

Prendre soin de sa commune

c'est d'abord prendre soin de l'eau.

Ce qui est vrai pour les agriculteurs l'est aussi pour les communes et les particuliers : une mauvaise utilisation des produits phytosanitaires est néfaste à l'environnement. Souvent en zone urbaine, la volonté d'embellir le patrimoine végétal se traduit finalement par la pollution des rivières. Pour défendre la qualité de l'eau, Bretagne Eau Pure invite les communes, dans le cadre de la nouvelle charte phytosanitaire communale, à mettre en œuvre de nouvelles pratiques de désherbage.

Le plan de désherbage : un diagnostic indispensable.

La charte de désherbage des espaces communaux repose sur l'élaboration et le respect, par la commune, d'un plan de désherbage. Celui-ci définit, selon les zones à désherber, les bonnes pratiques à appliquer pour le respect de l'eau. En effet, les sols compactés, goudronnés ou gravillonnés des zones urbaines sont imperméables et dépourvus de matière organique et de micro-organismes. Ceci rend impossible la dégradation des désherbants présents sur ces sols et augmente le risque de transfert des herbicides.

Le plan de désherbage propose donc à la commune des préconisations tenant compte du niveau de risque de la surface. Sur les zones à risque réduit, un traitement de type préventif ou curatif peut être envisagé avec des herbicides antigerminatifs ou foliaires. Sur les surfaces à risque élevé, l'usage de désherbant est totalement déconseillé. Pour ces zones, la commune s'oriente vers l'utilisation de techniques alternatives (thermique, vapeur, balayage,...) limitant l'apport de produits herbicides et donc leur transfert vers les eaux superficielles.

La charte phytosanitaire : un engagement progressif.

Pour maîtriser la pollution de l'eau, Bretagne Eau Pure propose aux communes de mettre en place un dispositif selon 3 niveaux d'intégration. L'engagement minimal de cette charte phytosanitaire communale correspond à :

- l'élaboration d'un plan de désherbage communal et le respect des consignes,
 - la formation d'un agent technique chargé d'appliquer les désherbants (type formation CNFPT),
 - la mise en place d'outils d'évaluation des pratiques annuelles de désherbage,
 - l'information sur les pratiques de désherbage de la commune, de la population (réunions, presse,...).
- Les deuxième et troisième niveaux prennent en compte les contraintes de désherbage dans les nouveaux projets d'aménagement et mettent l'accent sur l'information de la population. Mais surtout, ils introduisent l'utilisation de techniques alternatives au désherbage chimique. L'ensemble de ces méthodes ont toutes été testées par la FEREDC* Bretagne et recoupées avec des données bibliographiques. Afin de vous permettre de choisir la meilleure technique alternative pour le désherbage de votre commune, nous vous donnons dans cette brochure toutes les informations technico-économiques nécessaires à leur mise en application.

*Fédération Régionale des groupements de Défense contre les Ennemis des Cultures

1. Le désherbage mécanique:

3 types de machines pour une solution adaptée.

Désherbeur à brosses rotatives



Modèle expérimenté: le LIPCO AGRIA à lamelles souples de 1,10 m de largeur.

Grâce à des brosses métalliques souples, cette machine décape la surface du sol et élimine la couche organique où se développent les plantes indésirables. Suite au passage de la machine, le ramassage du substrat et des débris végétaux, déchiquetés et/ou arrachés est nécessaire.

Coût d'investissement: 4 510 euros (modèle 1,10 m de large).

Coût d'utilisation (main d'œuvre + consommable + amortissement matériel): 0,15 euros/m²/an. 390 euros/km/an (ce coût inclut celui du balayage).

Nombre de passages par an: 5 interventions sur pavés, 4 interventions sur caniveaux pour une efficacité de 70 %.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Coût d'investissement modéré	Nécessite un balayage après chaque brossage
Simplicité d'emploi	Usure des brosses
Bonne efficacité sur pavé	Efficacité moyenne sur caniveaux
Rénovation des vieux pavés	Dégradation des joints (entre les pavés, entre les caniveaux et la route)

Observations: Cette technique peut sembler contraignante car elle nécessite un balayage après chaque passage, ce qui a une répercussion sur le coût d'utilisation. Toutefois, le coût d'investissement de cette machine reste modéré.

Balayage mécanisé

Grâce à un balayage régulier, le substrat et les graines présents dans les caniveaux sont éliminés. Néanmoins, un balayage curatif peut être envisagé pour enlever les plantes déjà présentes dans les caniveaux. Il suffit pour cela de réduire la vitesse d'avancement de la machine à 2,6 km/h et d'augmenter la vitesse de rotation du balai latéral. L'utilisation de balais métalliques est conseillée pour ce type d'intervention.

