



OBSERVATOIRE
D É P A R T E M E N T A L

ENVIRONNEMENT



CONSEIL GÉNÉRAL DE SEINE ET MARNE

Observatoire de l'eau

Engagement des communes dans la réduction des pesticides de Seine-et-Marne

2011

Table des matières

Préface	1
Synthèse	2
I. Généralités sur les pesticides et les conséquences de leur utilisation	4
A. Généralités sur les pesticides	4
1) Définitions	4
2) Les produits les plus courants et leurs modes d'action	4
3) Le contexte réglementaire	5
B. L'impact des pesticides sur la qualité des eaux en Seine-et-Marne	6
1) Les conséquences de l'usage des pesticides sur les cours d'eau	6
2) Les conséquences de l'usage des pesticides sur la ressource en eau.....	7
C. La pollution par les pesticides : la part de responsabilité des collectivités.....	7
II. L'engagement des collectivités seine-et-marnaises pour la réduction des pesticides sur les espaces communaux	9
A. La mobilisation des acteurs de l'eau	9
B. L'accompagnement des collectivités dans le changement de pratiques.....	10
C. La mobilisation des communes	10
III. Bilan des pratiques phytosanitaires des communes suivies en Seine-et-Marne	13
A. L'usage raisonné des pesticides.....	13
1) Le respect des doses homologuées.....	13
2) L'étalonnage du matériel	14
3) Les autres précautions	15
B. L'évolution des pratiques de traitement chimique	16
1) Les types de produits utilisés	16
2) Les types de surfaces traitées	17
3) Le cas de la prestation de service.....	19
C. La réduction des volumes et des quantités de matières actives.....	20
IV. Bilan des pratiques alternatives des communes suivies en Seine-et-Marne	23
A. La présentation des principales techniques alternatives	23
B. La mise en œuvre des techniques alternatives	25
1) L'utilisation de techniques alternatives par les communes suivies	25
2) Les techniques mises en œuvre par les communes au « zéro phyto ».....	28
C. L'arrêt des traitements sur la voirie : une étape incontournable	28
1) Les outils et méthodes pour organiser le changement des pratiques.....	28
2) Les techniques alternatives au désherbage chimique	29
3) Autres éléments importants à prendre en compte	29

V. Une nouvelle approche de l'organisation des espaces communaux	30
A. Le réaménagement des espaces pour optimiser l'entretien	30
1) Tolérer certains végétaux spontanés pour réduire l'intervention de désherbage.....	30
2) Empêcher l'implantation d'adventices pour limiter le temps de désherbage	30
B. La communication auprès des habitants.....	32
C. La gestion différenciée	33
Annexes	36
A. Résultats de l'analyse par commune.....	36
B. Fiches techniques sur les actions préventives pour la préservation de la ressource en eau en Seine-et-Marne	46

Préface

En raison d'une pollution généralisée des rivières et des eaux souterraines de Seine-et-Marne par les pesticides, un des objectifs fixés par le premier Plan Départemental de l'Eau pour reconquérir la qualité de la ressource est d'intensifier les actions de prévention.

Si les agriculteurs sont les premiers utilisateurs de produits phytosanitaires pour assurer la protection de leurs cultures, il existe de nombreux autres utilisateurs.

Communes, gestionnaires des infrastructures routières et ferroviaires, gestionnaires d'espaces sportifs et de loisirs, entreprises spécialisées dans l'entretien des espaces verts mais aussi particuliers utilisent fréquemment des pesticides.

Dans une optique de réduction, diverses actions de prévention auprès des différents utilisateurs ont été développées ces dernières années : Mesures Agro-environnementales (MAE) pour les agriculteurs, politique du « Zéro phyto » pour l'entretien des routes départementales, accompagnement technique des communes pour l'entretien de leurs espaces, prise en compte de la gestion environnementale dans le concours des maisons fleuries à destination des particuliers...

Dans les communes, l'utilisation parfois mal maîtrisée, et en quantité massive, de produits phytosanitaires (principalement des herbicides) est à l'origine de pollutions importantes car les surfaces d'application sont souvent peu perméables, propices au ruissellement et proches de points d'eau (système d'évacuation des eaux pluviales connecté à un cours d'eau).

Il est donc nécessaire, pour préserver la qualité de l'eau, d'inciter les communes à réduire voire à stopper l'usage des produits phytosanitaires.

Pour cela elles peuvent adopter des pratiques de désherbage plus respectueuses de l'environnement, aménager différemment leurs espaces et accepter une part de flore spontanée.

Pour les accompagner dans la réduction d'usage des pesticides, l'association AQUI'Brie (sur le territoire de la nappe du Champigny) et le Service de l'Eau Potable et des Actions Préventives (SEPAP) du Département (hors du territoire de la nappe du Champigny) mènent, en collaboration, des actions avec les communes seine-et-marnaises.

Ce document a pour objectif de dresser le bilan de l'évolution de la réduction d'usage des produits utilisés par les collectivités du département et de répertorier les solutions alternatives qu'elles ont adoptées afin de préserver la qualité de l'eau, la santé humaine et l'environnement en général.

Synthèse

Un impact sur la qualité des eaux

Les agriculteurs ne sont pas les seuls utilisateurs de pesticides, de nombreuses collectivités y ont encore recours. Les pesticides appliqués, dans les collectivités, sur des surfaces imperméables (caniveaux, trottoirs, allées, parkings...), sont rapidement et massivement transférés vers les rivières par ruissellement, via les réseaux de collecte.

Ainsi la proportion de pesticides se retrouvant dans l'eau (taux de transfert) après un traitement, en zone non agricole, peut atteindre jusqu'à 40 %. A titre de comparaison, elle n'est que de 3 %, en moyenne, pour les herbicides épandus sur des terres agricoles.

Parmi les molécules les plus présentes, 3 sont des herbicides utilisés aussi en zone non agricole :

- le glyphosate
- l'AMPA, métabolite de dégradation du glyphosate
- l'aminotriazole

	Quantité de matières actives utilisées (tonne)	Taux de transfert (%)	Quantité migrant vers les ressources en eau (tonne)	Responsabilité dans la pollution de l'eau (%)
Zones agricoles	58 000 t	3 %	1 740 t	42 à 78 %
Zones non agricoles	6 000 t	8 à 40 %	480 à 2 400 t	22 à 58 %

Part de responsabilité des usagers agricoles et non agricoles dans la pollution des eaux par les pesticides, en fonction de la consommation et du taux de transfert (Estimation Mce d'après Uipp en 2009)

Afin de réduire cette pollution, l'association AQUI'Brie et le Service de l'Eau Potable et des Actions préventives (SEPAP) du Département accompagnent les communes du département vers le zéro phytosanitaire. Cette démarche, s'inscrit dans la durée, et comporte plusieurs étapes :

- En premier lieu, les élus sont informés sur la démarche.
- Puis, un diagnostic des pratiques d'utilisation des pesticides est effectué afin de réaliser un état des lieux.
- Par la suite, les agents sont formés et un protocole de réduction de l'utilisation des pesticides est rédigé avec un plan de désherbage qui classe les espaces publics en fonction de leur risque de pollution vis-à-vis des ressources en eau.
- Enfin, un suivi des pratiques de chaque commune est réalisé tous les ans, afin de rendre compte de l'évolution de la démarche et de progresser dans cet engagement.

Une mobilisation globale

Désormais 74 % des communes seine-et-marnaises sont engagées dans une démarche de réduction d'utilisation des désherbants chimiques. Ainsi, au 31 décembre 2011 sur l'ensemble des communes du département:

- 367 étaient diagnostiquées, soit 71 %,
- 299 étaient formées, soit 58 %,



- 255 étaient suivies depuis plus d'un an, soit 49 %
- 37 communes sont désormais au « zéro phyto », c'est-à-dire qu'elles n'utilisent plus aucun pesticide sur leurs espaces.

Des pratiques moins polluantes

En 2011, on constate une baisse de 71 % de la quantité de pesticides utilisée, soit 2456 kg de matières actives qui n'ont pas rejoint le milieu naturel.

Depuis 2007, date de signature du premier Plan Départemental de l'Eau (PDE), ce sont près de 7 tonnes de matières actives qui n'ont pas rejoint le milieu naturel.

Cette baisse s'explique par :

- l'amélioration des pratiques suite aux sessions de formation. Après formation :
 - 38 % des communes sont passées au « zéro phyto » sur voirie.
 - 52 % des communes ont étalonné et vérifié leurs matériels de pulvérisation, ce qui permet de respecter la dose homologuée.
 - 100 % des communes traitant initialement leurs rus et fossés ont désormais arrêté.
- l'utilisation de techniques alternatives de gestion des espaces dont :
 - Le désherbage manuel (98 % des communes suivies)
 - Le débroussaillage (84 % des communes suivies)
 - Le balayage manuel (78 % des communes suivies),
 - Le désherbage thermique (42 % des communes suivies)
 - Le balayage mécanique (12 % des communes suivies)
 - L'utilisation de broyat pour le paillage
 - L'installation de plantes couvre-sol

Une meilleure communication auprès des habitants



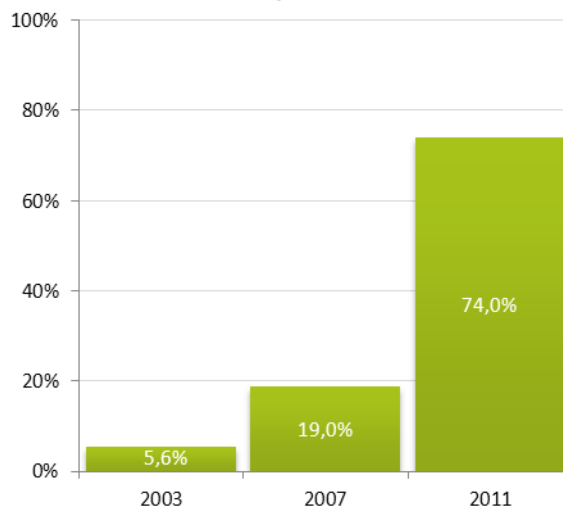
Tout au long de cette démarche, il est nécessaire d'expliquer aux habitants les enjeux que représente l'arrêt du désherbage chimique.

Ainsi, les changements de gestion des espaces de la commune sont expliqués et mieux compris et les habitants sont progressivement sensibilisés à des pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la santé.

Pour permettre aux élus et aux agents d'être les relais de la démarche vers la population, des supports d'information leur sont proposés, par exemple, des modèles d'articles à inclure dans les bulletins d'information municipaux et des expositions prêtées aux collectivités.

En 2011, 17 communes ont réservé une exposition pour une période cumulée de 110 jours.

Progression du nombre de communes engagées sur l'ensemble du département



I. Généralités sur les pesticides et les conséquences de leur utilisation

A. Généralités sur les pesticides

1) Définitions

Les pesticides comprennent les produits phytosanitaires ou produits phytopharmaceutiques et les biocides. Ils sont généralement utilisés pour lutter contre :

- Les insectes (insecticides)
- Les herbes indésirables (herbicides)
- Les champignons (fongicides)
- Les rongeurs (rodenticides)
- Les limaces (molluscicides ou anti-limaces)

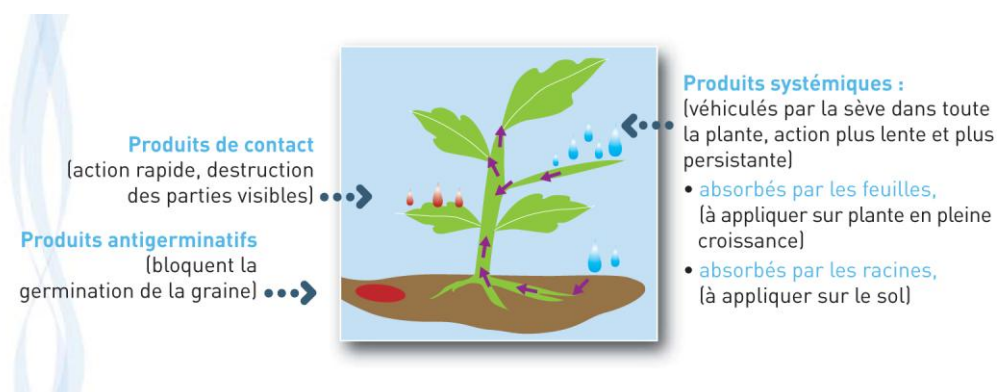
Les produits phytosanitaires sont utilisés dans l'agriculture (90-95 % des usages) et dans une moindre mesure pour un usage non agricole (5-10 % des usages) tel que l'entretien des espaces publics, des terrains de sports, des voies routières et ferroviaires ou des jardins des particuliers.

2) Les produits les plus courants et leurs modes d'action

Dans les collectivités, les principaux pesticides employés sur les espaces publics (voirie, cimetière, terrain de boules...) sont des herbicides.

Pour agir, les herbicides doivent être absorbés par la végétation à détruire. Selon le type de produit, ils peuvent être absorbés de différentes façons :

- Par les feuilles et les tiges : ce sont les produits foliaires. On différencie les produits de contact, qui ne détruisent la végétation que là où ils l'atteignent, des produits foliaires systémiques, qui sont absorbés par les feuilles et véhiculés par la sève dans toute la plante.
- Par les racines : ce sont les produits racinaires.
- Par les jeunes pousses (racines et/ ou tige) au moment de leur germination : ce sont les produits antigerminatifs. Ils se fixent sur le sol et bloquent ainsi la germination des graines.



Comme ces modes d'action sont liés au cycle de la végétation, ces différents produits ne sont pas employés au même moment. Ainsi un produit antigerminatif devra être appliqué tôt en saison lorsque la végétation n'est pas encore levée. Au contraire, un produit foliaire ne pourra être appliqué que lorsque la végétation est déjà présente.

Il faut également cibler l'application du produit : un herbicide foliaire n'a d'action que directement pulvérisé sur la plante. Tout produit foliaire apporté sur une surface dépourvue de végétation est gaspillé et source immédiate de pollution.

De même, il est inutile de désherber une zone imperméable avec un produit racinaire : celui-ci n'atteindra pas les racines, et sera inefficace.

Un produit peut contenir plusieurs matières actives (matière chimique qui agit pour produire l'effet désiré) différentes.

C'est pourquoi les produits complexes, qui sont des produits contenant plusieurs matières actives ayant des modes d'action différents, sont déconseillés.

3) Le contexte réglementaire

L'utilisation des pesticides présente des risques pour la santé humaine (applicateur et public) et pour l'environnement et de ce fait, de nombreux textes de loi régissent l'utilisation de ces produits. Ces textes concernent les utilisateurs de pesticides en zones agricoles mais aussi en zones non agricoles.

Au niveau européen, l'utilisation durable des pesticides est l'une des sept stratégies thématiques du sixième programme communautaire d'action pour l'environnement 2002/2012 et la Directive Cadre Européenne 2009/128/CE du 21/10/2009, instaure un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le Développement Durable.

Au niveau national, ce cadre juridique communautaire a été décliné à travers le plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides. Les textes réglementaires issus de ce plan ont permis d'améliorer et de sécuriser les conditions de mise sur le marché et d'utilisation des pesticides.

Les principaux textes réglementaires sont les suivants :

- **L'Avis Glyphosate du 8 octobre 2004** propose une rationalisation de l'utilisation des spécialités commerciales à base de glyphosate, aussi bien en zones agricoles qu'en zones non agricoles. Dans ce texte, les usages de toutes ces spécialités ont été redéfinis et leurs doses d'utilisation ont été réduites. Pour accompagner ces réductions de doses, un certain nombre de bonnes pratiques ont été spécifiées.
- **L'Arrêté du 12 septembre 2006** relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques est le texte réglementaire de base en ce qui concerne l'utilisation de ces produits.
- **L'Arrêté du 27 juin 2011 « lieux publics »** transpose en droit français certaines dispositions de la directive européenne n°2009/128/CE du 21 octobre 2009 relatives à l'interdiction d'utilisation de certains produits dans les lieux fréquentés par le grand public ou des groupes vulnérables. Cet arrêté précise également les conditions d'emploi à respecter pour les produits qui peuvent être utilisés sur ces lieux.

Il s'agit des établissements scolaires, crèches, centres de loisir, aires de jeux dans les parcs publics, hôpitaux, maisons de retraite, maisons de santé, ainsi que les parcs et espaces verts ouverts au public et les terrains de sport et de loisirs publics.

D'autre part des mesures ont été prises pour le retrait échelonné des substances actives les plus préoccupantes depuis l'année 2008. Par exemple la substance active diuron rentrant dans la composition de nombreux herbicides est interdite depuis 2008, en conséquence, il en découle le retrait du marché de toutes les spécialités à base de diuron.

- Plus récemment, le Plan **Ecophyto 2018**, issu des travaux du Grenelle de l'Environnement et de la transposition française de la Directive cadre européenne 2009/128/CE, vise la réduction si possible de 50 % de l'usage des pesticides en zones agricoles et non agricoles, dans la mesure du possible, dans un délai de 10 ans.

Le ministère de l'agriculture assure le pilotage du plan Ecophyto qui est structuré en différents axes et l'axe n°7 concerne « la réduction et la sécurisation de l'usage des produits phytopharmaceutiques dans les zones non agricoles ».

- Le **Décret du 18 octobre 2011** issu de ce plan, fixe les conditions de délivrance des agréments et des certificats individuels nécessaires pour la mise en vente, la distribution, l'application ou le conseil à l'utilisation des produits phytosanitaires.

Dans le cadre de cette réglementation, l'**Arrêté du 23 février 2012**, crée et fixe les modalités d'obtention du certificat individuel pour l'activité "utilisation à titre professionnel des produits phytopharmaceutiques" dans les catégories "applicateur" et "applicateur opérationnel" en collectivités territoriales.

Ce certificat vise le personnel des collectivités territoriales utilisant des produits phytopharmaceutiques pour leur propre compte, en dehors de toute prestation de service.

Ainsi, tout agent territorial entrant dans le champ de cette certification individuelle devra avoir obtenu son certificat avant le 1er octobre 2014.

Il sera délivré pour une durée de 5 ans et pourra être obtenu :

- Soit à l'issue d'une formation adaptée aux activités professionnelles
- Soit à la suite d'un test assorti, le cas échéant, d'une formation
- Soit au vu d'un diplôme inscrit dans la liste en annexe de l'arrêté et obtenu au cours des 5 années précédant la date de la demande.

B. L'impact des pesticides sur la qualité des eaux en Seine-et-Marne

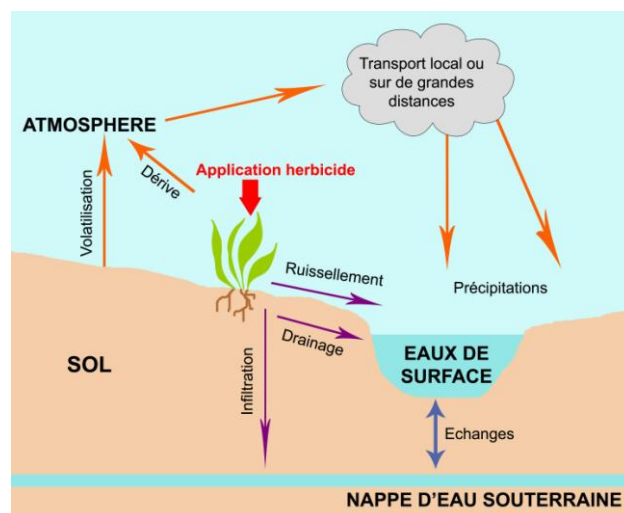
1) Les conséquences de l'usage des pesticides sur les cours d'eau

Lors de l'utilisation d'un produit phytosanitaire, par exemple un herbicide, une part du produit est absorbée par la plante traitée, mais une part importante est également dispersée dans l'environnement. Ainsi, le produit est transféré vers les cours d'eau, par ruissellement ou drainage puis vers les nappes d'eau souterraines.

