Création de prairies biodiversifiées sur des sites urbains déconstruits et temporairement disponibles

Identité du site

Localisation : Multi-sites répartis sur les territoires du Nord et du Pas-de-Calais, région des Hauts-de-Franc

Spécificités du site : Il s'agit de sites urbains ou périurbains issus d'une opération de recyclage foncier. Site composés de technosols (briquaillons, déchets de démolition), temporairement disponibles avant la réalisation de projets de reconstruction. Présence de sites en milieu urbain; en contexte bâti et souvent habités, sur sols remaniés et donc très hétérogènes et très contraints (anthroposols).

Enjeux identifiés : absence d'enjeu, terrains initialement nus offrant l'opportunité de créer des écosystèmes prairiaux temporaires favorables à la biodiversité, notamment aux communautés d'invertébrés.

Statut juridique : absence de statut de protection, terrains classés constructibles au PLU(i)

Pour aller plus loin…

Contact : Guillaume Lemoine, Référent biodiversité et ingénierie écologique,
g.lemoine@epf-npdc.fr

Structure porteuse

Etablissement public foncier (EPF) Nord–Pas de Calais

Milieux	Types d'action	Cadre de l'action
Milieux ouverts	Création de milieux	Trame verte et bleue
Milieux urbains		
Autres milieux artificialisés	Réaffectation (temporaire)	Travaux d'aménagement du territoire

Historique et contexte de la démarche

En Nord et Pas-de-Calais, l'Etablissement public foncier (EPF) participe au renouvellement urbain en « recyclant »les friches urbaines et industrielles (acquisitions foncières, déconstructions voire traitement des sources concentrées de pollution des anciens espaces bâtis). Dans certains cas, les friches, une fois le bâti déconstruit, peuvent rester de nombreuses années en attente d'une nouvelle affectation. Sur celles-ci s'expriment alors des dynamiques spontanées notamment de colonisation végétale qui peuvent prendre des formes diverses, en fonction de la nature des sols en place, de l'âge et de la taille des sites ainsi que de leurs situations dans les matrices et trames écologiques urbaines (proximité de milieux plus ou moins naturels « sources »). Les sols des friches et délaissés urbains sont souvent caractérisés par l'histoire « industrielle » ou urbaine des lieux. Ces espaces artificialisés sont fortement minéralisés (pavés, enrobés, ballasts) ou correspondent souvent à des technosols[1] (zones remblayées de gravats ou bétons concassés) présentant de fortes contraintes pédologiques, écologiques et agronomiques. Les végétations spontanées qui s'y développent peuvent alors être de différents types. À côté des espèces rudérales et d'espèces exotiques voire envahissantes, l'arrivée de boisements à base d'espèces exotiques ou de ligneux plus régionaux (saules, bouleaux, érables sycomores principalement) peut également devenir anxiogène pour les élus et les habitants, qui craignent l'émergence d'activités illicites (trafic, prostitution, squat…) sur ces espaces dont une partie est masquée par la végétation. Dans certains cas, après travaux de démolition, l'installation spontanée d'espèces protégées peut également être contraignante pour les repreneurs et aménageurs des terrains ainsi rendus disponibles.

[1] Technosols : sols caractérisés par une forte influence anthropique et constitués de matériaux parents dont l'origine peut être naturelle ou technogénique (source : Association française pour l'étude du sol)

Présentation de l'action

Enjeux et objectifs

Devant la situation provoquée par l'arrivée de flores (voire de faunes) « non désirées », l'EPF a décidé, dans le cadre de son programme pluriannuel d'intervention (PPI 2015-2019), de généraliser les verdissements des espaces sur lesquels il a entrepris des travaux et dont il a la propriété. Depuis 4 ans l'ensemble de ses terrains après travaux sont ainsi ensemencées pour créer des systèmes prairiaux temporaires.

Les mélanges implantés varient en fonction de la nature des sols, de la situation de l'ancienne friche (urbaine ou périurbaine) et de sa vocation future. Lorsque les terrains ont la vocation de participer à la constitution de « cœurs de nature » (c'est-à-dire de réservoir de biodiversité) définitifs dans la trame verte urbaine, l'installation de pelouses et prairies sèches est privilégiée surtout lorsqu'il s'agit de tirer parti de l'oligotrophie des sols et des « champs de cailloux » présents (gravats issus de la démolition). Dans d'autres cas, nettement plus nombreux (sur les sites en portage court qui vont rapidement repartir à l'urbanisation), ce sont des couverts conçus à base de Fabacées (issus de mélanges agricoles) qui sont installés afin de couvrir rapidement les sols, avoir des coûts de gestion les plus réduits possibles et une meilleure acceptation sociale en offrant aux habitants un milieu ouvert, coloré et fleuri. Les espèces implantées sont choisies pour leur forte attractivité pour les Hyménoptères sauvages et domestiques (abeilles, *Anthophila*) notamment pour les espèces d'abeilles à langue longues (comme les bourdons et les *Megachilidae***)** particulièrement menacées en Europe du nord-ouest et en France. .