Matériel expérimenté: balayeuse automotrice.

Coût d'investissement: de l'ordre de 45 000 à 90 000 euros.

Coût d'utilisation (action simultanée de désherbage et de nettoyage): (main d'œuvre + consommable + amortissement matériel): 135 euros/km/an.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Action préventive et curative	Investissement élevé si achat de matériel
Efficacité intéressante sur caniveaux	Nécessite une bonne qualité de joint
Pas de dégradation du revêtement lorsque celui-ci est en bon état	Nécessite au moins 8 passages la première année
Double action: désherbage, nettoyage	
Si contrat de prestation:	
- Pas d'intervention du personnel communal	
- Coût d'utilisation modéré	



Observations: Cet appareil est techniquement et économiquement intéressant. Il existe, de plus, des balayeuses de faible largeur adaptées à l'entretien des trottoirs.

Sabots rotatifs

Les sabots métalliques de cette machine déracinent les plantes indésirables en travaillant le sol sur les premiers centimètres. Cet appareil s'utilise uniquement sur les surfaces stabilisées et sablées, et nécessite un damage de la surface après son passage.

Ce type de matériel est commercialisé par la société LIPCO AGRIA. Système non expérimenté.

Largeur de travail: de 0,90 à 1,55 m suivant le modèle.

Coût d'investissement: 4 700 à 6 700 euros suivant la largeur de la machine.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Faible investissement	Dégrade la structure du sablé
Simple d'emploi et maniable	Nécessite un damage



Observations: Il est préférable de ne pas réaliser les interventions en condition humide afin de favoriser le dessèchement des mauvaises herbes après le passage de la machine.

2. Désherbage thermique : une technique efficace.

Cette technique repose sur la dégradation par la chaleur des plantes indésirables. Une flamme, issue de la combustion du gaz butane (ou propane), est passée sur la végétation à détruire ce qui dénature les protéines de la plante par coagulation et provoque l'éclatement des cellules. Ce procédé affaiblit la plante et peut entraîner sa mort.



Modèles expérimentés :

- Désherbeurs thermiques à flamme directe :
 - modèle à lance, équipé d'un seul brûleur (exemple : modèle "diable" - ONZAIN Agricole),
 - modèle équipé d'une rampe de brûleurs (exemple : "Herbiogaz city 800" - Rabaud SA).
- Désherbeurs thermiques à infrarouge (ou flamme indirecte)

Coûts d'investissement et nombre de passages :

TYPE DE DÉSHERBEUR	MATÉRIEL	COÛT D'INVESTISSEMENT	NOMBRE DE PASSAGES PAR AN (pour une efficacité de 70 %)	
			Surface perméable	Surface imperméable
Flamme directe	Modèles à lance ⁽¹⁾	700 à 850 euros	4	3
	Modèles à rampe ⁽¹⁾	2 600 à 6 200 euros	5	3
Infrarouge	Modèles à rampe ⁽¹⁾	4 000 à 9 500 euros	6 à 8	6 à 8

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Coût d'investissement faible à modéré suivant les modèles	Risque important d'incendie
Maniabilité et simplicité d'utilisation	Nombreux passages : de 3 à 8 passages selon les types de matériels et les types de surfaces
	Efficacité herbicide moyenne : contrôle de la pousse de la végétation, mais pas d'éradication totale des mauvaises herbes

Observations :

- L'efficacité du désherbage est particulièrement liée au stade de développement des plantes à détruire, la sensibilité maximale étant située entre 1 et 4 feuilles.
- La consommation de gaz pour un désherbeur thermique à flamme directe est plus importante que pour un désherbeur thermique infrarouge.
- Dans l'utilisation d'un modèle à lance, l'utilisateur retrouve le geste d'un traitement chimique. De plus, ce modèle offre une possibilité d'action sur des surfaces peu accessibles aux autres matériels.
- D'autres modèles avec des largeurs de travail différentes existent en plus de ceux présentés.

(1) Les matériels étant en cours d'expérimentation, les données de coûts d'utilisation ne sont pas disponibles.

3. Le désherbage à l'eau chaude : 100 % naturel.

Eau chaude et vapeur

Les plantes à détruire sont soumises à de l'eau chaude sous pression dont la température avoisine les 90°C. Cette application, qui se fait à l'aide d'une lance ou d'une rampe, provoque la coagulation des protéines végétales et inhibe la photosynthèse ce qui, à terme, tue la plante.