L'usage des pesticides a donc des conséquences importantes sur la qualité des rivières et des ressources en eau.

Pour surveiller la contamination des cours d'eau par les pesticides en Seine-et-Marne, un suivi est réalisé dans le cadre des réseaux nationaux de suivi de l'état écologique et chimique des milieux aquatiques.

De plus, le Conseil général a mis en place en 2009 un réseau de suivi de la qualité physico-chimique des rivières appelé Réseau de surveillance d'Intérêt Départemental (RID), pour renforcer cette surveillance et depuis l'année 2011, des analyses de



pesticides sont réalisés par le Laboratoire Départemental pour les substances les plus préoccupantes.

Les pesticides les plus fréquemment retrouvés dans les rivières sont des herbicides. Ainsi, le glyphosate et son produit de dégradation l'AMPA sont parmi les pesticides étudiés les plus présents dans les cours d'eau du département. Ils arrivent en tête du pourcentage de stations concernées, que l'on raisonne en moyenne annuelle ou en concentration maximale.

Le glyphosate est une des principales substances actives foliaires utilisée en zones non agricoles. Le bilan 2011 des pratiques phytosanitaires des communes de Seine-et-Marne révèle que 68 % des communes suivies utilisant des pesticides, ont recourt à un produit désherbant à base de glyphosate.

2) Les conséquences de l'usage des pesticides sur la ressource en eau

La pollution des eaux souterraines par les pesticides entraîne également des difficultés pour l'alimentation en eau potable.

Ainsi, sur les 7 masses d'eau souterraines identifiées en Seine-et-Marne, 6 sont déclassées par les pesticides et 133 communes du département présentent une non-conformité liée au paramètre pesticides en 2011.

Il faut rappeler que le Code de la santé publique fixe des limites à respecter pour la potabilité d'une eau en termes de concentrations: 0,1 µg/l par substance individualisée et 0,5 µg/l pour le total des substances mesurées.

C. La pollution par les pesticides : la part de responsabilité des collectivités

Dans les collectivités, les risques de pollution sont particulièrement importants. En effet, l'utilisation d'herbicides s'y fait souvent sur des zones imperméables, et donc propices au ruissellement. De plus, il n'est pas rare que les espaces à entretenir soient à proximité de points d'eau (cours d'eau, fossé, mare, lavoir...).

Les eaux de ruissellement s'écoulent sur des surfaces telles que les trottoirs et caniveaux, et se chargent en polluants.

Elles sont ensuite entraînées dans le réseau de collecte des eaux pluviales/eaux usées, et rejoignent les cours d'eau. Les pesticides ne sont pas traités par les stations d'épuration et peuvent même nuire à leur fonctionnement. Ainsi, même dans le cas d'un réseau non séparatif où les eaux de ruissellement sont acheminées avec les eaux usées vers la station d'épuration, les pesticides sont finalement rejetés dans le milieu naturel.

C'est pourquoi sur certains espaces, les risques de pollution sont maximisés : les fossés, dont le traitement est interdit, sont directement connectés au milieu naturel ; les trottoirs et caniveaux, imperméables, sont connectés au milieu naturel via le réseau de collecte des eaux pluviales.

On estime ainsi que la proportion d'herbicides se retrouvant dans l'eau (taux de transfert) après un traitement de surface non-agricole peut atteindre 40 %. A titre de comparaison, elle n'est que de 3 % pour les herbicides épandus sur des terres agricoles :



Zone à fort risque de pollution pour les eaux (avoir eaux pluviales)

	Quantité de matières actives utilisées (tonne)	Taux de transfert (%)	Quantité migrant vers les ressources en eau (tonne)	Responsabilité dans la pollution de l'eau (%)
Zones agricoles	58 000 t	3 %	1 740 t	42 à 78 %
Zones non agricoles	6 000 t	8 à 40 %	480 à 2 400 t	22 à 58 %

Part de responsabilité des usagers agricoles et non agricoles dans la pollution des eaux par les pesticides, en fonction de la consommation et du taux de transfert (Estimation Mce d'après Uipp en 2009)

De plus, les doses employées par les communes sont souvent trop importantes au vu des surfaces traitées (Partie III.A.1).

Il est donc essentiel de réduire la consommation de pesticides dans les communes, notamment sur les zones à fort risque de pollution.

II. L'engagement des collectivités seine-et-marnaises pour la réduction des pesticides sur les espaces communaux

A. La mobilisation des acteurs de l'eau

Une forte mobilisation existe depuis de nombreuses années en Seine-et-Marne pour la préservation de l'eau.

Ainsi, un contrat de protection de la nappe des calcaires de Champigny a été signé dès 1997 à la suite de la baisse du niveau de la nappe du Champigny au début des années 90, qui a mis en difficulté certaines communes pour s'approvisionner en eau potable, et à la dégradation continue de la qualité de la ressource sous l'action des pollutions par les pesticides.

En 2001 a été créée l'association AQUÍBrie (Association de l'Aquifère des calcaires de Champigny en Brie), qui depuis 2003 assure, entre autres, la mise en œuvre d'actions de réduction de l'utilisation des pesticides auprès des communes, des gestionnaires d'infrastructures de transport (voies ferrées, routes et bassins de rétention des eaux pluviales) et de loisirs (golfs).



Dans un souci de reconquête globale de la ressource en eau en Seine-et-Marne, les acteurs de l'eau du département (les services de l'Etat, l'Agence de l'Eau Seine Normandie, la Région Ile-de-France, le Conseil général, la Chambre d'Agriculture et l'Union des Maires) ont décidé de mener ensemble une politique de gestion concertée, qui s'est traduite par la signature le 27 septembre 2006 du premier Plan Départemental de l'Eau (PDE).

Un des objectifs de ce Plan est de restaurer la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques en incitant les actions de prévention des pollutions.

En parallèle, le Conseil général a aussi élaboré un Agenda 21, dont l'une des priorités est de sensibiliser les acteurs économiques, les collectivités locales et les citoyens, à la limitation des pollutions par les pesticides.

En 2007, il a notamment décidé de conditionner l'attribution des subventions aux collectivités dans le domaine de l'eau potable, à l'entrée dans une démarche de réduction d'usage des produits phytosanitaires sur les espaces communaux (espaces verts, voiries...).

Depuis cette date, l'action mise en place par AQUÍBrie sur le territoire du Champigny a été étendue à l'ensemble du département. Elle est aujourd'hui menée conjointement par AQUÍBrie et le service SEPAP du Département.

On peut enfin souligner que dans le cadre de la nouvelle politique de l'eau du Département, les éco-conditions sont élargies, en 2012, à l'attribution des subventions aux collectivités dans le domaine de l'assainissement.

B. L'accompagnement des collectivités dans le changement de pratiques

Ce rapport présente les résultats de l'action menée conjointement par AQUI'Brie et le Département (Service de l'Eau Potable et des Actions Préventives) auprès des collectivités seine-et-marnaises, et dont la démarche se déroule selon 4 étapes successives :

- **Information** : Cette première réunion permet de rencontrer élus et agents afin de leur exposer les risques de pollution des eaux et donc la nécessité de la démarche, les étapes de celle-ci et les dispositifs d'aide.
- **Diagnostic** des pratiques de traitement phytosanitaire : Ce deuxième rendez-vous en mairie avec l'élu référent et le responsable des services techniques ou les agents concernés est alors pris afin d'établir l'état des lieux des pratiques de traitement sur les espaces communaux.

Pour les collectivités de taille importante, où plusieurs services sont mobilisés, des réunions préparatoires sont généralement nécessaires à la réalisation du diagnostic.

- **Sensibilisation/formation** : Une session de sensibilisation est ensuite organisée auprès des élus et personnel en charge de l'entretien des espaces publics.

L'objectif de cette journée est d'aborder la problématique liée à l'utilisation des produits phytosanitaires et les solutions alternatives pouvant être mises en œuvre.

Le même jour, le calcul des surfaces traitées et l'étalonnage du matériel de pulvérisation sont effectués afin :

- d'établir un plan de gestion déterminant les zones les plus vulnérables pour lesquelles le désherbage chimique devra être prioritairement limité,
- d'éviter les surdosages de produits.

Cette journée aboutit à l'élaboration d'un protocole technique en collaboration avec le personnel de mairie. Ce protocole va définir les résolutions possibles à mettre en place pour réduire les quantités de pesticides utilisées.

Il est à noter qu'avec le renouvellement des effectifs communaux, des communes peuvent être formées plusieurs fois.

- **Suivi** : un suivi de la mise en œuvre du protocole, un bilan des pratiques ainsi que le recadrage des actions sont ensuite établis annuellement en partenariat avec la collectivité.

Ces 4 étapes établissent une méthodologie et assurent la pérennité dans la réalisation de la démarche.

C. La mobilisation des communes

Depuis 2007, aux communes volontaires s'ajoutent les communes bénéficiaires de subventions « eau potable » qui doivent s'engager dans la démarche (application d'éco-conditions), par voie de délibération.

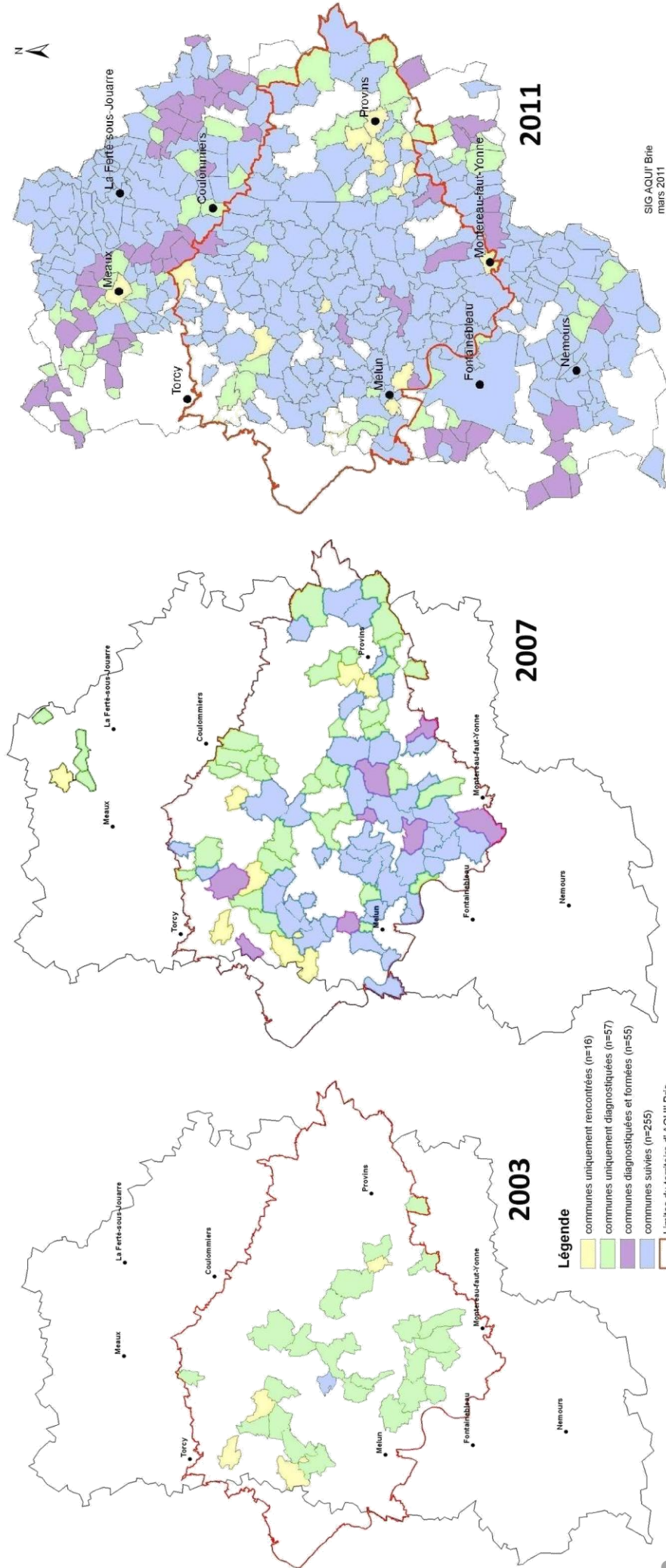
Sur le territoire d'AQUI'Brie, la « Charte du Champigny » doit également être signée avec la commune pour formaliser et pérenniser son engagement.

On constate qu'avec l'entrée en vigueur des éco-conditions et l'amélioration des moyens dédiés à la démarche avec 1 technicien en charge de l'accompagnement des communes en 2003 (AQUI'Brie) contre 5 au total à partir de 2009 (AQUI'Brie et Service SEPAP du Département), l'action est aujourd'hui menée avec **74 % des communes du département**.

Chiffres-clés en 2011

- 8 réunions d'information concernant 8 communes ont été menées, portant à 420 le nombre total de communes informées (82 % des communes seine-et-marnaises)
- 57 communes ont été diagnostiquées, portant à 367 le nombre total de communes diagnostiquées (71 % des communes seine-et-marnaises)
- 94 communes ont été sensibilisées/formées, portant à 299 le nombre total de communes sensibilisées/formées (58 % des communes seine-et-marnaises). A noter que cela représente 204 agents et élus pour l'année 2011,
- 255 communes ont été suivies.

L'évolution de la mobilisation des communes depuis 2003 est illustrée par les trois cartes suivantes.



SIG AQUiBrie
mars 2011
Source : Fond IAURIF
Données AQUiBrie et CG77/SEPAP

III. Bilan des pratiques phytosanitaires des communes suivies en Seine-et-Marne

A. L'usage raisonné des pesticides

1) Le respect des doses homologuées

Chaque produit phytosanitaire est homologué à une dose maximale à l'hectare qui ne doit pas être dépassée. Un traitement surdosé est illégal, et ne permet pas d'obtenir un meilleur résultat. Il est en revanche possible de réduire la dose par rapport à la dose maximale homologuée (généralement exprimée en litres de produit à l'hectare). Pour la respecter, il est donc nécessaire de connaître :

- La quantité de bouillie (eau + herbicide) apportée par applicateur par hectare. Celle-ci dépend de l'applicateur (vitesse d'avancement...) et du pulvérisateur (débit). Elle est calculée en faisant l'étalonnage du matériel.
- Les surfaces des espaces à traiter.

Exemple de calcul de dose

Données de base

- Surface totale de l'espace à désherber : 1500 m²
- Produit utilisé : foliaire
- Dose recommandée du produit : 3 l/ha
- Portion d'espace occupée par la végétation indésirable : estimée à 30 %
- Etalonnage de l'agent en charge de désherber : 300 l/ha

Calcul à réaliser

- Surface exacte à désherber = Surface totale × Surface occupée par la végétation indésirable
= 1500 x 30 %
= 450 m² (soit 0,045 ha.)
- Volume d'eau à utiliser = surface exacte x étalonnage
= 0,045 ha x 300 l/ha
= 13,5 litres
- Quantité de produit à apporter = surface exacte x dose recommandée
= 0,045 ha x 3 l/ha
= 135 ml de produit foliaire
- Répartition du produit dans un pulvérisateur de 15 litres : 13,5 litres d'eau avec ajout de 135 ml de produit.

Au moment du diagnostic, il est rare que l'étalonnage du matériel soit réalisé et que les surfaces soient connues. De plus, le principe du calcul de la dose en fonction de la surface traitée est le plus souvent méconnu. On constate généralement des surdosages de 3 à 10 fois supérieurs à la dose homologuée.

Grâce à l'étalonnage et au calcul des surfaces traitées réalisés lors de la journée de sensibilisation, le calcul du dosage permet d'ajuster les quantités de produit apportées.

2) L'étalonnage du matériel

L'étalonnage permet de calculer la quantité de « bouillie » (eau + produit) à appliquer sur une surface identifiée par un agent applicateur. Il est expliqué aux agents lors de la journée de sensibilisation.

La fiche ci-dessous montre comment procéder :

Fiche d'étalonnage de pulvérisateur	
1. Fiche de renseignement	
Date :	
Nom de l'applicateur :	
Pulvérisateur utilisé :	
Contenance du pulvérisateur :	
Buse :	Pression :
2. Calcul de la vitesse de traitement : Pulvériser de l'eau sur le sol en vous déplaçant à vitesse normale pendant 2 minutes et mesurer la surface.	Surface S = m ²
3. Débit du pulvérisateur : Pulvériser de l'eau dans un récipient gradué pendant 2 minutes et mesurer le volume.	Volume Q = litres
4. Quantité de bouillie utilisée : Calculer le volume en litres par hectare délivré par le pulvérisateur. [Volume Q (litres)/ Surface S (m ²)] x 10000	Volume vol = litres/ ha

On obtient le volume moyen de bouillie qu'un applicateur apporte en litres par hectare. Ainsi, s'il connaît la surface qu'il doit traiter, l'agent peut calculer la quantité de bouillie à préparer.

Il est recommandé de faire l'étalonnage chaque année :

- D'une part cela permet de vérifier l'état du matériel. En effet, il est plus prudent de vérifier s'il y a des fuites en remplissant le pulvérisateur à l'eau pure (ce qui est le cas lors de l'étalonnage).
- D'autre part, cela permet de réajuster le calcul du dosage.

Toutes les communes étalonnent leur matériel au moment de la journée de sensibilisation. Sur les communes suivies en 2011, 52 % des communes ont fait l'étalonnage depuis moins de deux ans, contre seulement 18 % au moment du diagnostic.



Chiffres-clés en 2011

Nombre de communes ayant fait l'étalonnage de leur matériel depuis moins de deux ans :

- Au moment du diagnostic : 18 %
- Au moment du suivi : 52 %

3) Les autres précautions

Afin de garantir la sécurité des utilisateurs et la préservation de l'environnement, toute manipulation de produit chimique implique la mise en place de mesures de précaution.

Au moment du diagnostic, les communes ont généralement peu conscience des précautions à prendre lors de l'utilisation des produits phytosanitaires. Une fois informées, au moment de la sensibilisation, de la réglementation et des bonnes pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires, les communes ont tendance à améliorer nettement leurs pratiques.



- Les agents qui utilisent des produits phytosanitaires doivent, conformément à la réglementation, porter des **Equipements de Protection Individuelle (EPI)**, gants en nitrile ou néoprène, bottes, masque à cartouche, combinaison de protection, lunettes de protection) pour éviter d'être contaminés par les produits.

Ces équipements doivent être fournis par l'employeur. Après formation, et de façon générale, on observe une amélioration de la protection individuelle des applicateurs. Par ailleurs, les contraintes liées au port de ces équipements (confort, changement de pratique) font que l'ensemble des agents ne les portent pas toujours malgré les risques. Les équipements de protection complets sont fournis aux agents dans 44 % des communes, contre 16 % au moment du diagnostic.

- Dans le respect de la législation, **les produits doivent être stockés dans un local aménagé.**

Ainsi, des précautions sont à prendre pour des raisons de sécurité (les produits ne doivent pas être accessibles à une personne extérieure) et de protection de l'environnement (éviter tout risque de pollution dû à une fuite ou un renversement de bidon...). Un certain nombre d'aménagements, notamment le fait d'avoir un local signalé, aéré et fermé à clé sont obligatoires.