Moyens humains et matériels

Les travaux d'ensemencement sont réalisés dans le cadre de marchés et commandes publiques. Ils sont confiés à des entreprises d'espaces verts (en commande directe ou en tant que sous-traitant des entreprises de démolition). Il s'agit de réaliser des semis classiques avec ou sans travail du sol (en fonction de la nature des anthroposols en place). Dans certains cas l'hydroseeding[2] est utilisé (grandes surfaces à traiter et apport de stimulants organique pour favoriser l'implantation et la germination des graines).

Les espèces thermophiles et des prairies mésotrophes sont choisies dans la flore régionale et sont d'origine régionale certifiée (Ecosem). Il s'agit initialement d'espèces récoltées en Nord, Pas-de-Calais et Wallonie, et aujourd'hui multipliées en Belgique pour être vendues de part et d'autre de la frontière. La récolte initiale des graines ne suivait pas le label « végétal local » mais en est assez proche.

Méthodes de restauration

Le choix des espèces s'est fait parmi les taxons très florifères et de faible croissance (Trèfle blanc et/ou Lotier corniculé, en mélange avec de petites graminées comme des fétuques) afin de limiter les coûts d'entretien et de favoriser l'acceptation sociale. Afin d'assurer une multifonction des mélanges herbacés implantés, le choix s'oriente vers l'installation de Fabacées, ou de prairies fleuries à base de Fabacées, Astéracées et Apiacées sur l'ensemble des sites traités. Ces grandes familles végétales ont l'avantage d'être favorables aux invertébrés (Lépidoptères, Orthoptères notamment) et principalement aux pollinisateurs sauvages, tant pour l'alimentation des larves que celle des imagos comme les Hyménoptères Anthophiles (*Megachile, Osmia, Bombus*…). Lorsque l'espace le permet, à côté du Trèfle blanc (*Trifolium repens*) et du Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) utilisés avec un mélange de petites Poacées (fétuques diverses…), des parcelles d'Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), de Luzerne cultivée (*Medicago sativa*) et de Sainfoin cultivé (*Onobrychis viciifolia*) sont également implantées (au centre des parcelles et éloignées des axes de circulation du public et des riverains). Ces mélanges permettent d'étaler les floraisons, de favoriser d'autres espèces d'invertébrés et d'offrir un paysage artificiel plus varié et coloré (« land art »).

[2] Hydroseeding : technique d'ensemencement hydraulique consistant à mettre en œuvre sur le sol une émulsion comportant eau, semences, fertilisants et fixateurs dans le but de recréer rapidement un couvert végétal durable. Cette émulsion est projetée par une machine appelée Hydroseeder.

Les plus grosses difficultés rencontrées correspondent à la temporalité de l'action. Les chantiers de démolition et de nivellement des friches urbaines ont lieu en permanence. Le sol étant constitué de 20 à 30 cm de remblais, aucune préconisation particulière n'a été prise pour éviter son tassement.et dans certains cas les sols sont cylindrés. Les sites peuvent être alors disponibles pour l'implantation des semis à des périodes peu favorables à la germination des graines (hiver et plein été) où les conditions climatiques (froid ou sécheresse) rendent les germinations difficiles voire impossibles. De plus, de nombreuses entreprises missionnées sont également des entreprises sous-traitantes de celles ayant répondu aux marchés de démolitions (dans le cadre d'un lot unique). Cette activité n'est donc pas le cœur de mission des entreprises qui réalisent ces opérations. Aucune gestion n'est par ailleurs ni prévue ni entreprise sur les espaces ensemencés. Seules des interventions ponctuelles le longs des clôtures mitoyennes sont réalisées (fauche) lorsque la végétation est jugée trop haute par les riverains et services techniques des communes concernées.

Méthodes de suivi et d'évaluation

Les semis testés et évalués par l'EPF (détaillés ci-dessus) ont permis de trouver les mélanges présentant le meilleur compromis entre les coûts d'acquisition, d'installation et de gestion, la facilité de reprise et leurs qualités esthétiques et écologiques. Globalement, le mélange à base de trèfles est plus adapté aux milieux très urbanisés car sa croissance est plus faible alors que sur des milieux périurbains, le mélange à base de lotier compte tenu de son grand intérêt pour l'entomofaune permet de diversifier les prairies créées. Ces tests ont aussi révélé que sur les espaces ensemencés, l'apparition des espèces ligneuses et des espèces exotiques envahissantes est quasi nulle. Cependant ces espèces colonisent ponctuellement les espaces dans lesquels une banque de graines ligneuses (saules…) existait et/ou là où les graines semées n'ont pas germé (dépressions humides). Les mélanges herbacés implantés font également l'objet d'une évaluation sur leurs intérêts pour la faune sauvage (invertébrés principalement et leurs prédateurs) qui sont les principales espèces concernées par l'effondrement de la biodiversité constatée par la communauté scientifique. Sur divers sites, des suivis naturalistes ponctuels sont effectués. Toutefois aucun suivi « protocolé » n'a été réalisé.

