRANÇAIS, GRAMMAIRE, PRONONCIATION, SYNONYMES ET EXEMPLES | GLOSBE ». s. d. Consulté le 8 mars 2021. <https://fr.glosbe.com/fr/fr/esp%C3%A8ce%20v%C3%A9g%C3%A9tale%20spontan%C3%A9e>.
- « E1.8 - PELOUSES FERMÉES, SÈCHES, ACIDES ET NEUTRES MÉDITERRANÉENNES (EUNIS) ». s. d. Inventaire National du Patrimoine Naturel. Consulté le 10 mars 2021. https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_hab/1694.
- « ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES - DREAL Pays de la Loire ». s. d. Consulté le 11 mars 2021. <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/especes-exotiques-envahissantes-r1716.html>.
- « GESTION_-_PRAIRIES_FLEURIES_FAUCHES.PDF ». s. d. Consulté le 20 mars 2021. https://reseaunature.natagora.be/fileadmin/Projet_Nature/Fiches_conseils/Gestion_-_Prairies_Fleuries_Fauches.pdf.
- « GEOPORTAIL » s.d Consulté le 10 mars 2021. <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>
- « HERBES, POLLENS ET ALLERGIE ». s.d. Consulté le 31 mars 2021. http://www.pollens.fr/docs/poster_herbacees.pdf
- « IBIC ». s. d. Consulté le 22 mars 2021. <https://www.bativox.be/fr/ibic/article/3051/toiture-vegetale-intensive-ou-extensive-laquelle-choisir-pour-votre-projet/>.
- « LA VEGETATION DU PARC NATUREL REGIONAL DU PILAT ». s.d. Consulté le 30 mars 2021. <https://www.cbnmc.fr/uploads/post/181/attachments/carte-pnr-pilat-carhab-physio.jpg>
- « LES PELOUSES SÈCHES | ORB CENTRE - OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA BIODIVERSITÉ DU CENTRE ». s. d. Consulté le 15 mars 2021. <http://observatoire-biodiversite-centre.fr/une-r%C3%A9gion-aux-mille-natures/les-pelouses-s%C3%A8ches>.
- « LES PLANTES ENVAHISSANTES, LA NOUVELLE « CHASSE AUX SORCIÈRES DE LA SCIENCE » ? ». s.d. Consulté le 01 avril 2021. <https://www.tela-botanica.org/2019/11/les-plantes-envahissantes-la-nouvelle-chasse-aux-sorcieres-de-la-science/>
- « LES PRAIRIES HUMIDES OU INONDABLES | ORB CENTRE - OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA BIODIVERSITÉ DU CENTRE ». s. d. Consulté le 18 mars 2021. <http://observatoire-biodiversite-centre.fr/les-vall%C3%A9es-alluviales/les-prairies-humides-ou-inondables#1>.
- « LES ZONES HUMIDES | HAUTE-GARONNE ». s. d. Consulté le 18 mars 2021. <https://www.haute-garonne.fr/service/les-zones-humides>.
- « L'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET PATRIMONIAL | PELOUSES CALCICOLES DE LA CÔTE CHALONNAISE ». s. d. Consulté le 22 mars 2021. <http://pelouescalcaires-cotechalonnaise.n2000.fr/node/152>.

- « L'ONF LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ». <https://www.onf.fr/onf/+5d0::lonf-en-lutte-contre-les-especes-exotiques-envahissantes.html>
- « Fruits de Rhône-Alpes ». Le Vergers des Terroirs de France, Cahier régional de l'Union pomologique de France, 2019, éditions Union Pomologique de France
- « MASSIF CENTRAL | VÉGÉTAL LOCAL ». <https://vegetal-local.fr/vegetaux-producteurs/recherche/massif-central>.
- « Papillons de France » T. Lafranchis, Diatheo, 2014
- « PALETTE_VEGETALE.PDF ». https://www.agglo-sophiaantipolis.fr/fileadmin/medias/pdf/vivre_et_habiter/palette_vegetale/palette_vegetale.pdf.
- « PATURES_VERSIONFINALE.PDF » https://fileadmin.natagora.be/fileadmin/Reseau_nature/Fiche_de_gestion/Patures_VersionFinale.pdf.
- « PELOUSE SÈCHE : LE PARADIS DES ORCHIDÉES » <https://www.nature-isere.fr/tout-connaître-sur/les-especes-et-les-milieux-naturels/pelouse-seche-le-paradis-des-orchidees>.
- « Réseau national de surveillance aérobiologique »

www.pollens.fr/le-reseau/les-pollens

- « PRAIRIES_FLEURIES_FAUCHES.PDF » https://fileadmin.natagora.be/fileadmin/Reseau_nature/Fiche_de_gestion/Prairies_Fleuries_Fauches.pdf.
- « QUELLES PLANTES PEUT-ON FAIRE POUSSER SUR UNE TOITURE VÉGÉTALISÉE ? » 2017. Derbigum France (blog).

<https://www.derbigum.fr/blog/quelles-plantes-peut-on-faire-pousser-sur-une-toiture-vegetalisee/>.

- « RAPPORT-DACTIVITÉ-2016.PDF ».

<https://afac-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/2017/02/rapport-dactivit%C3%A9-2016.pdf>.

- SBVR | , par. 2016. « Définition et rôles de la ripisylve ». Syndicat du Bassin Versant de la Reyssouze (blog). 22 janvier 2016. <https://syndicat-reyssouze.fr/definition-et-roles-de-la-ripisylve/>.
- « eFlore Telabotanica »

www.tela-botanica.org/bdtxf

https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Toiture_v%C3%A9g%C3%A9tale&oldid=179737026.

- « TOITURE VÉGÉTALE - EXTENSIF SIMPLE - ECOVEGETAL ». <https://www.ecovegetal.com/toitures-vegetales/extensif-simple/>.
- « TRAME VERTE ET BLEUE ». s. d. Ministère de la Transition écologique. Consulté le 19 mars 2021. <https://www.ecologie.gouv.fr/trame-verte-et-bleue>.
- « UNITÉ PAYSAGÈRE — GÉOCONFLUENCES ». <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/unite-paysagere>.