Au moment du diagnostic, beaucoup ignorent la réglementation. Après suivi, 45 % des communes disposent d'un local signalé, aéré et fermé à clé, contre 26,5 % au moment du diagnostic.

- Les **Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP)** et les **Produits Phytosanitaires Non Utilisables (PPNU)** sont des déchets toxiques qui doivent être évacués de façon adaptée. Plusieurs possibilités existent : ils peuvent être évacués par une collecte spéciale (ADIVALOR), être repris par le fournisseur, être emmenés dans certaines déchetteries, ou encore collectés par une entreprise spécialisée. En aucun cas, ils ne doivent être évacués avec les déchets ménagers, le recyclage des matières plastiques, brûlés ou encore réutilisés. Avant sensibilisation, 52 % des communes évacuent correctement ces déchets, contre 89 % après sensibilisation.
- Le **remplissage et le nettoyage du pulvérisateur doit se faire sur une surface à moindre risque** : soit une surface perméable, plane et non connectée à un point d'eau, soit une aire de remplissage aménagée. Ainsi, on diminue les conséquences en cas d'accident comme par exemple un renversement de bidon, ou un débordement du pulvérisateur. Au moment du suivi, 83 % des communes effectuent le remplissage du pulvérisateur sur une surface éloignée de tout point d'eau, contre 50 % au moment du diagnostic.

- Par ailleurs, les agents sont conseillés sur le choix du matériel de pulvérisation, et notamment le **choix de la buse** : l'utilisation de buses à fente (appelées aussi buses à jet plat) est préconisée. En effet ces buses permettent une application plus ciblée et localisée, et diffusent moins de bouillie lors de l'application, alors que les buses à turbulence fréquemment vendues « par défaut » sur les pulvérisateurs à dos ne sont pas adaptées aux traitements herbicides et ne permettent donc pas une application précise. Changer la buse est une façon simple, peu coûteuse et efficace de réduire la consommation de produits phytosanitaires.

Chiffres-clés en 2011

Après sensibilisation/formation :

- dans 44 % des communes l'ensemble des équipements de protection individuelle sont fournis, (16 % des communes au moment du diagnostic)
- 45 % des communes disposent d'un local de stockage aménagé pour leurs produits, (26,5 % au moment du diagnostic)
- 89 % des communes évacuent de façon conforme leurs Emballages Vides de Produits Phytosanitaires et leurs Produits phytosanitaires Non Utilisables, (52 % au moment du diagnostic)
- 83 % des communes effectuent le remplissage des pulvérisateurs sur un espace adapté, (50 % au moment du diagnostic)

B. L'évolution des pratiques de traitement chimique

1) Les types de produits utilisés

Entre le diagnostic et le suivi des pratiques phytosanitaires, le type de produits utilisés par les communes évolue. En effet, lors de la journée de sensibilisation/formation, les différents modes d'action des herbicides sont expliqués, ce qui permet aux communes de mieux réfléchir leur choix lors de l'achat des produits.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des produits utilisés selon leur mode d'action, avant et après sensibilisation, sur un total de 255 communes suivies dans l'ensemble du département.

Pesticides utilisés	Communes concernées sur les 255 suivies (en nombre et %)	
	Etat initial	Après suivi
Racinaire	23 (9 %)	18 (7 %)
Foliaire	189 (74 %)	192 (75 %)
Anti-germinatif	65 (26 %)	60 (23 %)
Produits complexes	155 (62 %)	79 (31 %)
glyphosate	189 (74 %)	175 (68 %)

On observe notamment une forte diminution de l'emploi des produits complexes : 31 % des communes seulement les utilisent au moment du suivi, contre 62 % au moment du diagnostic. En effet les produits complexes mélangent plusieurs matières actives aux modes d'action différents :

- une/des matières actives foliaires, qui doivent être appliquées sur une végétation déjà levée

- et une/des substances actives antigerminatives, qui doivent être appliquées en plein sur une surface perméable avant la levée de la végétation.

Ceci a pour conséquence qu'une partie du produit est inutile en fonction de la surface traitée et de l'état de développement de la végétation.

Parallèlement, on observe que **l'emploi de produits foliaires reste fréquent** (75 % des communes au moment du suivi contre 74 % au moment du diagnostic). De plus, parmi les communes qui utilisent des produits phytosanitaires (en excluant du calcul les communes au 0 phyto), 91,4 % emploient des produits foliaires au moment du suivi, contre 74 % au moment du diagnostic. Cette augmentation est notamment liée à l'abandon des produits complexes au profit notamment des produits foliaires. Les produits foliaires sont les plus adaptés pour le traitement des zones imperméables s'ils sont appliqués uniquement sur la végétation levée.

Malgré une légère diminution globale de son utilisation, **le glyphosate reste très employé** (68 % des communes suivies). Parmi les communes utilisant encore des produits phytosanitaires, on note une légère augmentation du nombre de communes employant du glyphosate (80 % des 218 communes concernées au suivi, contre 74 % des 253 communes concernées au moment du diagnostic). Celle-ci est liée à l'augmentation de l'utilisation des herbicides foliaires : le glyphosate est une des principales substances actives foliaires utilisables en zones non agricoles.

Le nombre de communes utilisant du produit antigerminatif évolue peu (26 % au moment du diagnostic contre 23 % au moment du suivi). Les communes abandonnant les produits complexes se tournent plus généralement vers des produits foliaires, les produits antigerminatifs n'étant adaptés que pour les zones perméables, moins fréquentes en zones non agricoles.

De même, **l'utilisation de produits racinaires reste marginale**. En effet, depuis l'interdiction du diuron en 2007, il n'existe pratiquement plus de matière active racinaire autorisée pour les collectivités. La principale matière active racinaire autorisée en zones non agricoles est le flazasulfuron (racinaire appliqué en prélevé qui agit sur les racines des jeunes pousses). Ce produit est coûteux et doit être employé à faible dose, ce qui complique sa manipulation pour de petites surfaces.

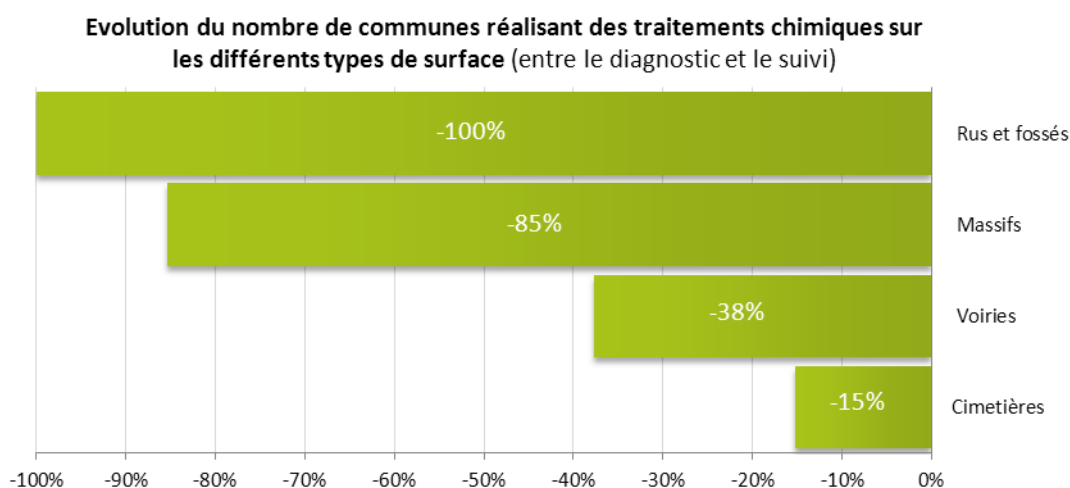
La **baisse générale**, pour chaque type de produit (exception faite des produits foliaires), du nombre de communes les employant s'explique d'une part par le fait que les communes utilisent généralement moins de produits différents une fois sensibilisées, et d'autre part par le fait que 37 communes n'emploient plus aucun produit phytosanitaires au moment du suivi.

2) Les types de surfaces traitées

Au cours de la démarche, les communes accompagnées sont amenées à arrêter le désherbage chimique sur certaines surfaces. Les espaces traités chimiquement dans les collectivités sont variés (cimetières, voiries, surfaces stabilisées, terrains sportifs engazonnés, rus et fossés...) et n'ont pas les mêmes contraintes d'entretien.

	Communes traitant chimiquement par types de surface (%)			
	Rus et fossés	Massifs	Voiries	Cimetières
Etat initial	21 %	40 %	95 %	98 %
Après suivi	0 %	6 %	59 %	83 %

Après le suivi annuel, les rus et fossés ne sont plus traités et peu de massifs le sont. A contrario, l'entretien des voiries et des cimetières reste encore fortement assuré par des produits phytosanitaires.



- Après suivi, les communes ne traitent plus les **rus et fossés**. Ce constat s'explique par le fait que la réglementation interdit cette pratique (arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés par l'article L.253 du code rural), mais également par l'existence de méthodes alternatives mécaniques connues et maîtrisées (emploi de débroussailleuses et d'épareuses) et par l'acceptation par les habitants de la présence de végétaux spontanés, dans ces milieux d'aspect naturel.
- La forte réduction de **massifs** traités chimiquement est favorisée par l'utilisation de méthodes alternatives, peu coûteuses et nécessitant peu de technicité (paillages et plantes couvre-sols, cf. « la présentation des principales techniques alternatives »).
- Les surfaces stabilisées regroupent différents type de surfaces telles que des **parkings et terrains sportifs** (boulodromes, terrains de tennis...). Globalement, nous pouvons constater que la « tolérance zéro » adventice est appliquée sur les terrains sportifs fortement fréquentés ; l'usage d'alternatives y est plus long à mettre en place.
- La **voirie** est souvent composée de différents types de revêtement qui ne présentent pas tous les mêmes difficultés d'entretien (un trottoir sablé ne demande pas le même entretien qu'un trottoir enherbé). Une partie de celle-ci est emblématique pour la commune (le centre-ville, le pourtour des bâtiments communaux et des lieux de cultes), les herbes spontanées n'y sont que très peu admises. Il y a donc des disparités, entre les communes, mais aussi entre les différentes voiries d'une même commune, sur l'arrêt des traitements de cette zone. Pourtant, la voirie communale est une zone à fort risque de transfert vers les eaux (cf. « I.C La pollution par les pesticides : la part de responsabilité des collectivités »), c'est donc une zone où les traitements doivent être arrêtés au plus vite. C'est pourquoi l'arrêt des traitements sur voirie nécessite une réflexion quant au choix des alternatives les plus adaptées à la diversité de la voirie (Partie IV.C). Cet arrêt reste progressif.
- Les **cimetières** sont des lieux symboliques et à caractère émotionnel dans les communes. Leur aspect est un point important pour les habitants. Les cimetières dits traditionnels, que l'on retrouve en très grande majorité, sont très minéralisés (à l'opposé des cimetières paysagers qui incluent la présence de massifs et d'arbres d'ornement), les herbes spontanées n'y ont pas leur place et sont perçues comme un manque de respect envers les défunts. Aussi, la place des végétaux dans les cimetières est souvent limitée au fleurissement des tombes.

Or dans ces cimetières, les allées composées d'un mélange de terre et de graviers et les concessions inoccupées en terre ou en sable facilitent l'installation de végétaux. L'agencement des tombes et des allées fait que celles-ci ne sont pas de largeurs uniformes ce qui limite la mécanisation du désherbage. A cela, on peut ajouter la dégradation des tombes anciennes (qui s'enherbent donc progressivement) et la dissémination des graines des floraisons funéraires qui favorisent le développement d'herbes. Cela a comme conséquence une forte demande d'intervention pour maintenir les cimetières exempts de toute herbe.

C'est pourquoi les solutions retenues pour limiter l'intervention de produits chimiques sur ces surfaces sont fréquemment des aménagements visant à réduire l'installation d'herbes indésirables (Partie IV. A)

Chiffre-clé en 2011

- Après suivi, 41 % des communes ne traitent plus leurs voiries (contre 24 % en 2009)

3) Le cas de la prestation de service

Certaines communes font appel à une entreprise prestataire pour l'entretien de leurs espaces publics. Selon les cas, le prestataire intervient sur l'ensemble des espaces de la commune, ou sur un espace bien défini (par exemple le terrain de sport).

La proportion de communes en prestation de service varie peu au cours de la démarche : sur les 255 communes suivies, 32 communes font appel à un prestataire au moment du diagnostic, et 31 communes font appel à un prestataire au moment du suivi. Ce ne sont pas nécessairement les mêmes communes. En effet certaines communes ont arrêté la délégation de service, tandis que d'autres qui entretenaient elles-mêmes leurs espaces au moment du diagnostic ont fait appel à un prestataire par la suite.

Chiffres-clés en 2011

Au diagnostic

- 32 des 255 communes suivies font appel à un prestataire de service pour le désherbage
- 8 délèguent entièrement les activités de désherbage à un prestataire

Au suivi

- 31 communes font appel à un prestataire de service pour le désherbage
- 7 délèguent entièrement les activités de désherbage à un prestataire.

Pour ces communes, la réduction d'emploi des produits phytosanitaires passe par l'adaptation du cahier des charges au moment de la procédure de consultation des prestataires :

- Exigences sur le respect de la réglementation et des bonnes pratiques d'emploi des produits phytosanitaires,
- suivi des quantités de produits utilisées,
- possibilité pour le prestataire de proposer des méthodes d'entretien alternatives au désherbage chimique, etc.

Chiffre-clé en 2011

- 48 % des communes suivies ayant un prestataire pour l'entretien d'espaces publics ont adapté le cahier des charges en fonction des préconisations du service SEPAP et d'AQUI'Brie (soit 15 communes sur 31 communes suivies concernées).

C. La réduction des volumes et des quantités de matières actives

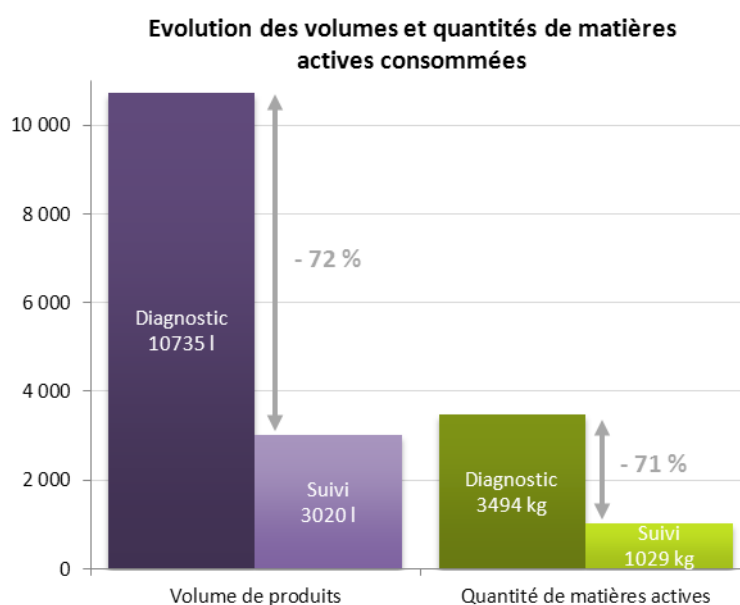
Afin de réduire la pollution des eaux, l'objectif premier de la démarche est une réduction des quantités de produits phytosanitaires appliquées par les communes.

Deux données sont suivies :

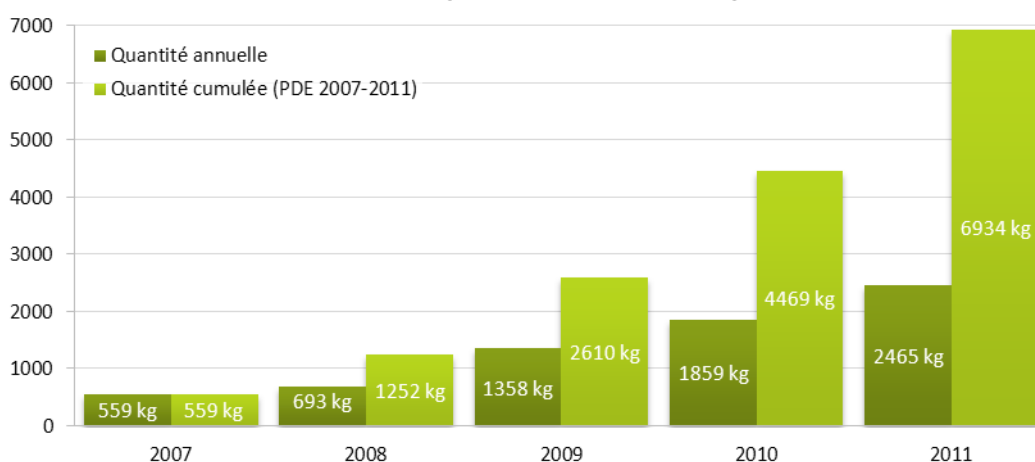
- La réduction des volumes de produits utilisés, en litres
- La réduction des quantités de matières actives, en grammes

En effet, une réduction du volume n'entraîne pas systématiquement une réduction de la quantité de matière active utilisée : Les produits utilisés peuvent être différents d'une année sur l'autre, avec des matières actives différentes ou à des concentrations différentes. Ainsi, une commune peut baisser les volumes qu'elle utilise, mais si elle utilise des produits plus concentrés, la quantité de matière active peut augmenter. Inversement une commune peut augmenter ses volumes utilisés, mais en utilisant un produit moins concentré, et donc diminuer les quantités de matière active utilisées.

Le graphique ci-contre fait apparaître une baisse de 71 % de la quantité de matière active apportée sur l'ensemble des collectivités de Seine-et-Marne, entre l'état initial au moment du diagnostic et le dernier suivi des pratiques réalisées. Pour les matières actives, on observe une baisse de 72 % de l'ensemble des volumes utilisés entre le diagnostic des pratiques et le dernier suivi. Cela représente plus de 2 tonnes (2456 kg) de matières actives qui n'ont pas été épandues en 2011 ; soit au total près de 7 tonnes de matières actives qui n'ont pas rejoint le milieu naturel depuis 2007.