Description

Animation

Les ensemencements dirigés sont faits en accord avec les collectivités partenaires de l'action de l'EPF (conventions opérationnelles). Ils font maintenant partie du « package » fourni après intervention technique (démolition, traitement des sources concentrées de pollution et nivellement final des sites).

Partenaires du projet

Liste des partenaires :
- techniques :

En plus des collectivités (services techniques et fonciers), les partenaires de l'EPF Nord – Pas de Calais pour cette action étaient le RBA (Réseau Biodiversité pour les Abeilles) et l'entreprise ECOSEM (Wallonie) qui fournit des mélanges d'espèces régionales d'origine locale.
- scientifiques :

Il s'agit d'actions qui s'inscrivent dans le cadre du plan national d'actions (PNA) « France, terre de pollinisateurs » porté par le ministère en charge de l'Ecologie ainsi que dans le projet transfrontalier Interreg Flandre - Wallonie - Hauts-de-France SAPOLL (SAuvons nos POLLinisateurs) pour lequel l'EPF est partenaire technique.
- financiers :

Ces opérations sont entièrement prises en charge par l'EPF.

Coût de l'opération et financements

L'investissement (entre 0,2 et 1 euro le mètre carré traité) est amorti par l'absence de coûts de gestion (fauche ou gyrobroyage imposés par les collectivités), et par la « livraison » d'un foncier sans la présence d'espèces exotiques

envahissantes, de ligneux ou d'espèces protégées qui apporteront des surcoûts d'intervention aux aménageurs (défrichements, délais d'instruction et réalisation d'actions de compensation si présence d'espèces protégées).

Calendrier de l'action

Calendrier de l'action				
Année 1	*Années 1 à 3*	*Année 3 à 5*	*Année 3 à 7*	*Années 5 à 10*
Contractualisation	Etudes techniques Démolition	Ensemencement	Suivis des mélanges	Cession du foncier pour un ré-usage; reconstruction
			Evaluation informelle de la biodiversité	

Date de fin de projet : Il s'agit d'un projet permanent, de nombreuses friches sont traitées chaque année (plusieurs hectares, voire dizaines d'hectares)

Bilan général de l'action

L'intérêt de ces actions en plus du bénéfice pour la biodiversité ordinaire et temporaire ainsi que les services écosystémiques (de régulation notamment) correspond aux dépenses évitées. Les opérations de gestion (broyage ou fauchage des végétations herbacées et ligneuses) évitées ont en effet un certain coût. L'absence de chardon et d'espèces exotiques envahissantes voire allergènes (Ambroise à feuille d'armoise ou bouleaux) est également à verser au bénéfice de ces opérations de verdissement.

Les suivis ponctuels ont permis d'observer de nombreuses espèces de *Bombus, Osmia, Anthidium, Megachile*... chez les Apoïdes. Chez les lépidoptères, les friches urbaines « verdies » accueillent de nombreux *Argus*, *Colias*, Machaon (*Papilio machaon)*, Cuivré commun (*Lycaena phlaeas)*, Satyridés… L'*Anthidium punctatum, l'Anthidium strigatum*, l'*Osmia tridentata*, l'Hespérie de la mauve (*Pyrgus malvae*), la Sésie ichneumon (*Bembecia ichneumoniformis*), le Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*), l'Argiope frelon (*Argiope bruennichi*) et de nombreuses autres espèces ont également été contactées sur les friches verdies de l'EPF de la métropole lilloise et à Arques alors qu'elles n'étaient pas connues dans ces parties de la région.

La démarche a également été étudiée sous l'angle d'une problématique émergente, celle du développement de nouveaux usages dits transitoires sur les sites sans réaffectation rapide. Le développement des usages transitoires vise à redonner de la valeur sociale, paysagère, économique ou écologique à des sites souvent localisés en cœur de ville, source d'aménités pour le territoire (sans pour autant être un espace ouvert au public).

On peut affirmer que les objectifs initiaux, qui consistaient à remplacer par des semis dirigés la ou les trajectoires de végétation, sont atteints. La quasi-totalité des sites EPF sont verdis à l'aide de mélanges prairiaux et l'installation des espèces exotiques, allergènes, ligneuses et rudérales est empêchée ou fortement contrainte, tout comme l'installation d'espèces végétales protégées.