Coût d'investissement et d'utilisation :

MATÉRIEL	COÛT D'INVESTISSEMENT	COÛT D'UTILISATION (main d'œuvre + consommable + amortissement matériel)		NOMBRE DE PASSAGES PAR AN (pour une efficacité de 70 %)	
		Surface perméable	Surface imperméable	Surface perméable	Surface imperméable
Weedcleaner	15 000 euros	0,25 euros/m ² /an	0,15 euros /m ² /an 125 euros/km/an	6	4
Aquacide	18 000 euros	Non expérimenté			

Modèles existants :

- Système Aquacide : non expérimenté (à droite).
- Système Weedcleaner : expérimenté (à gauche).



Le tableau ci-dessous correspond aux expérimentations réalisées sur le système Weedcleaner :

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Usage polyvalent : désherbage, nettoyage des graffitis, désinfection des locaux sanitaires	Coût d'investissement élevé
Maniabilité : désherbage des trottoirs et des zones peu accessibles grâce à la lance qui reproduit le geste du traitement chimique	Consommation en eau importante (400 à 500 l/h)
Efficacité intéressante sur surface imperméable Cette efficacité reste très limitée pour les espèces vivaces	Vitesse d'avancement lente : 1 à 2 km/heure

Observations : il est possible de passer par une prestation de service (location du matériel seul ou avec applicateur) pour l'utilisation de ce type de technique.

Eau chaude et mousse

Le principe de fonctionnement de cette machine est identique à celui du système vapeur. Cependant, un mélange d'amidon de maïs et de noix de coco est ajouté dans l'eau, ce qui permet de produire une mousse organique. Le mélange "eau + additif" est chauffé à haute température (96°C) et de l'air est injecté, ce qui permet la production de mousse. Cette mousse est ensuite appliquée sur le végétal. L'objectif est de confiner la chaleur et de la garder durablement en contact avec celui-ci, ce qui augmente l'efficacité du désherbage. La mousse disparaît dans les 15 à 30 minutes qui suivent.

Coût d'utilisation : Ce matériel n'est pas vendu, seule sa location est possible (matériel seul ou avec applicateur). Le coût est de l'ordre de 0,25 euros/m²/an⁽²⁾.
Nombre de passages par an : 3 interventions pour une efficacité de 70 %.

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Efficacité intéressante aussi bien sur surface perméable, que sur surface imperméable (mais limitée sur les espèces vivaces)	Présence de mousse blanche après l'application, celle-ci disparaissant au bout de 30 mn
Nombre de passages comparable au désherbage chimique	Durée de location minimale : 1 semaine
La location de ce matériel limite les coûts d'utilisation	



Modèle expérimenté : système Waipuna. Ce matériel peut être utilisé sous réserve que le produit (mélange de noix de coco et amidon de maïs) soit homologué en France.

(2) Coûts variables selon les conditions de location.

Pour comparer.

Coût du désherbage chimique

Pour vous permettre une comparaison avec les techniques alternatives, voici les caractéristiques d'utilisation du désherbage chimique :

PRODUIT UTILISÉ	COÛT D'UTILISATION (main d'œuvre + consommable + amortissement matériel)	NOMBRE DE PASSAGE PAR AN (pour une efficacité de 70%)
Utilisation glyphosate en plein : 1800 g/ha.	0,12 euros/m ² /an 90 euros/km/an.	3 à 4 interventions par an

D'autres techniques.

Plantes couvre sols et paillages

Parallèlement à ces techniques dites "curatives", il existe déjà des moyens préventifs pour limiter les contraintes de désherbage, tels que l'utilisation des plantes couvre sols ou des paillages. Ces techniques peuvent, outre la limitation du développement des mauvaises herbes, trouver leur intérêt d'un point de vue esthétique !



Perspectives.

Afin d'enrichir ce panel de matériel de désherbage alternatif, une étude, visant à recenser l'ensemble des brevets existant au niveau international, a été confiée à la FEREDC Bretagne. Cette étude permettra d'explorer de nouvelles pistes concernant les technologies applicables au désherbage alternatif en zone urbaine.



Ensemble, soyons source de progrès !
www.bretagne-eau-pure.org

LES PARTENAIRES BRETAGNE EAU PURE

Le programme Bretagne Eau Pure est financé par l'Union Européenne, l'État, le Conseil régional de Bretagne, l'agence de l'eau Loire-Bretagne, les Conseils généraux des Côtes d'Armor, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan, et réalisé en partenariat avec les structures des bassins versants et la profession agricole de Bretagne.