Quantité de pesticides n'allant plus dans le milieu naturel suite à l'engagement des collectivités auprès d'AQUI'Brie et du Département



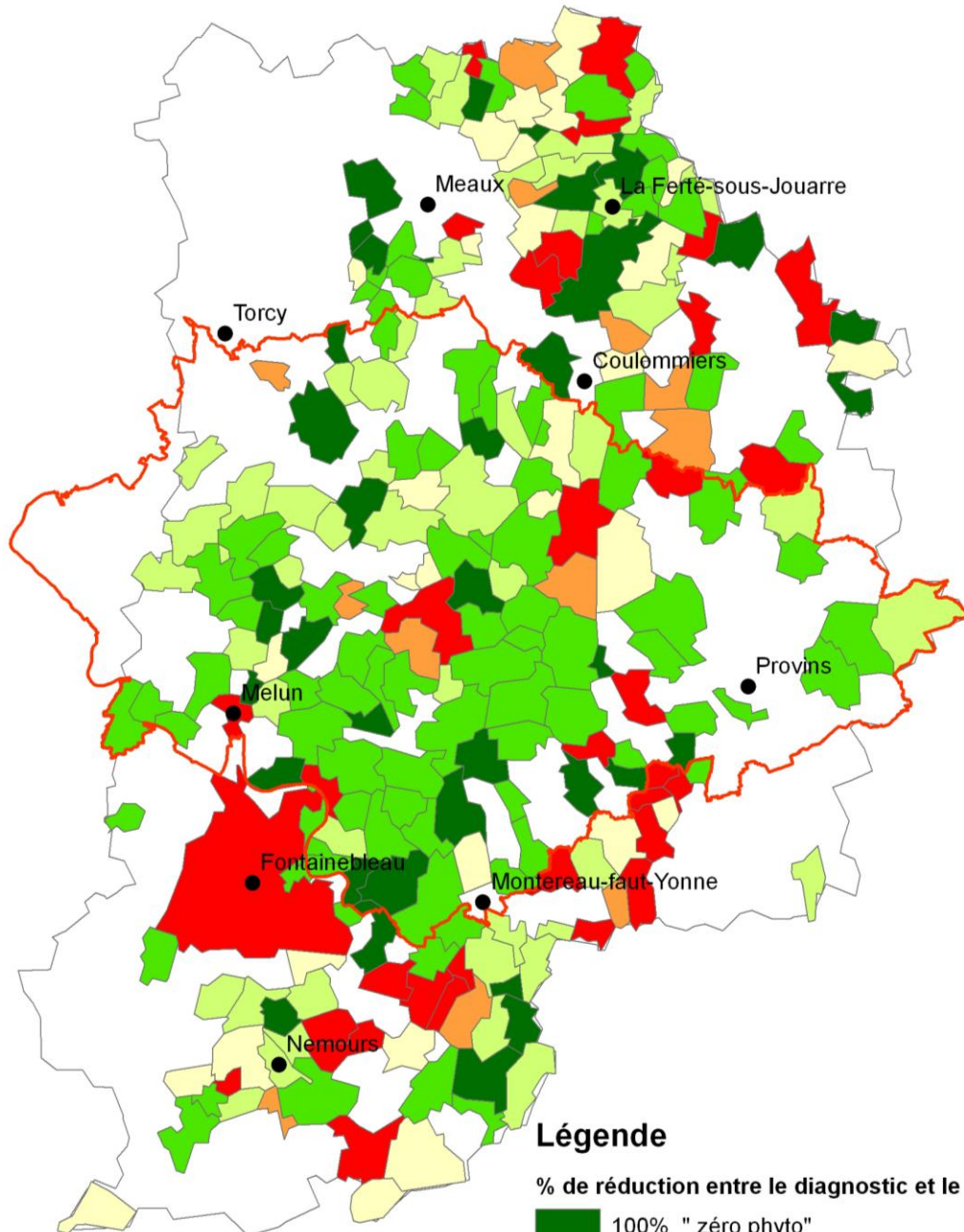
La carte suivante illustre le niveau de réduction atteint de l'ensemble des communes suivies. On constate que les résultats des communes s'améliorent progressivement.

Chiffre-clé en 2011

Sur l'ensemble des communes suivies, entre l'état initial et le suivi des pratiques, on constate :

- une réduction de 72 % des volumes de produits utilisés
- une réduction de 71 % des quantités de matières actives utilisées
- que 2 456 tonnes de pesticides n'ont pas rejoint le milieu naturel en 2011

Diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires (en quantité de matières actives) des communes engagées



Légende

% de réduction entre le diagnostic et le dernier suivi

100% " zéro phyto"

entre 75 et 100%

entre 50 et 75%

entre 25 et 50%

entre 0 et 25%

absence de réduction

Limites du territoire d'AQUi Brie

SIG AQUi Brie
mars 2011

Source : Fond IAURIF

Données AQUi Brie et CG77/SGE

0 10 20 Km



IV. Bilan des pratiques alternatives des communes suivies en Seine-et-Marne

A. La présentation des principales techniques alternatives

Ces techniques peuvent être classées en différentes catégories et permettent :

- D'empêcher les herbes de pousser, ce sont des techniques préventives, la principale consistant à recouvrir la terre avec un paillis organique ou minéral.
- De détruire la végétation spontanée par des moyens non chimiques, ce sont des techniques curatives telles que le désherbage manuel, mécanique ou thermique.

De laisser les plantes spontanées dans l'espace urbain, en veillant à leur bonne intégration et à leur maîtrise par des techniques appropriées comme l'entretien à la débrouailleuse à fil par exemple.

Ainsi, il existe un large panel de techniques alternatives au désherbage chimique et ce sont la diversité et la complémentarité des solutions qui permettront un changement global des pratiques et l'arrêt du désherbage chimique.

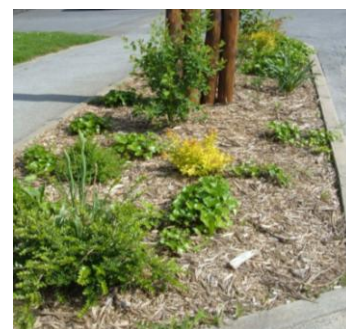
- La technique du **paillage** consiste à recouvrir la terre avec un paillis organique ou minéral. Elle a de nombreux avantages :
 - éviter la croissance des plantes adventices,
 - limiter l'évapotranspiration (et donc l'arrosage),
 - favoriser la vie microbienne et les auxiliaires,
 - et enrichir le sol en matière organique.

Il existe de nombreuses variétés de paillages :

- les paillages organiques, comme par exemple : le broyat de branches élaguées, le paillis de chanvre, les écorces
- les paillages minéraux comme les graviers, les galets ou la pouzzolane.

D'un point de vue économique, le paillage est plus rentable que le désherbage chimique du fait qu'il nécessite peu d'entretien, qu'il retient l'eau limitant ainsi l'arrosage, et qu'il est efficace entre 3 à 5 ans.

- Les **plantes couvre-sol** permettent de recouvrir de végétation, certaines surfaces comme les massifs, les talus, les pieds d'arbres, les îlots directionnels sur les routes. Ainsi, cette couverture végétale ne laisse pas la place à la végétation spontanée pour s'installer.



- Le **désherbage manuel par arrachage ou binage** reste la technique la plus respectueuse de l'environnement et la plus économique et il est souhaitable de redonner une place aux outils manuels, non pas par de longues séances de binage, forcément fastidieuses, mais par l'intégration du désherbage manuel dans les autres opérations d'entretien, en emmenant systématiquement du petit matériel lors des déplacements.



- Pour une commune, le **balayage mécanique ou manuel** régulier de la voirie permet de retirer fréquemment les dépôts de matière organique et de graines dans les caniveaux, en même temps que la poussière, les feuilles mortes et les débris, et ainsi limite l'installation de plantes spontanées.



- Le **désherbage thermique** utilise la chaleur pour détruire la flore spontanée dans les espaces publics. Cela consiste à provoquer un choc thermique de manière à faire éclater les cellules végétales des plantes sans pour autant les brûler : les protéines des cellules végétales se coagulent, ce qui stoppe la photosynthèse. L'objectif n'est plus d'éradiquer mais bien de contrôler la végétation spontanée. Les principales techniques de désherbage thermique sont :

- Le **désherbage thermique à gaz à flamme directe**, fonctionne au gaz propane en phase vapeur. Le brûleur produit une flamme dont la température atteint environ 1 400 °C. Le stade idéal d'application est de 2 à 3 feuilles.
- Le **désherbage thermique à gaz à infrarouge**, fonctionne au gaz propane en phase liquide. La réflexion des rayons infrarouges, produits par les brûleurs, se fait grâce à un carter alvéolé. Les rayons infrarouges vont provoquer la destruction de la plante par choc thermique (température d'environ 1 000 °C). Le stade idéal d'application est de 2 à 3 feuilles.
- Le **désherbage à vapeur, à eau chaude et à mousse végétale** utilise l'eau à une forte température, pulvérisée sous forme liquide ou vapeur. Elles peuvent être très consommatrices en eau. Le désherbage thermique à mousse d'eau chaude est un procédé qui utilise de l'eau chauffée et un additif biodégradable à base d'amidon de maïs et de noix de coco.



Le **désherbage mécanique** fait appel à des outils de brosseage pour les surfaces imperméables, ou de travail du sol qui agissent à différentes profondeurs pour les surfaces perméables.

- Le **désherbage mécanique à brosse rotative** fonctionne grâce à une ou plusieurs brosses métalliques qui arrachent les adventices. Afin de faciliter l'arrachement des adventices, il est préférable de réaliser un brosseage sur des plantes peu développées. Les brosses de désherbage peuvent être installées sur une balayeuse mécanique, un tracteur, un porte-outil, ou une débroussailleuse (voir photos ci-dessous).



- Le **désherbage mécanique à outils de travail du sol** est équipé d'outils (couteaux, sabots rotatifs, rabots...etc.) qui travaillent le sol à différentes profondeurs. Ils pénètrent dans le sol sur 1 à 2 cm afin de couper les racines ou ils grattent la surface du sol, ce qui entraîne le déchaussement des adventices.



- Le **débroussaillage** est bien connu des services espaces verts des communes. Les débroussailleuses à fil ou à lames réciproques peuvent être utilisées pour éliminer l'herbe en moyenne par 3 à 4 passages par an.



B. La mise en œuvre des techniques alternatives

1) L'utilisation de techniques alternatives par les communes suivies

Parmi les 255 communes suivies, 251 ont recours au désherbage manuel, 214 à la débroussailleuse et 107 au désherbage thermique. Concernant le balayage, 86 communes procèdent au balayage mécanique, le balayage manuel étant réalisé dans 198 communes.

Pour aider les communes à s'équiper le Conseil général subventionne l'achat de matériel alternatif. Les différents types de matériel subventionnés sont : les désherbeurs thermiques, les brosses désherbeuses, les débroussailleuses à disques et les broyeurs de branches pour la réalisation de broyat utilisé comme paillage. Il faut aussi souligner que l'Agence de l'Eau et la Région Île-de-France attribuent également des subventions aux communes pour l'acquisition de ce type de matériel.

Depuis 2007, 131 demandes de subvention ont été faites pour l'acquisition de matériel de désherbage alternatif par 86 communes et 2 Communautés de Communes, comme l'illustre la carte suivante (page 27).

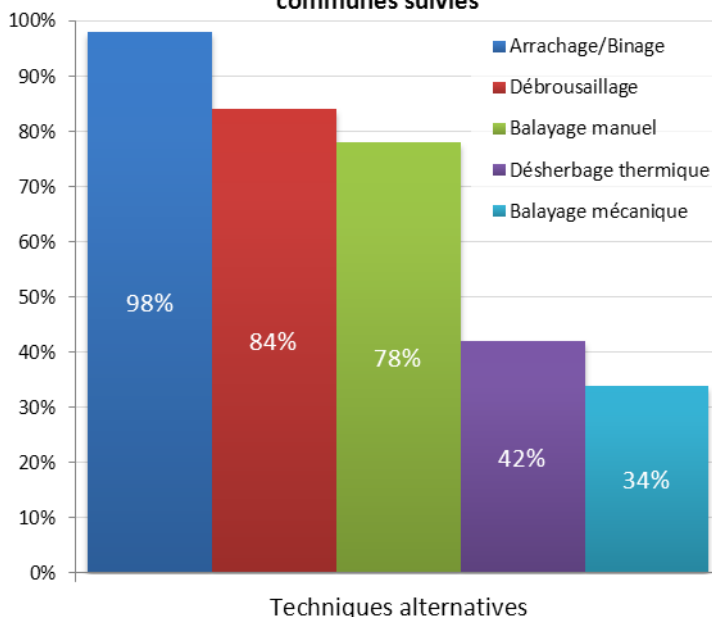
La majeure partie des demandes de subvention concerne des matériels de désherbage thermique. En effet, les petits désherbeurs thermiques à lance sont relativement peu coûteux et peuvent offrir une solution intéressante lorsqu'ils sont bien utilisés (sur petites plantules et en choc thermique sur la végétation), ce qui limite fortement la consommation en gaz.

Le matériel de brossage présente des avantages pour l'entretien des linéaires de voiries (caniveaux et trottoirs) qui sont des zones à très fort taux de transfert des produits vers les cours d'eaux.

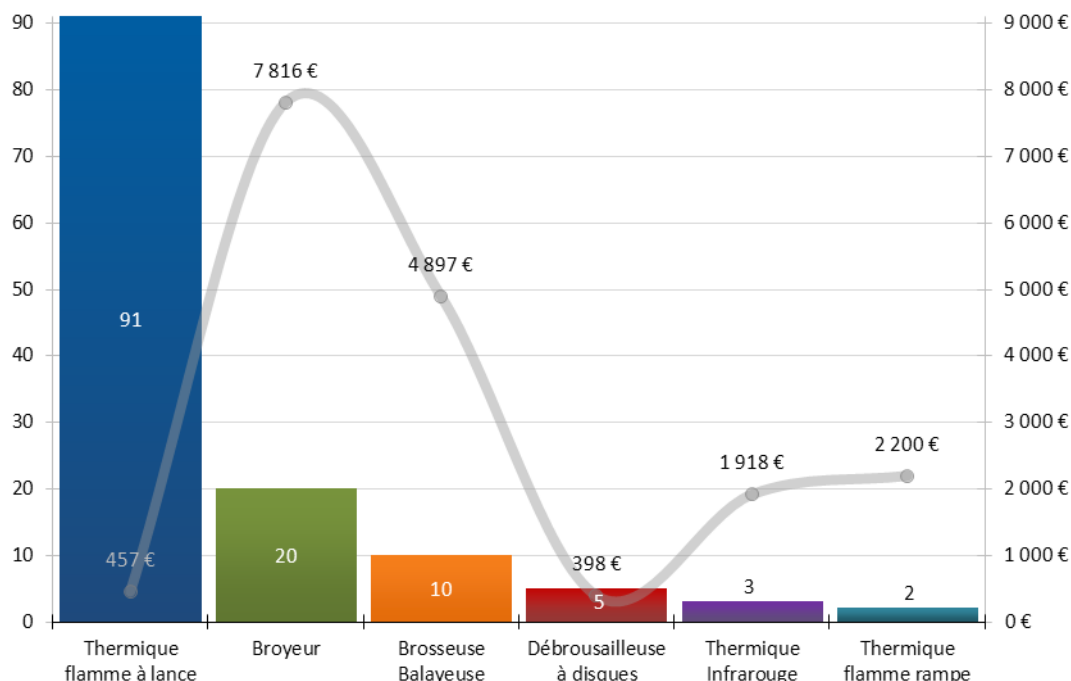
Le coût de ce matériel est très variable en fonction du type choisi qui va de la balayeuse classique équipée de brosse désherbeuse au jeu de brosses métalliques à installer sur un porte outil motorisé ou une débroussailleuse.

Il est à noter que pour le matériel plus couteux, un achat mutualisé peut être envisagé, par exemple pour un broyeur de végétaux qui permettra la préparation du broyat d'égagage pour pailler les massifs.

Techniques alternatives utilisées par les 255 communes suivies



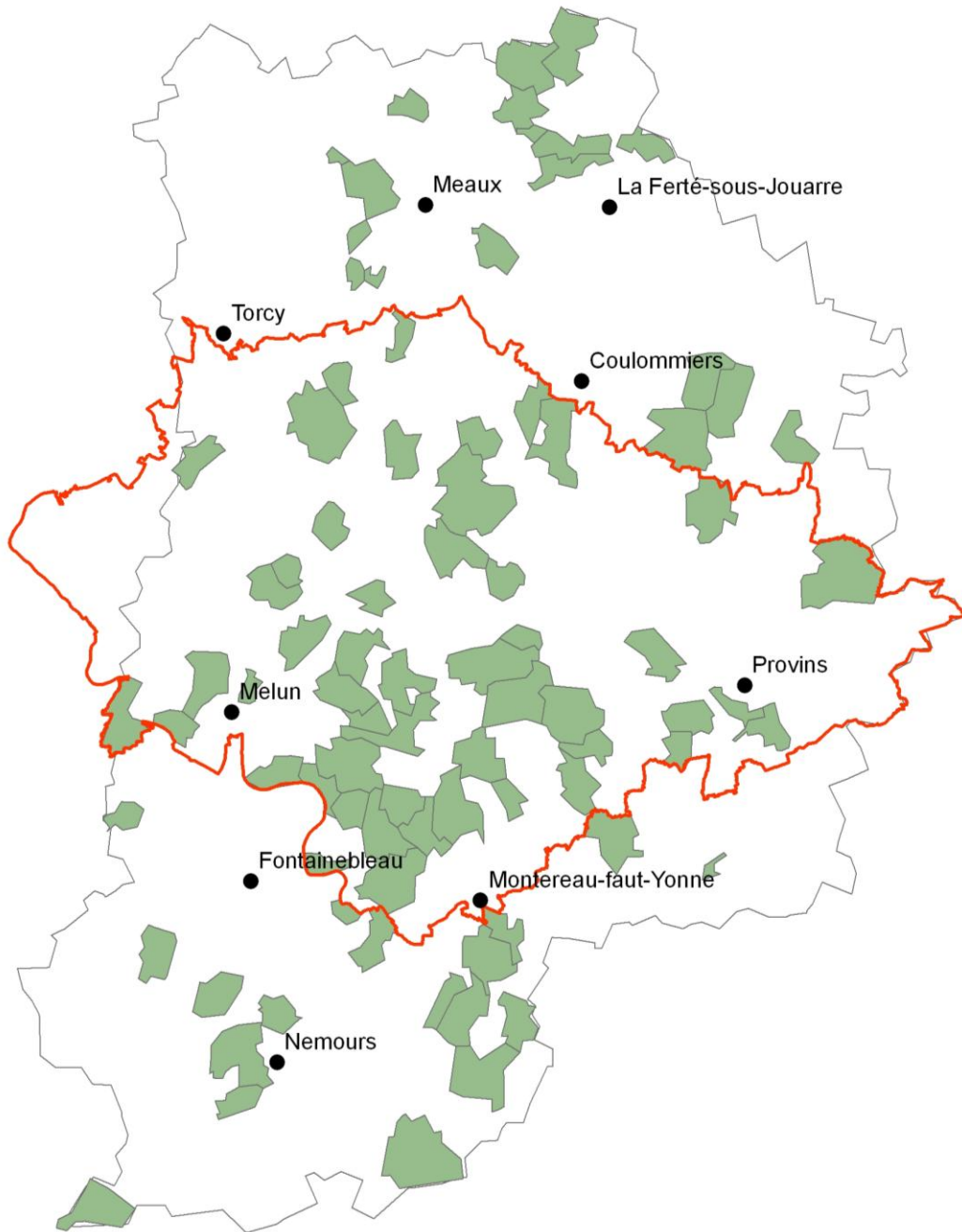
Nombre de demandes de subvention et coût moyen du matériel HT



Chiffre-clé en 2011

- 131 demandes de subvention pour l'acquisition de matériel alternatif (depuis 2007)
- 98 % des communes suivies font du désherbage manuel
- 84 % des communes utilisent la débroussailleuse
- 42 % des communes suivies font du désherbage thermique

Communes de Seine-et-Marne ayant fait une demande de subvention pour du matériel d'entretien alternatif des espaces publics



SIG AQUi' Brie
mars 2011
Source : Fond IAURIF
Données AQUi' Brie et CG77/SEPAP



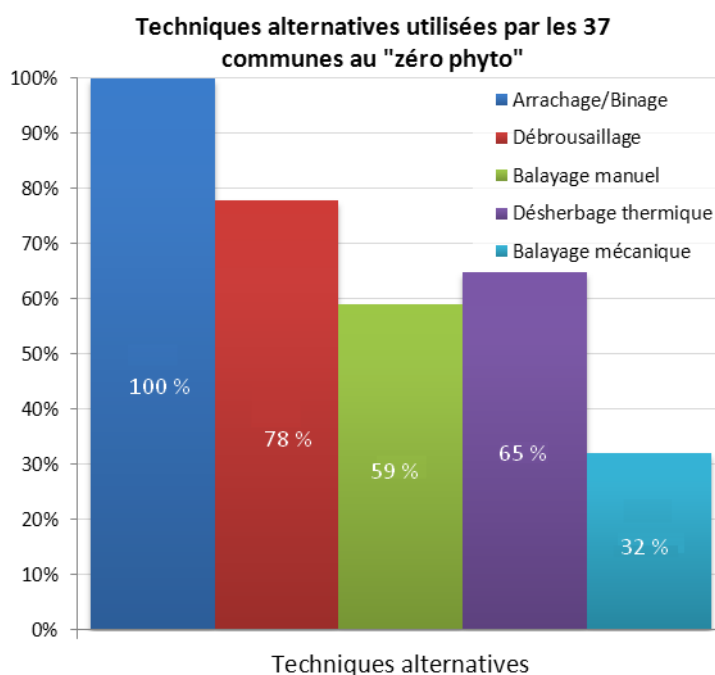
2) Les techniques mises en œuvre par les communes au « zéro phyto »

Les applications d'herbicides, même en respectant la dose homologuée, posent problème sur les espaces urbains, compte tenu du ruissellement et de l'absence de biodégradation. Ainsi, cet objectif de réduction maximale de l'utilisation des pesticides, pouvant aller jusqu'au « zéro phyto », reste difficile à atteindre et demande un engagement fort des élus et des équipes techniques, ainsi que des changements dans l'organisation du travail des services concernés.