Points forts	Points faibles
- Démarche innovante (développement d'usage temporaire, concept très simple mais seule expérience identifiée en Europe) - Trame verte urbaine en pas japonais - Simplicité du concept - Surface potentielle d'intervention de plusieurs dizaines voire centaines d'hectares - Intervention sur des espaces sans statut de protection réglementaire - Amélioration du cadre de vie (création de prairies fleuries) - Lutte contre les îlots de chaleur urbains - Lutte contre les EEE et espèces allergènes - Facilité de réplication - Coûts et interventions de gestion évités - Bonne réactivité des communautés invertébrées. - Bonne valeur pédagogique pour montrer la résilience de l'écosystème urbain	- Coûts d'implantation encore élevés - Absence de suivis protocolés sur le comportement des mélanges - Absence de suivis protocolés sur la colonisation de la faune (notamment invertébrés) - Faible recul sur l'expérience (4 ans) - Semis parfois réalisés en périodes non adaptées ou défavorables à la germination - Entreprises parfois « sous-traitantes » peu expertes dans la matière - Risque de fourniture de graines non certifiées régionales (changement du mélange à l'insu des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre) - Dépendance de la disponibilité d'autres friches situées à proximité de la friche concernée afin de garantir la pérennité des espèces animales (qui peuvent se déplacer d'une friche à une autre) afin de survivre à la réaffectation urbaine de l'espace (destruction programmée de la prairie).

Améliorations – conseils

- Passer des marchés spécifiques avec des entreprises dont la restauration écologique est le cœur de métier.
- S'assurer de la disponibilité de friches équivalentes à proximité (notion de planification de la destruction, distance entre les friches, connectivité)
- Des recherches sont à mener sur l'impact global quantitatif et qualitatif sur la biodiversité de ces espaces (fonctionnement en réseau, métapopulations) et le déplacement potentiel des espèces mobiles sur les zones refuges périphériques (origine des populations colonisatrices, effet puits, risque de pièges, capacité à recoloniser d'autres milieux…).
- Améliorer la pertinence des évaluations en comparant des sites en libre évolution (friches urbaines), des sites en ensemencement végétal et des espaces verts urbains en gestion différenciée ou non.

Perspectives

Poursuite du projet

Ces pratiques font partie des interventions « standard » de l'EPF. Elles sont inscrites dans le plan pluriannuel d'intervention (PPI 2014-2019).

Transposabilité de la démarche

Les initiatives réalisées et reconnues (prix du Génie écologique 2018 dans la catégorie : aménagement des espaces publics et privés), sont facilement transposables et inspirent aujourd'hui d'autres acteurs comme les:

- EPF d'autres régions,
- des sociétés d'économie mixte,
- des communes et intercommunalités,
- diverses entreprises privées et parcs d'activités.

Publications

Lemoine G. (2016). Flores et pollinisateurs des villes et friches urbaines. Entre nature temporaire et biodiversité en mouvement. *Bulletin de la Société botanique du Nord de la France*, **1-4**, 103-116.

Lemoine G. (2017). Usages temporaires des friches urbaines de l'Etablissement public foncier Nord – Pas de Calais : une contribution aux villes durables? *Techniques Sciences Méthodes*, **3,** 51-59

Lemoine G. (2018). Pourquoi et comment valoriser la biodiversité dans les friches urbaines déconstruites et temporairement disponibles? Parcs et Réserves, revue d'Ardenne et Gaume ASBL, vol **73**, fasc **4** 4-9,

Lemoine G. (2019). Le verdissement des espaces urbains déconstruits et temporairement disponibles peut-il optimiser la biodiversité, en limiter les coûts de gestion voire les contraintes réglementaires ? *Techniques Sciences Méthodes*, (sous presse)

Illustrations du projet

Crédit photos : G.Lemoine (EPF N-PdC)

Sans intervention, les friches urbaines sont rapidement colonisées par la végétation, site de la Lainière à Roubaix et Wattrelos (59)

État du site (et des sols) de l'ancienne filature Saint-Liévin (Wattrelos-59) après déconstruction des usines

Prairie maigre à Rhinanthes crête-de-coq implantée sur le site de Saint-Liévin

Végétation à base de messicoles sur le site de Saint-Liévin

Parcelle d'Anthyllides vulnéraires sur le site de Saint-Liévin

Parcelle de Sainfoin cultivé sur le site de Saint-Liévin

Implantation d'une prairie fleurie sur la friche d'Arc International à Arques (62)

Autre mélange prairial sur la friche d'Arc International à Arques

Prairie sèche à Silène enflé et Anthyllide vulnéraire sur le site d'Arc International

Fiche réalisée par l'EPF N-PdC