ESSAIS EN PILOTE DE COMPOSTAGE

Afin d'étudier plus précisément le compostage de différentes biomasses, l'APESA dispose de pilotes à l'échelle du laboratoire (cf. tests de respirométrie) mais peut également mettre en place des essais à des échelles plus importantes (1 à 30 m^3). Cette échelle permet de mettre en évidence des phénomènes invisibles à l'échelle du laboratoire : tassement, évaporation, croutage, montée en température….

Nous disposons de moyens adaptés à la réalisation de tels essais : plateforme extérieure équipée pour la récupération des lixiviats, système de ventilation adapté (aspiration ou insufflation), broyeur et trommel de criblage pour préparer et calibrer les matières à composter, instrumentation adaptée permettant le suivi précis du process (sondes de température, sonde d'analyse de l'espace gazeux interne, mesure de débit de ventilation), laboratoire à proximité permettant le suivi de l'évolution du compost (matière sèche, matière sèche volatile, maturité, analyse microbiologiques…).

Exemples de réalisation :

- Étude de la valorisation des biodéchets collectés en GMS et restauration sur la communauté d'agglomération du grand Pau (2011).

Mise en place de 6 modalités de compostage, en andains de 6 à 8 m^3 sur la plateforme APESA, afin de valider les proportions optimales de structurant et les conditions optimisées de compostage (débit aération forcée, fréquence de retournement…). Mise en place de l'instrumentation nécessaire au suivi fin du processus de compostage (T, débit, gaz…), analyses de suivi du compost au cours du compostage (AT4, Rottegrad, cresson…).

Essai de différents mélanges structurants/biodéchets avec ou sans aération forcée

- Assistance technique au compostage :

Instrumentation d'andains industriels, suivi du processus de compostage industriel, analyse de l'évolution du compost au cours du processus afin de valider à l'échelle industrielle les conditions optimales de compostage (mélange structurant/biodéchets, sans aération forcée, fréquence des retournements, arrosage…).

- Etude du démarrage du compostage de fraction fermentescible d'OM (FFOM) issu de TMB à l'échelle 1 m^3 (2014).

Mise en place de 4 modalités en réacteurs de 1m^3, contrôlées en température et aération forcée et retournement, représentatives de systèmes classiques de compostage retrouvés sur de nombreuses plateformes de compostage de déchets (compostage en andain, silo ou benne).

Banc d'essai de compostage à l'échelle 1m^3 avec aération contrôlée pour produits solides et retournements en cours de maturation – Plateau Technique APESA (APESA©)

- Etude de l'optimisation du compostage d'OM issues de TMB à l'échelle 30m^3 (2009).

Mise en place, sur la plateforme APESA, de deux modalités de compostage en bennes de 30 m3 avec système d'aération (représentatif de systèmes classiques de compostage retrouvés sur de nombreuses plateformes de compostage de déchets : silo ou benne) de déchets ménagers issus de TMB criblés à différentes mailles. Mise en place de l'instrumentation nécessaire au suivi fin du processus de compostage (T, débit, gaz…), analyses de suivi du compost au cours du compostage (AT4, Rottegard, cresson…).

- Etude de l'impact sanitaire et environnemental de la pratique du compostage domestique – Etude ADEME (2013-2015).

Suivi de deux installations collectives de compostage et réalisation d'expérimentations sur le plateau technique de l'APESA pendant 15 mois afin de mesurer l'exposition aux composés chimiques, physiques et biologiques générés par le compostage (quantification des gazs et aérosols bactériens générés).
Mise en place des différentes modalités de compostage individuel sur la plateforme APESA, mise en place d'une collecte de biodéchets, alimentation et suivi des composteurs pendant 15 mois, analyse de l'évolution du compost, des gazs et émissions bactériennes pendant la durée de l'étude sur les composteurs APESA et sur deux installations collectives de compostage.