Sur les 255 communes suivies, seules 37 ont réussi à supprimer totalement les désherbants chimiques.

Les informations recueillies auprès des 37 communes n'utilisant plus aucun produit phytosanitaire lors du suivi de l'année 2011, montrent que ce sont la diversité et la complémentarité des solutions qui permettent l'atteinte de l'objectif « Zéro phyto ».

Toutes ces communes désherbent par arrachage ou binage et 65 % d'entre elles utilisent la technique du désherbage thermique.



Chiffre-clé en 2011

- 37 des 255 communes suivies sont au « zéro phyto » (soit 15 %) contre 22 sur 187 communes suivies en 2010 (12 %).

C. L'arrêt des traitements sur la voirie : une étape incontournable

Comme vu précédemment, l'utilisation de désherbant chimique sur la voirie participe à la pollution de l'eau par les pesticides et il est donc nécessaire d'abandonner leur utilisation sur les trottoirs et les caniveaux et d'adopter d'autres pratiques d'entretien.

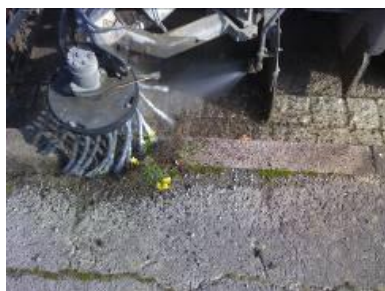
1) Les outils et méthodes pour organiser le changement des pratiques

Cette modification des pratiques nécessite au préalable, une phase de diagnostic et d'inventaire de la voirie pour déterminer les solutions alternatives au désherbage chimique les plus adaptées pour les espaces concernés. Il faudra ainsi procéder à l'inventaire des rues, avenues, sentiers à entretenir ; calculer les linéaires et surfaces ; déterminer la nature des surfaces et faire le recensement visuel des zones les plus propices à l'installation de la végétation.

Ces données pourront être synthétisées dans des tableaux et permettront ainsi de choisir les méthodes alternatives adéquates et d'établir un planning d'intervention.

Par ailleurs, dans le cas de nouveaux aménagements, il est important d'intégrer dans le cahier des charges la problématique et le coût d'entretien du désherbage alternatif. Pour ce faire, il faut veiller à favoriser les échanges entre les personnes chargées de la conception et celles chargées de l'entretien de la voirie.

2) Les techniques alternatives au désherbage chimique



De manière générale, le passage régulier de la balayeuse de voirie est important car il permet d'éliminer la terre et les graines présentes dans les caniveaux et évite ainsi l'apparition de végétaux. Un balayage manuel régulier peut aussi jouer ce rôle préventif.

De plus, un passage curatif est également possible pour arracher les plantes présentes. La balayeuse est alors équipée de brosses en acier ou mixtes métalliques nylon, la vitesse de rotation du balai latéral est plus élevée et la vitesse d'avancement plus lente qu'un balayage classique. Le nombre de passages par an dépend de l'objectif visé et peut aller de 8 à 12 passages/an. Pour un objectif « zéro adventice », un passage par mois d'avril à octobre et un tous les 2 mois pour le reste de l'année.

Par ailleurs, le matériel de désherbage mécanique ou thermique décrit précédemment pourra également être utilisé pour désherber la voirie et le choix de celui-ci dépendra du type de revêtement rencontré (enrobé, bicouche, calcaire, pavé...) sur les trottoirs et caniveaux.

3) Autres éléments importants à prendre en compte



Il est indispensable d'associer aux techniques alternatives une réflexion sur les aménagements (Partie V.A.). Des solutions simples peuvent être mises en œuvre pour limiter le recours aux herbicides.

Par exemple, l'implantation de végétation est envisageable sur certaines surfaces. Il est possible de réaliser :

- Un enherbement des trottoirs terre-pierre, sablés ou calcaires,
- Un fleurissement des bords de murs ou des pieds d'arbres.

La communication est aussi une étape essentielle pour amener les riverains à une plus grande tolérance vis-à-vis de la présence de la végétation spontanée (Partie V.B.).

Certaines collectivités ont également choisi d'informer les habitants sur leur responsabilité dans l'entretien du trottoir situé sur leur pas de porte et le long de leur habitation, en rappelant toutefois que l'usage des herbicides est interdit sur ces surfaces.

V. Une nouvelle approche de l'organisation des espaces communaux

A. Le réaménagement des espaces pour optimiser l'entretien

Des modifications telles que la conception, la rénovation ou le réaménagement d'espaces communaux peuvent limiter le désherbage.

2 types d'aménagement vont remplir ce rôle :

- Les aménagements qui tolèrent la flore spontanée.
- Les aménagements qui empêchent l'implantation d'adventices.

1) Tolérer certains végétaux spontanés pour réduire l'intervention de désherbage

Tolérer la végétation spontanée en régulant la hauteur de celle-ci, pour ne pas gêner les usagers, peut être réalisé sur certains espaces de la commune.

Il s'agit, par exemple, de laisser un enherbement naturel s'installer sur certaines surfaces stabilisées et de les entretenir par tonte, comme une pelouse. Une autre possibilité est d'accepter la végétation spontanée en pied de mur, en maîtrisant la hauteur de celle-ci à la débroussailleuse (voir photos). Cette pratique sera plus ou moins facile à mettre en place selon le lieu dans l'espace communal.

En effet, la végétation spontanée est moins bien acceptée dans les lieux de cultes et leurs abords (église, cimetière...). En revanche, les bourgs, hameaux en périphérie urbaine sont des zones où une implantation d'herbes spontanées est plus facilement acceptée si elle est maîtrisée. De même, sur les zones naturelles, bords de route, bords de cours d'eau, ces herbes passent inaperçues. **L'élimination de la flore est alors un choix dans l'aménagement paysager, elle n'est plus systématique.**

Les surfaces accueillant un couvert végétal (à l'opposé des herbes éparées) sont notamment bien acceptées. Il est à noter que le passage des usagers contribue à réguler l'enherbement.



2) Empêcher l'implantation d'adventices pour limiter le temps de désherbage

Selon les surfaces, différentes techniques vont permettre de limiter l'installation de végétaux indésirables. Ainsi sur les revêtements perméables (sables, mélanges terre/pierre, terre, graviers), qui sont sujets à l'implantation d'herbes spontanées l'option sera de végétaliser ou de pailler. Sur les revêtements imperméables (bitumes, bétons, bi-couches...), la solution sera le plus souvent de limiter les matériaux s'usant rapidement. Dans les 2 cas, **la stratégie est d'occuper l'espace.**



Le paillage, l'enherbement et la plantation de végétaux s'appliquent au pied des arbres et des équipements, dans les aires de jeux, sur des trottoirs, des allées de cimetières, des talus, des giratoires, etc.

Pour éviter l'installation de la végétation non désirée, des travaux de réfection pourront être réalisés tels que la reprise des joints de trottoirs et caniveaux au mortier sur les zones creusées ou endommagées ou la rénovation des trottoirs les plus abîmés.



Lors de réalisations de travaux plus importants, limiter au maximum les différences de niveau et de nature de revêtement (donc moins de jointement) va réduire la nécessité de désherber (peu de surfaces d'implantation) et faciliter le passage d'engins d'entretien.



Le choix des tombes est propre aux habitants, pour limiter les « vides » créés par les inter-tombes, installer des jointements est une solution envisageable.



Les aménagements, pour être durables, doivent tenir compte des utilisateurs (notamment l'accessibilité des personnes à mobilité réduite) mais aussi du travail d'entretien ce qui évitera plusieurs transformations. Ici, la mise en place d'une dalle en béton au pied du panneau facilite la fauche. Ce type d'aménagement est applicable à différents pieds d'équipement (bancs, poubelles, panneaux...)



Il est à noter que les communes peuvent faire appel au Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de Seine-et-Marne pour des recommandations techniques en termes d'aménagement.

B. La communication auprès des habitants



La principale raison pour laquelle les surfaces communales sont désherbées est d'ordre esthétique : la présence de végétation spontanée est perçue par une partie des habitants comme due à un manque d'entretien. La population est tout particulièrement exigeante sur certains espaces à vocation symbolique (cimetière, monument aux morts, parvis de la mairie...).

Dans le cadre d'une démarche de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires, il est nécessaire de faire évoluer cette perception négative de la végétation. La présence de végétation n'est pas mauvaise en soit. Par contre, la pollution par les pesticides cause, elle, des problèmes réels.

La commune pourra avoir fait le choix de tolérer l'herbe à certains endroits (pieds de poteaux et pieds d'arbres...), voire de laisser certains espaces s'enherber naturellement pour les entretenir par tonte. Dans ce cas, la phase de transition entre le moment où la zone est totalement exempte de végétation et le moment où la zone est complètement enherbée risque de susciter des interrogations si le changement n'est pas expliqué. Les nouvelles pratiques d'entretien pourront aussi entraîner la présence de végétation spontanée sur des zones de la commune où elle était jusque-là absente. Par exemple, elle sera peut-être plus présente sur des espaces que l'on choisit d'entretenir sans produits phytosanitaires en raison des risques importants de pollution ou de contamination de la population.

Il est donc indispensable de communiquer auprès de la population pour valoriser l'action, limiter les incompréhensions face aux changements, et pour permettre une meilleure acceptation de la végétation spontanée. De plus, les communes pourront également informer les particuliers sur les risques liés à l'utilisation de pesticides, et les inciter à diminuer leur propre consommation de ces produits.

Afin d'avoir une communication efficace envers les habitants, une bonne communication interne est aussi nécessaire : entre services (afin notamment d'avoir un discours homogène face aux agents et les élus. Pour permettre aux élus et aux agents d'être le relais de la démarche vers la population, deux types de supports d'information leur sont proposés :



- Des supports destinés directement aux agents de la commune tels que le guide de désherbage des espaces publics ou des affiches rappelant les bonnes pratiques de désherbage.
- Des supports à destination des particuliers comme des modèles d'articles à inclure dans les bulletins d'information municipaux, à afficher en mairie ou à mettre en ligne sur le site internet de la commune.

Le Département et AQU'Brïe mettent également des expositions à disposition des collectivités qui veulent informer leur population des changements de leurs pratiques d'entretien. Ces expositions permettent aussi à la population de prendre conscience de la dangerosité des produits pour la santé et l'environnement, et de découvrir des conseils pour entretenir leur jardin sans produits chimiques.

Chiffres-clés en 2011

- 2 modèles d'articles pouvant être insérés au bulletin municipal sont fournis aux communes par le Département : l'un expliquant les actions de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires par les communes, l'autre donnant aux particuliers des conseils de jardinage sans pesticides. En 2011, 85 communes ont reçu des modèles d'articles, portant à 181 le nombre de communes ayant reçu ces documents depuis le début de l'action. Parmi les 132 communes suivies en 2011 par le Département, 61 ont déjà publié un article portant sur la réduction des pesticides dans le bulletin municipal (dont 50 communes qui ont publié un article en 2011)
- 1 lettre AQUI'Brie a été envoyée aux 200 communes situées sur le territoire de la nappe du Champigny, à 800 agriculteurs et aux membres de l'association AQUI' Brie
- 1 plaquette portant sur le bilan de l'action d'AQUI'Brie a été envoyée aux 200 communes situées sur le territoire de la nappe du Champigny et aux membres d'AQUI'Brie
- 4 lettres AQUI'Vert contenant des informations techniques ont été envoyées aux 112 communes du réseau AQUI' Vert (communes entrées dans la démarche et au stade du suivi avec l'association AQUI'Brie).
- 5 communes ont réservé les expositions mises à disposition par AQUI'Brie pour un total de 25 journées et 12 collectivités ont réservé l'exposition Ecol'Eau mise à disposition par le Département pour un total de 85 jours, soit sur l'ensemble de la Seine-et-Marne, 17 collectivités ayant réservé une exposition pour un total de 110 jours.

C. La gestion différenciée

Afin de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, les communes sont amenées à repenser l'entretien de leurs espaces publics, voire leur conception : utilisation de techniques alternatives au désherbage chimique, aménagements... **Cette réflexion peut s'inscrire dans une démarche plus globale, visant à optimiser l'entretien des espaces communaux et à les gérer de façon plus respectueuse de l'environnement** : la gestion différenciée.

Comme son nom l'indique, elle consiste à pratiquer une gestion différente sur les divers types d'espaces. En effet, tous les espaces n'ont pas besoin d'être entretenus de la même façon, selon l'usage qui en est fait et les attentes du public. Ainsi, sur certains sites, on va rechercher un aspect très maîtrisé (absence de végétation spontanée, taille architecturée des arbres, pelouses tondues court, fleurissement horticole...), tandis que sur d'autres, il pourra être intéressant d'avoir un aspect plus champêtre, qui laisse plus de place à la nature.

Mettre en place la gestion différenciée, c'est donc adapter la gestion des différents sites en fonction des objectifs d'entretien que l'on se fixe, des usages qu'en fait la population, des enjeux paysagers et environnementaux...

Pour cela, il convient dans un premier temps de faire un état des lieux en répertoriant les espaces à entretenir et leurs caractéristiques. A chaque espace est attribué un code correspondant à un type d'entretien, par exemple gestion intensive, intermédiaire ou extensive.

Espace entretenu en gestion intensive : tontes courtes, taille intensive des arbustes, peu de tolérance pour la végétation spontanée, etc.



Espace entretenu en gestion extensive : tontes différenciées, taille douce, acceptation de la végétation spontanée, etc.



Un suivi des pratiques sur chaque espace est nécessaire et permettra de réajuster le plan de gestion. Il est intéressant de suivre des indicateurs tels que le temps de travail, les coûts, les consommations d'eau, d'essence, et d'énergie, faire des relevés floristiques et faunistiques, évaluer la perception du public.

Pour mettre en place la gestion différenciée, il faut revoir l'organisation interne du travail et la coordination entre les différents services en charge de l'entretien (espaces verts, trottoirs, propreté, sports...). Une formation des élus, responsables techniques et agents chargés de l'entretien est nécessaire pour qu'ils se réapproprient la démarche, la portent et la fassent évoluer. Enfin, une communication doit être faite auprès du public pour expliquer l'importance des choix entrepris et valoriser l'action.

Différents organismes en Seine-et-Marne peuvent accompagner les communes pour les aider à faire évoluer leurs pratiques vers une gestion plus respectueuse de l'environnement, en collaboration avec le Département et AQUI'Brie.



Ainsi, par le biais d'une convention de partenariat, **Seine-et-Marne Environnement** accompagne les collectivités sur une gestion des espaces verts plus favorable à la biodiversité. Cette convention est ouverte aux communes étant déjà dans une démarche de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires avec AQUI'Brie ou le Conseil général, avec un objectif d'aboutir au « zéro phyto ». Elles doivent avoir diminué de 70 % la quantité de matières actives utilisées et ne plus les appliquer sur 50 % des surfaces de la communes (zones à risque notamment) pour pouvoir s'engager. La convention propose un accompagnement de Seine-et-Marne Environnement (formation, communication envers les habitants, appui technique) pour mettre en place 10 actions en faveur de la biodiversité sur les espaces verts, telles que : favoriser les espèces de la flore locale, diminuer le nombre de tontes, créer ou restaurer des mares champêtres ou des zones humides.

Le **Parc Naturel Régional du Gâtinais Français** propose une charte de Gestion Ecologique des Espaces Communaux aux communes de son territoire. Là encore, l'engagement avec le Département ou AQUI'Brie est un prérequis. La charte propose trois niveaux d'engagement :

- Le **niveau 1** impose avant tout le respect de la réglementation et des bonnes pratiques d'emploi des produits phytosanitaires.
- Pour s'engager au **niveau 2**, la commune doit notamment avoir arrêté l'emploi de pesticides sur 50 % de ses espaces et ne plus traiter les surfaces imperméabilisées ; la charte prévoit aussi la mise en œuvre d'actions en faveur de la biodiversité comme la gestion raisonnée des tontes et la taille douce des arbres.
- Enfin, l'engagement au **niveau 3** prévoit l'arrêt total d'emploi des produits phytosanitaires.

Dès le premier niveau d'engagement, la commune doit élaborer un programme pour la conversion à la gestion écologique des espaces communaux, qui devra être mis en œuvre au niveau 3. Le PNR du Gâtinais Français accompagne les communes sur la réalisation du programme de gestion écologique, avec l'appui d'un bureau d'études. L'information et la sensibilisation des habitants sont aussi prévues à chacune des étapes de la charte.

Chiffres-clés en 2011

- 7 communes ont signé en 2011 la Convention Biodiversité avec la Maison de l'Environnement, portant à 26 le cumul des communes engagées.
- 3 communes de Seine-et-Marne ont signé la Charte de Gestion Ecologique des Espaces Communaux en 2011 avec le Parc Naturel Régional du Gâtinais, portant à 11 le nombre de communes engagées
- 6 communes ont commencé en 2011 à travailler avec le bureau d'études pour la mise en place du programme de gestion écologique des espaces communaux.

Annexes

A. Résultats de l'analyse par commune

Les calculs de l'évolution des pratiques phytosanitaires des communes (avant et après sensibilisation/formation) sont faits en comparant les pratiques de la commune à l'étape diagnostic et ses pratiques au moment du dernier suivi annuel. Ils concernent donc uniquement les communes à l'étape du suivi.

Les chiffres des communes suivies par AQUI'Brie (123 communes qui ont transmis les données complètes pour 2011) et ceux de communes suivies par le SEPAP (132 communes qui ont transmis les données complètes pour 2011), sont ensuite cumulés, ce qui représente un échantillon total de 255 communes sur l'ensemble du département. Les pourcentages sont calculés à partir de cet échantillon total de 255 communes.

Pour certains calculs, les 37 communes passées au « zéro phyto » ont été supprimées de l'échantillon : des thématiques comme l'évolution du matériel utilisé ne les concernent plus (Partie III.1.).

