

Les étapes du projet de protection des riverains sur la commune de Saint Aunès

Lieu de l'étude : Commune de Saint Aunès

Durée de l'étude : 10 ans

Objectifs de l'étude :

Analyser l'impact de haies arborées sur la réduction de la pollution de l'air provenant de la circulation routière sur l'autoroute A9 : l'objectif est de mesurer l'effet des végétaux en tant que capteurs d'éléments polluants présents dans l'air, comme les particules diesel (PM10 et PM 2,5) et les oxydes d'azote (Nox).

Ces haies sont situées sur des merlons en terre disposés le long de l'autoroute.

On comparera en particulier l'impact du mode de conduite des haies arborées, selon deux modalités :

1. Mode paysager (extensif) avec irrigation ponctuelle les premières années.
2. Mode intensif avec irrigation goutte à goutte et fertilisation des végétaux pour accélérer la pousse et le volume de biomasse produite.

Ces merlons sont plantés au départ avec les mêmes végétaux. La comparaison porte donc uniquement sur le mode de conduite des végétaux.

Par ailleurs, un merlon situé sur un terrain communal sera mené en conduite irriguée avec des végétaux différents (méthode intensive et à vocation plus paysagère)

Dispositif de l'étude :

Deux merlons végétalisés de part et d'autre de l'autoroute A9 à proximité du village de Saint Aunès à hauteur du pont de la Crouzette :

1. Merlon témoin (conduite paysagère) sur parcelle gérée par les ASF, situé côté sud de l'A9
2. Merlon irrigué (conduite intensive) sur une parcelle gérée par les ASF, situé côté sud de l'A9.

DEROULE DES PHASES DE L'ETUDE :

1/ Mise en place des infrastructures de l'étude :

1-1/ Plantation des haies sur les merlons (2m entre rangs et 1,5 m sur le rang) par les sous-traitants des ASF (cf. notes Mr Mineau et nombre d'arbres tableau ci-joint) - hiver 2016-2017

En arbres :

Chêne pubescent 15%

Chêne vert 20%

Erable de Montpellier 5 %

Micocoulier 10%

Pin d'Alep 10 %

En arbustes :

Arbousier 10 %

Filaire à feuilles étroites 10%

Genévrier de Phénicie 5%

Pistachier lentisque 10%

Pistachier térébinthe 5%

1-2/ Mise en place du goutte à goutte sur les merlons irrigués et communal par Aquad'oc - printemps 2017

1-3/ Mise en place des outils de mesure - printemps et été 2017

1. stations pour la mesure de la pollution de l'air (PM10 ; PM2,5 ; Nox) par Atmo Occitanie
2. stations pour la mesure des données météo et pilotage de l'irrigation sur le merlon irrigué et témoin des ASF par la société Agriscope : mesures de la pluie, la température de l'air, la vitesse du vent, de l'humidité du sol à deux profondeurs (sondes capacitatives) et mesure du calibre du tronc (dendromètre) pour le pilotage de l'irrigation.

2/ Evaluation de la biomasse et de la surface foliaire produite tous les ans sur les 2 merlons :

Objectif : mesure de la biomasse produite et estimation de la surface foliaire des végétaux sur les différentes modalités de conduite des haies arborées .

Méthode proposée : pour chaque modalité du projet (merlon témoin, irrigué et communal) et pour les 10 espèces plantées échantillonnage de 50 végétaux de chaque espèce et mesure tous les ans et à la même période de la hauteur des végétaux, de la circonférence du végétal, du diamètre du tronc.

Evaluation annuelle de la surface foliaire de chaque espèce et de chaque modalité par échantillonnage : surface de 100 feuilles, densité de feuillage (cm² par unité de volume du végétal) à différents emplacements du végétal (extérieur et intérieur des végétaux) pour estimer la surface foliaire globale de la plante.

3/ Evaluation de la densité de polluants atmosphériques à différentes périodes de l'année :

estimation via des mesures des flux de polluants avant le merlon côté circulation autoroutière et à proximité des habitations, grâce à des capteurs spécifiques.

Ces mesures permettront de modéliser leur flux annuel de polluants et sa réduction liée à la présence de haies selon les différentes modalités de conduite de ces haies.

4/ Evaluation du dépôt des polluants sur les végétaux : estimation de ce dépôt sur les végétaux des haies par l'analyse indirecte des polluants (PM 10 ; PM2, particules métalliques ...) présents, par le laboratoire de Géosciences de Montpellier ,aux périodes de mesure (été et hiver), .

L'objectif est d'estimer une quantité de polluants capturés par chaque type de végétal et globalement pour 100 m de haie arborées selon les différentes modalités (extensif, intensif et paysager).

Méthode proposée : échantillonnage de 100 feuilles par végétal absorbés et adsorbés par les différents végétaux.

Il serait également intéressant d'évaluer l'émission de Composés organiques volatiles (COV) par les végétaux car ces composés interfèrent sur la pollution atmosphérique.

Document rédigé par Georges FANDOS le 3 juillet 2017