Le tableau suivant indique, par ordre alphabétique, le nom des communes entrées dans la démarche, l'organisme en charge de leur suivi, ainsi que les années de réalisation des différentes phases de diagnostic, de sensibilisation et de dernier suivi.

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
ACHERES LA FORET	Département	2009	2010	2011
AMILLIS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
AMPONVILLE	Département	2011	2011	
ANDREZEL	AQUI'Brie	2008	2009	2009
ARBONNE LA FORET	Département	2011	2011	
ARGENTIERES	AQUI'Brie	2009	2009	2011
ARMENTIERES EN BRIE	Département	2008	2008	2011
AUBEPIERRE OZOUER LE REPOS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
AUFFERVILLE	Département	2008	2009	2011
AUGERS EN BRIE	AQUI'Brie	2005	2007	2011
AULNOY	Département	2011		
AVON	Département	2009	2009	2011
BAGNEAUX SUR LOING	Département	2008	2009	2011
BALLOY	Département	2008	2009	2011
BARBEY	Département	2010	2010	2011
BARBIZON	Département	2011		
BARCY	Département	2011		
BASSEVELLE	Département	2009	2009	2011
BAZOUCHES LES BRAY	Département	2010		
BEAUCHERY SAINT MARTIN	AQUI'Brie	2005	2005	2011
BEAUMONT DU GATINAIS	Département	2009	2009	2011
BEAUTHEIL	AQUI'Brie	2005	2009	2011
BELLOT	Département	2011	2011	
BERNAY VILBERT	AQUI'Brie	2005	2009	2011
BETON BAZOUCHES	AQUI'Brie	2009	2009	2011
BLANDY LES TOURS	AQUI'Brie	2005	2007	2011
BLENNES	Département	2010	2011	2011
BOIS LE ROI	Département	2011		
BOISSISE LA BERTRAND	AQUI'Brie	2005	2006	2011
BOISSY LE CHATEL	Département	2009	2010	2011
BOITRON	Département	2011		
BOMBON	AQUI'Brie	2005	2007	2011
BOULANCOURT	Département	2010	2011	
BOULEURS	Département	2009	2010	2011
BOUTIGNY	Département	2010	2010	2011
BRANSLES	Département	2010	2011	2011
BRAY SUR SEINE	Département	2010	2011	
BRIE COMTE ROBERT	AQUI'BRIE	2004		2011
BROSSE MONTCEAUX (LA)	Département	2009	2011	2011
BUSSIERES	Département	2009	2009	2011
BUTHIERS	Département	2010	2011	
CANNES ECLUSE	Département	2009	2009	2011
CELLE SUR MORIN (LA)	AQUI'Brie	2009	2009	2011
CELY EN BIERE	Département	2008	2009	2011
CERNEUX	AQUI'Brie	2009	2009	2011

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
CESSON	AQUI'Brie	2009		
CESSOY-EN-MONTOIS	AQUI'Brie	2010	2010	2011
CHAILLY EN BRIE	Département	2010	2011	2011
CHARENTREUX	Département	2010	2011	2011
CHALAUTRE LA GRANDE	AQUI'Brie	2007		
CHALAUTRE LA PETITE	AQUI'Brie	2007		
CHALMAISON	AQUI'Brie	2005		
CHAMBRY	Département	2010	2011	
CHAMIGNY	Département	2009	2009	2011
CHAMPAGNE SUR SEINE	AQUI'Brie	2010		2011
CHAMPEAUX	AQUI'Brie	2005	2004	2011
CHANGIS SUR MARNE	Département	2009	2009	2011
CHAPELLE GAUTHIER (LA)	AQUI'Brie	2008	2009	2009
CHAPELLE IGER (LA)	AQUI'Brie	2007	2008	2011
CHAPELLE MOUTILS (LA)	Département	2010	2011	
CHAPELLE RABLAIS (LA)	AQUI'Brie	2005	2007	2011
CHAPELLES BOURBON (LES)	AQUI'Brie	2009	2009	2011
CHARMENTRAY	Département	2010	2011	
CHARNY	Département	2010	2011	
CHARTRETTES	AQUI'Brie	2005	2005	2011
CHARTRONGES	Département	2010	2011	
CHATEAUBLEAU	AQUI'Brie	2009	2009	2011
CHATELET EN BRIE (LE)	AQUI'Brie	2003	2004	2011
CHATENAY SUR SEINE	Département	2009	2010	2011
CHATENOY	Département	2008	2009	2011
CHATILLON LA BORDE	AQUI'Brie	2005	2005	2011
CHATRES	AQUI'Brie	2009	2009	2011
CHAUCONIN NEUFMONTIERS	Département	2008	2008	2011
CHAUFFRY	Département	2010	2011	
CHAUMES EN BRIE	AQUI'Brie	2008	2009	2011
CHENOISE	AQUI'Brie	2008	2009	2011
CHEVRAINVILLIERS	Département	2008	2009	2011
CHEVRU	AQUI'Brie	2010	2010	2011
CHEVRY COSSIGNY	AQUI'Brie	2007	2008	2011
CHEVRY EN SEREINE	Département	2009	2010	2011
CHOISY EN BRIE	Département	2009	2011	2011
CITRY	Département	2009	2009	2011
CLOS FONTAINE	AQUI'Brie	2009	2009	2011
COCHEREL	Département	2008	2008	2011
COMBS LA VILLE	AQUI'Brie	2009	2011	2011
CONDE SAINTE LIBIAIRE	Département	2009	2009	2011
CONGIS SUR THEROUANNE	Département	2008	2008	2011
COUBERT	AQUI'Brie	2005	2006	2011
COULOMBS EN VALOIS	Département	2008	2008	2011
COULOMMES	Département	2011		

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
COULOMMIERS	Département	2011		
COURCELLES EN BASSEE	Département	2009	2010	2011
COURPALAY	AQUI'Brie	2008	2009	2011
COURTOMER	AQUI'Brie	2009	2009	2011
COUTENCON	AQUI'Brie	2005	2005	2011
COUTEVROULT	AQUI'Brie	2003	2004	2011
CREGY LES MEAUX	Département	2011		
CREVECOEUR EN BRIE	AQUI'Brie	2009	2009	2011
CRISENOY	AQUI'Brie	2008	2008	2011
CROIX EN BRIE (LA)	AQUI'Brie	2003	2004	2011
CROUY SUR OURCQ	Département	2008	2008	2011
CUCHARMOY	AQUI'Brie	2005	2005	2011
DAGNY	AQUI'Brie	2010	2010	2011
DAMMARTIN EN GOELE	Département	2010	2011	
DARVAULT	Département	2008	2009	2011
DHUISY	Département	2008	2008	2011
DIANT	Département	2010	2011	2011
DONNEMARIE DONTILLY	AQUI'Brie	2009	2009	
DORMELLES	Département	2010	2010	2011
DOUE	Département	2009	2010	2011
DOUY LA RAMEE	Département	2008	2008	2011
ECHOUBOULAINS	AQUI'Brie	2003	2004	2011
ECRENNES (LES)	AQUI'Brie	2003	2004	2011
ECUELLES	Département	2009	2009	2011
EGLIGNY	Département	2009	2010	2011
EGREVILLE	Département	2010	2011	2011
ESBLY	Département	2009	2009	2011
ESMANS	Département	2009	2009	2011
ETREPILLY	Département	2008	2008	2011
EVERLY	Département	2011		
EVRY - GREGY SUR YERRES	AQUI'Brie	2003	2004	2011
FAREMOUTIERS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
FAVIERES	AQUI'Brie	2005	2007	2011
FAY LES NEMOURS	Département	2008	2009	2011
FERICY	AQUI'Brie	2003	2004	2011
FERRIERES EN BRIE	AQUI'Brie	2010	2010	2011
FERTE SOUS JOUARRE (LA)	Département	2009	2009	2011
FLAGY	Département	2009	2010	2011
FLEURY EN BIÈRE	Département	2011	2011	
FONTAINE LE PORT	AQUI'Brie	2009	2009	2011
FONTAINEBLEAU	Département	2010	2010	2011
FONTAINS	AQUI'Brie	2005		2011
FONTENAILLES	AQUI'Brie	2006	2007	2011
FONTENAY TRESIGNY	AQUI'Brie	2007	2008	2011
FORFRY	Département	2011		

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
FORGES	AQUI'Brie	2009	2009	2011
FUBLAINES	Département	2010	2010	2011
GASTINS	AQUI'Brie	2008		2011
GENEVRAYE (LA)	Département	2010	2011	2011
GERMIGNY L'ÉVEQUE	Département	2011	2011	
GERMIGNY SOUS COULOMBS	Département	2007	2008	2011
GESVRES LE CHAPITRE	Département	2011		
GIREMOUTIERS	Département	2011	2011	
GRANDE PAROISSE (LA)	AQUI'Brie	2007	2007	2011
GRANDPUITS BAILLY CARROIS	AQUI'Brie	2005	2006	2011
GRAVON	Département	2008	2011	2011
GRESSY	Département	2011		
GRETZ ARMAINVILLIERS	AQUI'Brie	2005		
GRETZ SUR LOING	Département	2010	2011	2011
GRISY SUISNES	AQUI'Brie	2005	2005	2011
GUERARD	AQUI'Brie	2009	2009	2011
GUIGNES	AQUI'Brie	2008	2008	2011
GURCY LE CHATEL	AQUI'Brie	2007	2007	2011
HAUTE MAISON (LA)	Département	2010	2011	
HAUTEFEUILLE	AQUI'Brie	2008	2008	2011
HERICY	AQUI'Brie	2008	2008	2011
HONDEVILLIERS	Département	2011		
HOUSSAYE EN BRIE (LA)	AQUI'Brie	2009	2009	2011
ISLES LES MELDEUSES	Département	2007	2008	2011
ISLES LES VILLENROY	Département	2009	2010	2011
IVERNY	Département	2010	2011	
JAIGNES	Département	2008	2008	2011
JAULNES	Département	2010	2011	
JOUARRE	Département	2009	2009	2011
JOUY LE CHATEL	AQUI'Brie	2008		2011
JOUY SUR MORIN	Département	2011		
JUILLY	Département	2011		
JUTIGNY	Département	2009	2009	2011
LARCHANT	Département	2010	2011	
LAVAL EN BRIE	AQUI'Brie	2009	2009	
LECHELLE	AQUI'Brie	2005	2005	2011
LESCHEROLLES	Département	2009	2010	2011
LESIGNY	AQUI'Brie	2007	2007	2011
LEUDON EN BRIE	Département	2009	2010	2011
LIMOGES FOURCHES	AQUI'Brie	2005	2006	2011
LISSY	AQUI'Brie	2008	2008	2011
LIVERDY EN BRIE	AQUI'Brie	2005	2007	2011
LIVRY SUR SEINE	AQUI'Brie	2005	2005	
LIZY SUR OURCQ	Département	2009	2008	2011
LORREZ LE BOCAGE PREAUX	Département	2010	2010	2011

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
LOUAN VILLEGRUIS FONTAINE	AQUI'Brie	2008	2008	2011
LUISETAINES	Département	2008	2009	2011
LUMIGNY NESLES ORMEAUX	AQUI'Brie	2003	2004	2011
LUZANCY	Département	2009	2009	2011
MACHAULT	AQUI'Brie	2003	2004	2011
MAINCY	AQUI'Brie	2005	2006	2011
MAISON ROUGE	AQUI'Brie	2008		2011
MAISONCELLES EN BRIE	Département	2010	2011	
MARCILLY	Département	2008	2008	2011
MAREUIL LES MEAUX	Département	2008	2008	2011
MARLES EN BRIE	AQUI'Brie	2009	2009	2011
MAROLLES EN BRIE	Département	2011		
MAROLLES SUR SEINE	Département	2010	2011	
MARY SUR MARNE	Département	2008	2008	2011
MAUPERTHUIS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
MAUREGARD	Département	2011	2011	
MAY EN MULTIEN	Département	2008	2008	2011
MEIGNEUX	AQUI'Brie	2009	2009	2011
MEILLERAY	Département	2010	2011	2011
MELUN	AQUI'Brie	2009	2011	2011
MELZ SUR SEINE	Département	2010	2011	
MERY SUR MARNE	Département	2008	2009	2011
MESNIL AMELOT	Département	2011		
MESSY	Département	2010	2011	
MISY SUR YONNE	Département	2009	2011	2011
MOISENAY	AQUI'Brie	2005	2008	2011
MONCOURT-FROMONVILLE	Département	2010	2011	2011
MONS EN MONTOIS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
MONTCEAUX LES MEAUX	Département	2010	2011	
MONTDAUPHIN	Département	2009	2011	2011
MONTENILS	Département	2011	2011	
MONTEREAU SUR LE JARD	AQUI'Brie	2007	2007	2011
MONTGE EN GOELE	Département	2011		
MONTHYON	Département	2011	2011	
MONTIGNY SUR LOING	Département	2010	2011	2011
MONTMACHOUX	Département	2009	2010	2011
MONTOLIVET	Département	2009	2011	2011
MONTRY	Département	2009	2010	2011
MORMANT	AQUI'Brie	2008	2008	2011
MORTCERF	AQUI'Brie	2009	2009	2011
MOUROUX	Département	2008	2010	2011
MOUSSEAUX LES BRAY	Département	2010		
MOUSSY LE VIEUX	Département	2011	2011	
MOUY SUR SEINE	Département	2010	2011	
NANGIS	AQUI'Brie	2007	2007	2011

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
NANTEAU SUR ESSONNE	Département	2010	2011	
NANTEAU SUR LUNAIN	Département	2011		
NANTEUIL LES MEAUX	Département	2011		
NANTEUIL SUR MARNE	Département	2009	2009	2011
NEMOURS	Département	2008	2009	2011
NOISY RUDIGNON	Département	2009	2009	2011
NONVILLE	Département	2010	2011	2011
OCQUERRE	Département	2008	2008	2011
ORLY SUR MORIN	Département	2010	2011	
ORMESSON	Département	2009	2009	2011
OTHIS	Département	2011	2011	
OZOIR LA FERRIERE	AQUI'Brie	2011		
PALEY	Département	2011		
PAMFOU	AQUI'Brie	2003	2004	2011
PAROY	Département	2009	2009	2011
PECY	AQUI'Brie	2008		2011
PENCHARD	Département	2011		
PERTHES EN GATINAIS	Département	2010	2011	
PEZARCHES	AQUI'Brie	2011		
PIERRE LEEVE	Département	2009	2009	2011
PLESSIS AUX BOIS (LE)	Département	2011		
PLESSIS FEU AUSSOUX (LE)	AQUI'Brie	2007	2008	2011
PLESSIS PLACY (LE)	Département	2008	2008	2011
POIGNY	AQUI'Brie	2007	2007	2011
POINCY	Département	2011		
POLIGNY	Département	2008	2009	2011
POMMEUSE	AQUI'Brie	2010	2010	
PRECY SUR MARNE	Département	2011		
PRESLES EN BRIE	AQUI'Brie	2005	2007	2011
PUISIEUX	Département	2008	2008	2011
QUIERS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
QUINCY VOISINS	Département	2009	2009	2011
RAMPILLON	AQUI'Brie	2005	2006	2011
REBAIS	Département	2010	2010	2011
REMAUVILLE	Département	2010	2011	
REUIL EN BRIE	Département	2008	2009	2011
ROISSY EN BRIE	AQUI'Brie	2011		
ROUILLY	AQUI'Brie	2005		
ROUVRES	Département	2011		
ROZAY EN BRIE	AQUI'Brie	2009	2009	2011
RUBELLES	AQUI'Brie	2005	2006	2011
RUMONT	Département	2011		
SAACY SUR MARNE	Département	2009	2009	2011
SABLONNIERES	Département	2010	2011	
SAINT AGE LE VIEIL	Département	2011		

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
SAINT AUGUSTIN	AQUI'Brie	2007	2008	2011
SAINT BARTHELEMY	Département	2011	2011	
SAINT CYR SUR MORIN	Département	2010	2010	2011
SAINT DENIS LES REBAIS	Département	2011		
SAINT FARGEAU PONTIERRY	AQUI'Brie	2005	2006	2011
SAINT FIACRE	Département	2009	2010	2011
SAINT GERMAIN LAVAL	AQUI'Brie	2009	2009	2011
SAINT GERMAIN LAXIS	AQUI'Brie	2010	2011	2011
SAINT GERMAIN SOUS DOUE	Département	2009	2010	2011
SAINT GERMAIN SUR MORIN	Département	2009	2009	2011
SAINT HILLIERS	AQUI'Brie	2005		
SAINT JEAN LES DEUX JUMEAUX	Département	2009	2009	2011
SAINT JUST EN BRIE	AQUI'Brie	2007		
SAINT LEGER	Département	2010	2011	
SAINT LOUP DE NAUD	AQUI'Brie	2004	2005	2011
SAINT MAMMES	AQUI'Brie	2010		2011
SAINT MARS VIEUX MAISONS	Département	2009	2010	2011
SAINT MARTIN DES CHAMPS	Département	2010	2011	
SAINT MARTIN EN BIERE	Département	2011	2011	
SAINT MERY	AQUI'Brie	2004	2004	2011
SAINT OUEN EN BRIE	AQUI'Brie	2006	2006	2011
SAINT OUEN SUR MORIN	Département	2010	2010	2011
SAINT PIERRE LES NEMOURS	Département	2009	2009	2011
SAINT REMY LA VANNE	Département	2009	2010	2011
SAINT SAUVEUR LES BRAY	Département	2011		
SAINT SIMEON	Département	2009	2010	2011
SAINT SOUPPLETS	Département	2011	2011	
SAINTE AULDE	Département	2008	2009	2011
SAINTE COLOMBE	AQUI'Brie	2005		
SAINTS	AQUI'Brie	2008		2011
SALINS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
SAMMERON	Département	2008	2009	2011
SAMOIS SUR SEINE	Département	2009	2010	2011
SAMOREAU	AQUI'Brie	2008	2008	2011
SANCY LES MEAUX	Département	2010	2011	
SANCY LES PROVINS	Département	2011		
SAVIGNY LE TEMPLE	AQUI'Brie	2010		
SAVINS	AQUI'Brie	2009	2009	2011
SEINE PORT	AQUI'Brie	2008	2008	2011
SEPT SORTS	Département	2008	2009	2011
SERRIS	AQUI'Brie	2007	2008	2011
SIGNY SIGNETS	Département	2008	2009	2011
SIGY	Département	2009	2009	2011
SIVRY COUNTRY	AQUI'Brie	2003	2004	2011
SOIGNOLLES EN BRIE	AQUI'Brie	2008	2008	2011

Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
SOLERS	AQUI'Brie	2005	2007	2011
SOURDUN	AQUI'Brie	2005		
TANCROU	Département	2007	2008	2011
THENISY	Département	2009	2009	2011
THOMERY	Département	2011		
THOURY FEROTTES	Département	2010	2010	2011
TIGEAUX	AQUI'Brie	2010		2011
TOMBE (LA)	Département	2009	2011	
TOUQUIN	AQUI'Brie	2007	2008	2011
TRETOIRE (LA)	Département	2010	2011	
TREUZY LEVELAY	Département	2011	2011	2011
TRILBARDOU	Département	2009	2011	
TRILPORT	Département	2011		
TROCY EN MULTIEN	Département	2008	2008	2011
USSY SUR MARNE	Département	2009	2010	2011
VALENCE EN BRIE	AQUI'Brie	2003	2004	2011
VANVILLE	AQUI'Brie	2007		
VARENNES SUR SEINE	Département	2009	2009	2011
VARREDES	Département	2011	2011	
VAUCOURTOIS	Département	2010	2011	
VAUDOY EN BRIE	AQUI'Brie	2008		2011
VAUX SUR LUNAIN	Département	2010	2010	2011
VENDREST	Département	2008	2008	2011
VEUEUX LES SABLONS	Département	2009	2009	2011
VERDELOT	Département	2009	2010	2011
VERNEUIL L'ETANG	AQUI'Brie	2005	2004	2011
VERNOU LA CELLE SUR SEINE	AQUI'Brie	2005	2007	2011
VERT SAINT DENIS	AQUI'Brie	2005	2005	2011
VIGNELY	Département	2009	2010	2011
VILLE SAINT JACQUES	Département	2009	2010	2011
VILLEBEON	Département	2011		
VILLECERF	Département	2010	2010	2011
VILLEMARECHAL	Département	2010	2010	2011
VILLEMAREUIL	Département	2010	2011	
VILLENEUVE LE COMTE	AQUI'Brie	2009	2009	2011
VILLENEUVE SAINT DENIS	AQUI'Brie	2005	2007	2011
VILLENEUVE SUR BELLOT	Département	2011	2011	
VILLENY	Département	2011		
VILLEROY	Département	2011		
VILLIERS EN BIERE	Département	2011		
VILLIERS SAINT GEORGES	AQUI'Brie	2005		
VILLIERS SOUS GREZ	Département	2010	2010	2011
VILLIERS-SUR-MORIN	AQUI'Brie	2010	2010	2011
VILLUIS	Département	2009	2009	2011
VIMPELLES	Département	2008	2009	2011

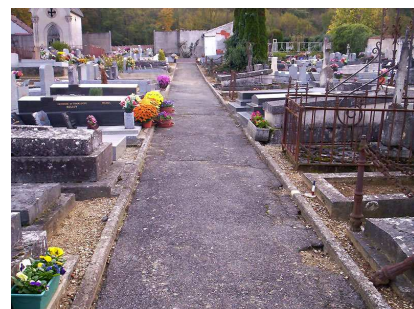
Communes	Organisme	Diagnostic	Sensibilisation	Suivi
VINANTES	Département	2011		
VINCY MANOEUVRE	Département	2008	2008	2011
VOINSLES	AQUI'Brie	2008	2008	2011
VOISENON	AQUI'Brie	2005		
VOULX	Département	2010	2010	2011
VULAINES SUR SEINE	AQUI'Brie	2008	2008	2011
YEBLES	AQUI'Brie	2008	2008	2011

B. Fiches techniques sur les actions préventives pour la préservation de la ressource en eau en Seine-et-Marne

- Fiche 1** L'entretien des cimetières
- Fiche 2** Les alternatives au désherbage chimique
- Fiche 3** Objectif « Zéro Phyto » sur voirie
- Fiche 4** La gestion différenciée des espaces publics

1. Particularités de ces espaces communaux

- Des lieux symboliques, culturels et à caractère émotionnel fort,
- En majorité fortement minéralisés (à l'exception des cimetières « paysagers »), depuis la seconde moitié du XXème siècle, les herbes spontanées y sont perçues comme un manque de respect envers la mémoire des défunts,
- La place des végétaux est souvent limitée au fleurissement des tombes et à quelques arbres à haute valeur symbolique tel que l'if.



2. Les difficultés d'entretien des cimetières traditionnels

La conception, l'implantation et l'entretien des tombes créent :

- des espaces fragmentés, anguleux
- des allées et inter-tombes de tailles différentes
- des allées gravillonnées parfois anciennes

Cela a pour conséquence :

- un nombre élevé de ruptures de matériaux et la dégradation des tombes anciennes qui favorisent l'implantation d'herbes indésirables,
- une quantité importante de surfaces de largeurs différentes qui limitent l'intervention d'engins,
- la germination d'herbes indésirables due au tassement des graviers et gravillons dans le sol et à la dissémination des graines des floraisons funéraires.

Ainsi ces espaces demandent un **désherbage intensif** et le recours à l'utilisation massive de désherbants chimiques a souvent été choisi afin de garder l'aspect **artificiel** du lieu.

Or face au constat alarmant de la pollution généralisée des rivières et des eaux souterraines par les pesticides et principalement par les désherbants, il devient urgent de réduire voir de supprimer, quand cela est possible, l'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des cimetières, gros consommateur en zone non agricole.

Face à ces difficultés, trois solutions se présentent alors : **la tolérance vis à vis de la végétation spontanée, le réaménagement, l'utilisation d'outils d'entretien alternatifs.**

Il est possible d'utiliser plusieurs de ces méthodes sur un même espace. Elles sont tout à fait complémentaires.

3. La tolérance de la végétation spontanée

Afin de limiter la charge d'entretien des cimetières, il est nécessaire de fixer des tolérances vis à vis des plantes spontanées. En effet, il est possible d'accepter certaines plantes autochtones esthétiques à des endroits ciblés.

Pour être admises, ces plantes ne devront pas dépasser 40 cm de haut (Menozzi, 2007), ne pas dépasser la hauteur des tombes dans les allées et les inter-tombes.

Elles seront à proscrire à l'entrée du cimetière

Elles devront avoir un intérêt esthétique au niveau du feuillage ou de la floraison. On peut citer notamment l'Origan qui entre dans ces critères (voir photo ci-contre, crédit : Sten Porse)



4. Le réaménagement des espaces à entretenir

Afin de limiter le développement de plantes indésirables, une option est d'occuper l'espace afin d'éviter leurs implantations. Les principales solutions sont les suivantes :

Solutions	Efficacité	Esthétisme	Coût Installation	Entretien	Durée de vie	Résistance au passage de véhicules	Surfaces concernées
Plantes couvre-sols*	+++	+++	++	++	++	+	Pieds de mur Pied d'arbres Inter-tombes Bord d'allées Zones inoccupées
Enherbement (voir photo ci-dessous, fontainebleau)	++	++	++	++	++	+	Zone de réserve pour des prochaines concessions Bords d'allées et larges inter-tombes
Revêtement perméable (graviers...)	++	++	++	+++	++	++	Allées
Dalles alvéolées et graviers sur géotextile	++	+	++ / +++	++	+++	+++	Allées
Dallage	++	+++	++	+	+++	+	Allées Sous les bancs
Dallages avec joints gazon	+++	+++	++ / +++	++	++	+	Allées Sous les bancs
Enrobé	+++	++	+++	+	+++	+++	Allées principales
Semelle jointives pour inter-tombes	+++	++	++ / +++	+	+++	Non concerné	inter-tombes

+ : faible ++ : moyen +++ : élevé

(source : P. HEW-KIAN-CHONG)

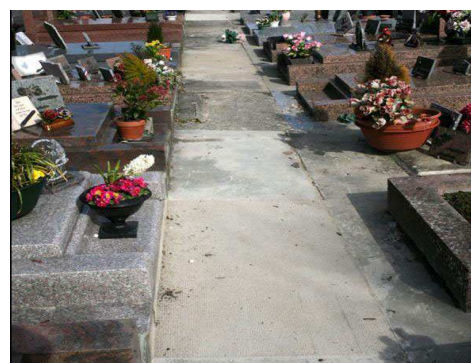
* Les plantes choisis devront :

- être capables d'occuper le terrain et idéalement de se propager, sans être envahissantes,
- posséder un feuillage dense,
- être adaptées au site (acidité, humidité...)
- nécessiter le minimum d'entretien et être peu sensible aux maladies et ravageurs
- avoir de faibles besoins en eau

Plusieurs exemples existent : *Sedum acris*, *Nepeta mussinii*, *Cymbalaria muralis*....



Enherbement
Fontainebleau



Rénovation d'allées et inter-tombes
Fontainebleau

5. L'utilisation d'outils d'entretien alternatif

Plusieurs outils peuvent être utilisés selon les surfaces. Les principaux (liste non exhaustive) sont présentés dans le tableau, page suivante.

NB : Les matériels tractés ne sont pas présentés car présentent les mêmes caractéristiques que leur homologue non tractés, et ne concernent potentiellement que les cimetières de grande taille.

Solutions	Désherbage manuel (binette)	Désherbeur thermique à flamme direct	Désherbeur thermique à infrarouge	Brosses Rotatives	Rabot sur motoculteur	Reciprocateur
nombre moyens de passages annuels	3 à 6 mais passages longs	8 sur surfaces perméables 5 sur imperméables	6 à 8	4 à 6	3 à 6	4 à 10
vitesse d'avancement	inférieure à 1 km/h	2 à 3 km/h	2 à 3 km/h	2 km/h	2 à 3 km/h	2 à 3 km/h
largeur de passage	5 à 10 cm	10 à 20 cm	20 à 75 cm	0.4 à 1 m	60 cm à 1.2 m	10 à 20 cm
coût d'achat	€	€	€€	€€	€/€€€€	€
avantages	- Investissement faible - Sur toute surface	- Investissement faible à moyen - Maniable sur toute surface		- Action de nettoyage - Investissement modéré	- Investissement modéré - Maniable	- Maniable sur toute surface - Ne détériore pas les matériaux
inconvénients	- Fastidieux - Nécessite de la main d'œuvre	- Gaz consommé - Nombre de passages - Risque d'incendie - Résistance des plantes à racines pivotantes et des plantes grasses		- Dégradation des surfaces et des joints (usage intensif) - Seulement surface imperméable	- Risque de dégradation (usage intensif ou pente) - Seulement sur surface destructurable (graviers)	- N'élimine pas la plante - Ne se substitue pas à un rotofil
Surfaces concernées	Toutes	Toutes (à l'exception du pourtour de tombes composites)		surface non destructurable (bitume, dalles...)	- Surface destructurable (graviers, sable...)	- Bords de murs, de tombes

€ : Moins de 1 000€ €€ : 1 000 à 5 000€ €€€ : 5 000 à 10 000 €

(source : FREDON)



Rabot sur motoculteur



Reciprocateur



Brosse rotative

6. La communication, élément indispensable aux projets

Tout changement d'entretien réussi, notamment sur ce type d'espace, nécessitera une communication adéquate.

La communication doit se faire envers les services communaux pour une meilleure mise en application des nouveaux dispositifs d'entretien et envers le grand public afin d'accompagner et de faire connaître la démarche.

7. Les références

- P. HEW-KIAN-CHONG, 2009. « les cimetières des solutions pour atteindre le 'zéro phyto' ».
- M-J MENOZZI 2007. « Mauvaises Herbes ».
- FREDON, dans le Cadre de la Démarche Terre Saine « Votre commune sans pesticides », Mai 2009. Fiches Techniques



1. Le paillage

La technique du paillage consiste à recouvrir la terre avec un paillis organique ou minéral. Elle a de nombreux avantages : éviter la croissance des plantes adventices, limiter l'évapotranspiration (et donc l'arrosage), favoriser la vie microbienne et les auxiliaires et enrichir le sol en matière organique.

Il existe de nombreuses variétés de paillages, le paillage organique comme par exemple, le broyat de branches élaguées, le paillis de chanvre, les écorces ou le paillage minéral comme les graviers, les galets ou la pouzzolane.

Le paillage est un désherbant naturel. Pourquoi ? Tout simplement parce qu'une des premières fonctions d'un paillage est d'empêcher la germination des adventices annuelles. En effet, en obturant le sol, la germination est quasi nulle. Le moyen de lutte est préventif et remplace efficacement l'utilisation des désherbants chimiques aux adventices vivaces, telles que les chiendents, liserons, pissenlits, etc.....

D'un point de vue économique, le paillage est plus rentable que le désherbant chimique du fait qu'il nécessite peu d'entretien, qu'il retient l'eau limitant ainsi l'arrosage, et qu'il est efficace entre 3 à 5 ans.



2. Les plantes couvre-sol

Ces plantes permettent de recouvrir de végétation, certaines surfaces comme un talus, un pied d'arbre ou un massif, les plantes couvre-sol ne laissent pas la place à la végétation spontanée pour s'installer.



3. Le balayage mécanique ou manuel



Le passage de la balayeuse permet d'évacuer la terre et les graines des caniveaux. Le balayage régulier de la voirie limite ainsi l'installation de la végétation.

4. Le désherbage thermique

Cette méthode utilise la chaleur pour détruire la flore spontanée. Elle consiste à provoquer un choc thermique de manière à faire éclater les cellules végétales des plantes sans pour autant les brûler. Il ne faut pas rester longtemps sur la végétation le but n'étant pas de la calciner. Il est important de commencer le désherbage thermique dès le mois de mars/avril et d'intervenir par la suite au bon moment sur la végétation à l'état de plantule pour provoquer le choc thermique et ne pas consommer une quantité de gaz trop importante.

Les protéines des cellules végétales se coagulent, ce qui stoppe la photosynthèse. L'objectif n'est plus d'éradiquer mais bien de contrôler la végétation spontanée. Les principales techniques de désherbage thermique sont :

Le désherbage à vapeur, à eau chaude et à mousse végétale

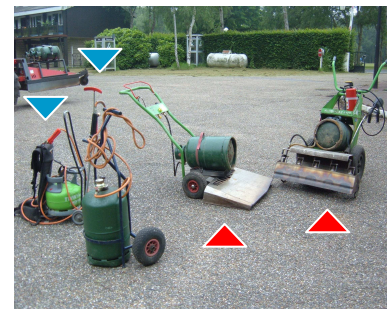
Ces techniques utilisent une forte température de l'eau, l'eau chaude est pulvérisée sous forme liquide ou vapeur. Ces techniques sont très consommatrices en eau.

Le désherbage thermique à mousse d'eau chaude est un procédé qui utilise de l'eau chauffée et un additif biodégradable à base d'amidon de maïs et de noix de coco.



Le désherbage thermique à gaz à flamme directe

Ce procédé fonctionne au gaz propane en phase vapeur. Le brûleur produit une flamme dont la température atteint environ 1400°C. Le stade idéal d'application est de 2 à 3 feuilles.



Désherbeurs thermiques
(flamme et infrarouge)

Le désherbage thermique à gaz à infra rouge

Cette technique fonctionne au gaz propane en phase liquide. La réflexion des rayons infrarouges, produits par les brûleurs, se fait grâce à un carter alvéolé. Les rayons infrarouges vont provoquer la destruction de la plante par choc thermique (température d'environ 1000°C). Le stade idéal d'application est de 2 à 3 feuilles.

5. Le désherbage mécanique

Le désherbage mécanique fait appel à des outils de brossage ou de travail du sol qui agissent à différentes profondeurs.

Le désherbage mécanique à brosse rotative

Cette technique fonctionne grâce à une ou plusieurs brosses métalliques qui décapent la couche superficielle sur laquelle poussent les adventices, ce qui a pour effet de déchiqueter et/ou d'arracher ces plantes. Afin de faciliter l'arrachement des adventices, il est préférable de réaliser un brossage sur des plantes peu développées.



Les brosses de désherbages peuvent être installées sur une balayeuse mécanique, un tracteur ou un porte-outil.



Le désherbage mécanique à outils de travail du sol

Ces matériels de désherbage sont équipés d'outils (couteaux, sabots rotatifs, robots...etc.) qui travaillent le sol à différentes profondeurs. Ils pénètrent dans le sol sur 1 à 2 cm afin de couper les racines ou ils grattent la surface du sol, ce qui entraîne le déchaussement des adventices.



Il existe donc un large panel de techniques préventives ou curatives et le choix d'un matériel devra se faire en tenant compte de nombreux critères : la nature de la surface à entretenir, le coût d'achat et de fonctionnement du matériel, le nombre de passages annuels, la vitesse d'avancement...etc.

Chaque méthode est adaptée à une problématique, c'est la diversité et la complémentarité des solutions qui permettront un changement global des pratiques de désherbage.

De nombreuses collectivités ont recours aux herbicides en quantité importante pour désherber la voirie. Ces surfaces sont souvent imperméables (caniveaux, trottoirs, allées, parkings...) et reliées au réseau de collecte des eaux pluviales. De ce fait, les transferts des produits vers les rivières sont très importants. En effet, une étude réalisée en Bretagne a montré que jusqu'à 40% des herbicides appliqués en milieu urbain peuvent être entraînés vers les cours d'eau, soit 30 à 40 fois plus que pour les traitements agricoles.

Il est donc nécessaire pour réduire significativement la pollution de l'eau par les pesticides d'abandonner l'utilisation des désherbants chimiques sur la voirie et d'adopter d'autres pratiques d'entretien.

1. Outils et méthodes pour organiser le changement des pratiques

La modification des pratiques nécessite au préalable, une phase de diagnostic et d'inventaire de la voirie pour déterminer les solutions alternatives au désherbage chimique les plus adaptées pour les espaces concernés. Il faudra ainsi procéder à l'inventaire des rues, avenues, sentiers à entretenir ; calculer les linéaires et surfaces concernés ; déterminer la nature des surfaces et faire le recensement visuel des zones les plus propices à l'installation de la végétation.

Ces données pourront être synthétisées dans des tableaux et permettront ainsi de choisir les méthodes alternatives adéquates et d'établir un planning d'intervention.

Par ailleurs, dans le cas de nouveaux aménagements, il est important d'intégrer dans le cahier des charges la problématique et le coût d'entretien du désherbage alternatif. Pour ce faire, il faut veiller à favoriser les échanges entre les personnes chargées de la conception et celles chargées de l'entretien de la voirie.

2. L'implantation végétale et la rénovation pour limiter le recours aux herbicides

Des solutions simples peuvent être mises en œuvre pour limiter le recours aux herbicides.



Pour éviter l'installation de la végétation non désirée à certains endroits, des travaux de réfection pourront être réalisés tels que la reprise des joints de trottoirs et caniveaux au mortier sur les zones creusées ou endommagées ou la rénovation des trottoirs les plus abîmés.



Autre solution réalisable sur certaines surfaces : l'implantation végétale. On peut citer, l'enherbement des trottoirs terre-pierre, sablés ou calcaires, le positionnement d'une bande végétale en pied de mur, le fleurissement en bords de murs, et aux pieds d'arbres.

3. Communiquer auprès de la population

Il est indispensable de communiquer auprès de la population sur la nécessité de l'abandon du désherbage chimique et de solliciter une plus grande tolérance face à la présence de la végétation spontanée.



Il est possible de laisser se développer la végétation spontanée dans de nombreux endroits.



Le passage régulier des piétons sur un trottoir où la végétation spontanée s'est installée suffit à tracer un cheminement.

Certaines collectivités ont également choisi d'informer les habitants sur leur responsabilité dans l'entretien du trottoir situé sur leur pas de porte et le long de leur habitation, en rappelant toutefois que l'usage des herbicides est interdit sur ces surfaces.

Voici un exemple de fleurissement d'un bord de mur par un particulier.

4. Les techniques alternatives au désherbage chimique

De manière générale, le passage régulier de la balayeuse de voirie est important car il permet d'éliminer la terre et les graines présentes dans les caniveaux et évite ainsi l'apparition de végétaux. Un balayage manuel régulier peut aussi jouer ce rôle préventif.

Un passage curatif est également possible pour arracher les plantes présentes. La balayeuse est alors équipée de brosses acier ou mixtes métalliques nylon, la vitesse de rotation du balai latéral est plus élevée et la vitesse d'avancement plus lente qu'un balayage classique. 8 à 12 passages/an sont nécessaires en fonction de l'objectif visé, pour un objectif « Zéro adventice », 1 passage par mois d'avril à octobre et 1 tous les 2 mois pour le reste de l'année.

D'autre part, le choix du mode d'intervention pour l'entretien sans herbicide des trottoirs, bordures et caniveaux est conditionné par le type de revêtement rencontré (enrobé, bicouche, calcaire, pavé...).



▪ Les trottoirs terre-pierre, calcaires ou sablés

Sur ce type de trottoir, il est possible de végétaliser les surfaces par un enherbement semé ou spontané et de réaliser un entretien à la tondeuse et à la débroussailleuse à fil ou à lames réciproques pour les endroits inaccessibles à la tondeuse.

Pour l'enherbement semé, il est important de choisir des semis de végétaux résistants au piétinement et à la sécheresse.



Débroussailleuse à lames réciproques



Débroussailleuse à fil

▪ Les trottoirs et caniveaux pavés et dalles



Sur ces surfaces, la végétation colonise les joints entre les pavés. Le désherbage de ces surfaces peut être réalisé manuellement pour les petites surfaces, par brossage ou par désherbage thermique.

Il est également possible de laisser la végétation se développer entre les pavés et réaliser un entretien simple à la débroussailleuse.

▪ Les trottoirs bétonnés et enrobés

Le trottoir en béton est extrêmement dur et imperméable ce qui empêche l'apparition de végétation spontanée. L'enrobé, mélange de gravillons et de liant bitumineux constitue une surface lisse et très résistante mais moins imperméable que les trottoirs en béton au niveau des bords de murs et joints.



La végétation se développe donc principalement au niveau des joints et en bord de murs.

Le désherbage manuel pour l'entretien des joints peut être réalisé, des outils adaptés à chaque zone et améliorant le confort de travail existent.

Par ailleurs, l'utilisation de brosse de désherbage et de désherbeurs thermiques est possible sur ce type de surface.

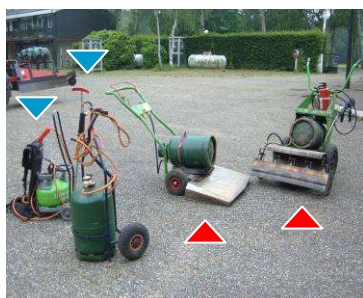
▪ Les trottoirs gravillonnés



Ces trottoirs sont très perméables et par conséquent accueillent facilement une flore spontanée.

Le désherbage manuel, la débroussailleuse à fil ou à disques, l'utilisation d'outils mécaniques déchaussant les adventices (grilles, herses) et le désherbage thermique sont des techniques utilisables sur ce type de surface.

▪ Les trottoirs bi-couches ou enduits gravillonnés



Désherbeurs thermiques
(flamme et infrarouge)

Ces surfaces sont très sensibles aux remontées de racines, leur dégradation rapide amène généralement une prolifération d'adventices en bord de murs et dans les fissures.

Le désherbage manuel, la débroussailleuse à fil ou à disques et le désherbage thermique sont utilisés pour éliminer l'herbe de ces trottoirs.

Synthèse des solutions alternatives pour l'entretien de différents types de trottoirs, bordures et caniveaux

	Végétalisation	Désherbage manuel	Désherbage mécanique	Désherbage thermique
Trottoir terre-pierre	Enherbement semé et spontané		Débrousailleuse à fil	
Trottoir béton		Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Balayeuse de voirie	Flamme direct Infrarouge Eau chaude Mousse chaude Vapeur
Trottoir enrobé	Fleurissement des bords de murs	Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Balayeuse de voirie Brossage mécanique Débrousailleuse à fil	Flamme direct Infra rouge Eau chaude Mousse chaude Vapeur
Trottoir bi-couche		Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Débrousailleuse à fil	Flamme direct Infra rouge Eau chaude Mousse chaude Vapeur
Trottoir calcaire	Enherbement spontané	Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Débrousailleuse à fil	Flamme direct Infra rouge Eau chaude Mousse chaude Vapeur
Trottoir sablé	Enherbement semé et spontané	Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Débrousailleuse à fil Outils mécaniques (couteaux, sabots rotatifs, rabots...)	Flamme direct Infra rouge Eau chaude Mousse chaude Vapeur
Blocs pavés et dalles	Pavés joints engazonnés	Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Balayeuse de voirie Brossage mécanique Débrousailleuse à disques	Flamme direct Infra rouge Eau chaude Mousse chaude Vapeur
Trottoir gravillonné		Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Outils mécaniques grilles, herses, sabots rotatifs	Flamme direct Infra rouge
Bordure et pavés granit Bordures et pavés béton		Binettes Ratissoires couteaux à désherber	Balayage de voirie Brossage mécanique	Flamme direct Infra rouge Eau chaude Mousse chaude Vapeur

Caractéristiques du matériel alternatif

	Données techniques	Coût D'acquisition Euros TTC	Avantages	Inconvénients
Camion balayeur de voirie	-Matériel équipé de plusieurs brosses nylon ou mixtes nylon, acier	80 000 à 150 000	-Action préventive et curative -Utilisation en Intercommunalité envisageable -Possibilité en prestation de service	-Investissement élevé -Risque de dégradation des surfaces et des joints avec l'utilisation de brosses métalliques
Micro balayeuse aspiratrice à bras spécial	-Balayeuse équipée d'un bras spécial avec une brosse mixte	8 000 à 20 000	-Coût d'investissement modéré -Bras spécial permet le brossage des joints de trottoirs et caniveaux -Utilisation en intercommunalité envisageable -Bac pour ramassage des débris	-Risque de dégradation des surfaces et des joints avec l'utilisation de brosses acier -Faible capacité de la cuve de récupération
Appareils de brossage tractés	-Matériel équipé de plusieurs brosses métalliques -Nécessite un tracteur pour l'activation et le port du système	4 000 à 9 000	-Coût d'investissement modéré -Efficace sur pavés et trottoirs enrobés -Simple d'utilisation -Utilisation en intercommunalité envisageable	-Risque de dégradation des surfaces et des joints -Ramassage des débris après passage nécessaire si absence de bac de récupération
Appareils de brossage à conducteur marchant	-Brosse de désherbage sur porte-outil	3 000 à 6 000	-Coût d'investissement modéré -Simple d'utilisation permet le brossage en curatif des joints de trottoirs et caniveaux -Utilisation en intercommunalité envisageable	-Risque de dégradation des surfaces et des joints -Nécessite un ramassage des débris après passage
Thermique à flamme directe	-Matériel sur chariot équipé d'une lance à 1 brûleur ou d'une rampe de plusieurs brûleurs	Lance 500 à 900 Rampe 2 000 à 8 000	-Investissement modéré -Maniabilité -Utilisation sur surfaces perméables et imperméables	-Risque d'incendie -Nombre de passage important -Gestion rigoureuse du moment d'intervention -Résistance de certaines plantes
Thermique infra rouge	-Matériel sur chariot équipé de brûleurs et d'une plaque réfléchissante	2 000 à 7 000	-Investissement modéré -Maniabilité -Utilisation en appoint d'une autre intervention -Utilisation sur surfaces perméables et imperméables	-Risque d'incendie -Nombre de passage important -Gestion rigoureuse du moment d'intervention -Résistance de certaines plantes
Thermique à vapeur	-Matériel équipé de deux lances équipées de cloches ou de chariot de désherbage	10 000 à 20 000	-Utilisation sur tous types de trottoirs	-Investissement élevé -Consommation importante d'eau -Vitesse d'avancement faible
Thermique à eau chaude et Thermique à mousse chaude	-Matériel qui pulvérise sous forme liquide l'eau chauffée à très forte température -Ajout de produit à base de fibre de coco et d'amidon de maïs pour le système à mousse chaude	20 000 à 30 000 1 000 € HT par jour en prestation Pour le système à mousse	-Utilisation sur tous types de trottoirs -Possibilité en prestation de service -possibilité d'utiliser de l'eau de récupération	-Investissement élevé -Consommation importante d'eau -Vitesse d'avancement faible
Débrousailluse à fil et à lames réciproques	-Matériel équipé de fils ou de système de lames réciproques	à fil 250 à 400 à lames 200 à 600	-Investissement modéré -Maniabilité et simplicité d'utilisation	-Nombre de passages importants -Risque de projection pour la débrousailluse à fil
Outils de travail du sol	-Outils composés de couteaux, de griffes de sabots rotatifs tractés ou sur un porte outil à conducteur marchant	4 000 à 15 000	-Coût d'investissement modéré -Simple d'utilisation	-Adaptés uniquement aux zones perméables déstructurables

5. Les références

- Fiches techniques : méthodes alternatives au désherbage chimique FREDON Poitou-Charentes
- Guide des alternatives du désherbage chimique, CORPEP Bretagne (CORPEP : Cellule d'Orientation régionale pour la Protection de l'eau contre les Pesticides)



1 – Définition et enjeux

a) Définition

Comme son nom l'indique, **la gestion différenciée consiste à pratiquer une gestion différente sur les divers types d'espaces**. En effet, tous les espaces n'ont pas besoin d'être entretenus de la même façon, selon l'usage qui en est fait et les attentes du public. Ainsi, sur certains sites, on va rechercher un **aspect maîtrisé** (absence de végétation spontanée, taille architecturée des arbres, pelouses tondues court, fleurissement horticole...), tandis que sur d'autres il pourra être intéressant d'avoir un aspect plus champêtre, qui laisse plus de place à la nature.

Mettre en place la gestion différenciée, c'est donc **adapter la gestion des différents sites** en fonction des objectifs d'entretien que l'on se fixe, des usages qu'en fait la population, des enjeux paysagers et environnementaux...



Tonte différenciée au cimetière de Fontainebleau

La gestion différenciée demande une réflexion globale sur tous les aspects de l'entretien voire de l'aménagement des espaces : tonte, gestion de la végétation spontanée, taille et entretien des arbres et arbustes, fleurissement, arrosage, mais aussi éclairage, mobilier urbain, bâti... Elle peut être expérimentée sur un espace restreint comme un parc avant d'être étendue à l'ensemble des espaces communaux.

b) Enjeux

La gestion différenciée permet d'éviter d'entretenir tous les espaces de façon intensive. Ainsi, elle permet de s'orienter vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement, tout en prenant en compte les besoins spécifiques de la population d'un espace urbanisé.

La gestion différenciée offre donc des réponses à différents types d'enjeux :

- **enjeux environnementaux** : réduction des pollutions et de la consommation énergétique, préservation de la biodiversité, économies d'eau, gestion des déchets verts...
- **enjeux sociaux** : amélioration du cadre de vie (mise à disposition des habitants d'espaces plus variés), éducation de la population à l'environnement, valorisation et diversification du travail des jardiniers
- **enjeux économiques** : réorganisation du travail pour optimiser la gestion des espaces en fonction des moyens humains, matériels et financiers

De ce fait, la gestion différenciée peut s'inscrire dans une démarche de développement durable.

2 – Plan de Gestion : l’outil Indispensable

Le plan de gestion est un document se présentant sous la forme d’une carte qui va définir espace par espace le type de gestion à appliquer. Il définit les vocations de chaque surface et va donc représenter « une feuille de route » dans la conduite de l’entretien et des aménagements.

Pour élaborer ce plan, il est nécessaire de :

a) Réaliser un état des lieux au préalable



L’état des lieux doit être **quantitatif**, il répertorie les espaces.

Il est aussi **qualitatif**, il recense pour chaque espace:

- son usage,
- sa valeur environnementale,
- sa valeur patrimoniale et culturelle,
- ses problématiques (accessibilité, entretien, réglementation...).

b) Classer les espaces et choisir un type de gestion : le plan de gestion



Plusieurs classements sont possibles. Ils doivent prendre en compte l’état des lieux et permettre de regrouper les espaces par type de gestion.

Ainsi on pourra, par exemple, classer les espaces communaux pour la gestion des espaces verts de la sorte :

Code 1 : **centre-ville** : gestion intensive (fleurissement horticole, pelouse tondu très fréquemment, désherbage systématique des monuments et pourtour de lieux de cultes, taille intensive...)

Code 2 : **bourg, hameaux périphérie urbaine** : gestion intermédiaire (mélange de plantes horticoles et de plantes locales, prépondérance des plantes vivaces, tontes plus espacées, désherbage raisonné avec une tolérance d’herbes, taille douce des arbres et arbustes...)

Code 3 : **zones naturelles, bords de route, bords de cours d’eau** : gestion extensive (plantes locales, prairies fleuries, pas de désherbage, fauchage pour maîtriser la hauteur de zones herbacées, taille des arbres pour des raisons de sécurité...)

c) Suivre l’évolution des pratiques et mesurer les résultats



Le plan de gestion n’est pas figé dans le temps.

Un suivi des pratiques sur chaque espace est indispensable pour mesurer l’efficacité de la nouvelle gestion. Pour cela il est nécessaire de mettre en place des indicateurs :

- temps de travail associé aux différentes tâches et aux différents sites,
- coûts,
- consommations d’intrants (eau, essence, énergie...), relevés botaniques et faunistiques (autant que possible),
- perception du public....

On peut alors procéder à des réajustements et redéfinir avec plus de détail le plan de gestion.

3 – Organisation

Un changement d'organisation peut être nécessaire pour répondre aux enjeux de gestion :

Entre services : en effet, certains services sont interdépendants comme par exemple les services de la propreté urbaine, de la voirie et des espaces verts qui peuvent opérer sur la même zone et doivent donc se coordonner dans l'application du plan de gestion (balayage mécanique, désherbage, réfection des trottoirs).

Dans la répartition du temps de travail : avec un changement de mode de gestion le temps nécessaire sur chaque espace ne sera plus le même. Il pourra être nécessaire de rééquilibrer les équipes et de revoir les plannings de chacun.

4 – Formation

Ces nouvelles pratiques de gestion vont créer un besoin de formation.

Pour une démarche globale : ce changement, pour être efficient, doit être connu, compris et assimilé par les élus qui sont décisionnaires, les responsables techniques et les agents qui vont mettre en application ces méthodes différentes de gestion.

Pour une démarche qui perdure : pour pouvoir faire évoluer dans le temps et réhabiliter ou adapter certaines surfaces, il faut comprendre le concept de gestion différenciée et en mesurer ces enjeux.

5 – Communication



La communication est **indispensable** à la réussite d'un changement de pratiques. Elle doit être ciblée et répétitive dans le temps. Il convient de communiquer à des moments clés (début du printemps, début de l'été, pour les changements en espaces verts, par exemple).

Pour permettre le succès de la démarche, une bonne communication sur les actions engagées est nécessaire :

- en interne : entre les agents des différents services (afin notamment d'avoir un **discours homogène** face aux habitants) et entre agents et élus,
- envers les habitants : pour éviter les réactions de surprise vis à vis des changements de pratiques, **pour expliquer l'importance des choix entrepris et valoriser l'action.**

Divers supports sont possibles : articles dans le bulletin municipal, prospectus, expositions (**le Conseil Général de Seine-et-Marne propose aux communes le prêt d'une exposition, voir photo ci-dessus**), panneaux sur les espaces qui ont été modifiés, mais aussi communication orale lors de réunions publiques, de comités de quartier, travail avec les écoles...



Panneaux explicatifs (Fontainebleau et Le Châtelet-En-Brie)

*La communication met en avant que **le changement est voulu et contrôlé** et non imposé et subi (par exemple la fauche tardive doit être perçue comme une gestion rigoureuse et non comme un oubli de tonte de l'agent communal).*

Pour renforcer cette idée, il est possible d'accentuer la différenciation entre espaces et ainsi mettre côte à côte un gazon tondu bas et un espace en fauche tardive.

6 – Réduction des pollutions dues aux produits phytosanitaires



Pour les espaces classés en mode de gestion intermédiaire ou extensive, la démarche de gestion différenciée amène à réduire les consommations d'herbicides et limite donc les pollutions par les produits phytosanitaires.

En effet, sur les espaces gérés de façon intermédiaire (code 2) la végétation spontanée peut être tolérée si elle est contrôlée et des techniques alternatives au désherbage chimique peuvent être mises en œuvre. Sur les espaces de type « naturel » (code 3) la présence de végétation spontanée est même souhaitable, et le désherbage devient inutile.

Pour les espaces en gestion intensive (code 1) où la végétation spontanée est peu tolérée, l'outil indispensable pour limiter les pollutions liées aux produits phytosanitaires est le **plan de désherbage** : il s'agit de définir pour chaque espace le niveau de risque de pollution.

Par exemple, on proscriera l'utilisation de produits phytosanitaires à proximité des points d'eau (zones proches de cours d'eau, caniveaux...). Il convient aussi de tenir compte du risque pour la santé publique. L'arrêté du 27 juin 2011 interdit, entre autres, sur les zones fréquentées par des populations sensibles comme les enfants, les personnes âgées... l'utilisation de certains pesticides.

Pour réduire les pollutions par les produits phytosanitaires, il faut donc tenir compte des modes de gestion déterminés par le plan de gestion différenciée et des niveaux de risque déterminés par le plan de désherbage.

Ainsi pour éviter de causer des pollutions en désherbant chimiquement un espace de code 1, situé dans une zone à risque de pollution, il faudra privilégier des solutions d'entretien alternatives au désherbage chimique, ou des aménagements permettant de limiter les besoins en désherbage.

Par ailleurs, selon le mode d'entretien et les aménagements réalisés dans le cadre d'une démarche de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires, l'entretien de certains espaces demandera plus ou moins de temps qu'auparavant.

La mise en place de la gestion différenciée entraîne une réorganisation du travail et permet d'optimiser le temps passé par espace, **elle facilite donc la mise en place de techniques alternatives au désherbage chimique.**

Par exemple, le temps gagné sur les tontes dans un endroit qui sera entretenu en fauche tardive pourra être utilisé pour le désherbage manuel ou thermique d'un espace entretenu par désherbage chimique auparavant.

7- Intervenants en Seine-et-Marne

<p>Conseil Général de Seine et Marne, Service SEPAP, (accompagnement dans la réduction phytosanitaire hors territoire de Champigny) tél : 01 64 14 76 21 www.eau.seine-et-marne.fr</p> <p>AQUI'Brie (accompagnement dans la réduction phytosanitaire, territoire de Champigny) tel : 01 64 83 61 00 http://www.aquibrie.fr/</p>	<p>Seine-et-Marne Environnement (accompagnement dans la mise en place de la gestion différenciée) tél : 01 64 31 18 97 www.seine-et-marne-environnement.fr</p> <p>Parc Naturel Régional du Gâtinais Français (accompagnement dans la mise en place de la gestion différenciée sur le territoire du parc) tel : 01 64 98 73 93 http://www.parc-gatinais-francais.fr/</p> <p>CAUE 77 (conseil en architecture, urbanisme et environnement) tél : 01 64 03 30 62 http://www.caue77.fr/</p>
--	---

8 - Références

- PARISOT Christophe, 2009. « Guide de gestion différenciée à l'usage des collectivités ».
- CAUE de la Vendée, 2006. « Guide méthodologique de la Gestion Différenciée ».
- CAUE du Val d'Oise. « Guide méthodologique pour les communes : objectif « zéro phytosanitaire » dans les espaces verts ».
- FEREDDEC Bretagne, 2012. « Guide des alternatives au désherbage chimique dans les communes ».
- <http://www.gestiondifferentiee.org/>

Conseil général de Seine-et-Marne
Direction de l'eau et de l'environnement
Hôtel du Département
77010 Melun cedex
<http://eau.seine-et-marne.fr>
sde@cg77.fr

www.seine-et-marne.fr