



## Liste des projets lauréats

Gesipol vise à fournir des bases scientifiques et des outils aux décideurs, acteurs et gestionnaires en prise avec des problèmes de sites pollués pour améliorer leurs pratiques de gestion et maîtriser les risques sanitaires et environnementaux.

Depuis 2013, 6 éditions ont été lancées permettant de sélectionner 47 projets pour un montant total d'aide de l'ADEME de plus de 10 M€.

<i>Editions Gesipol</i>	<b>Nb lauréats</b>	<b>Dont terminés</b>	<b>Sur la liste complémentaire</b>	<b>Montant total soutien Ademe</b>
1 <sup>e</sup> édition (2013)	7	7		1,2
2 <sup>e</sup> édition (2014)	10	8		2,1
3 <sup>e</sup> édition (2015)	7	3		2,2
4 <sup>e</sup> édition (2017)	5			1,7
5 <sup>e</sup> édition (2019)	7		1	1,5
6 <sup>e</sup> édition (2020)	6		4	2
<i>Total</i>	42		5	10,7

Un descriptif de certains projets est disponible sur <https://expertises.ademe.fr/apr-recherche>

Les rapports de fin de projets sont consultables sur <https://librairie.ademe.fr/>

La synthèse des principaux acquis réalisées en 2019 sur les projets financés par l'agence entre 2010 et 2016 est consultable en ligne<sup>1</sup>. Ce travail de capitalisation permet de dégager des verrous et perspectives de recherche. Il est ensuite associé à l'analyse du portefeuille de projets en cours de réalisation ou récemment sélectionnés pour identifier les recherches prioritaires à mener dans le cadre des différentes éditions de Gesipol.

Les **éditions 2013 et 2014** du programme Gesipol étaient focalisées sur les méthodes de diagnostic de sites (la caractérisation des sources de pollution, l'évaluation des transferts, des expositions et des effets générés par les contaminants), ainsi que l'intégration des sites et friches pollués dans les secteurs de la gestion territoriale et du renouvellement urbain. **17 projets ont ainsi été financés pour une aide de 3,3 M€.**

<b>APPOLINE</b>	Applicabilité à l'étude des sites pollués du biomarqueur lipidique des végétaux et du bioindicateur nématofaune
<b>TROPHE</b>	Transfert et risques des organiques persistants pour l'Homme et les écosystèmes

<sup>1</sup> ADEME. (2019). Sites et sols pollués : bilan de 7 années de recherche et d'innovation : <https://www.ademe.fr/sites-sols-pollues-bilan-7-annees-recherche-dinnovation>

<b>TROPE</b>	Transferts et Risques des Organiques Persistants pour les Escargots.
<b>DESTISOL</b>	Mise au point d'une méthodologie améliorant la prise en compte des potentialités des sols dans la définition de programme d'urbanisation
<b>CISTTEM</b>	Caractérisation in situ de matrices de sols contaminées : comment passer de la teneur totale à une estimation de la mobilité
<b>MEMOTRACES</b>	Compréhension des mécanismes de mobilisation et de transfert de CAP oxygénés dans les eaux souterraines et les sols
<b>DGT-H2O-STR</b>	Caractérisation des sources de pollution par mesure intégrative de métaux labiles grâce aux DGT dans les eaux souterraines
<b>CONTRASOL</b>	Acquisition de nouvelles connaissances en modélisation et de nouvelles méthodes d'estimation de la pollution pour le diagnostic des pollutions de sols et la conduite des dépollutions (approfondissement méthodologique sur le modèle d'écrêtage)
<b>ESOPOL</b>	Développement et intégration d'un outil de traitement géostatistique dans un analyseur élémentaire portable
<b>ATLANTIDE</b>	Vérification de l'applicabilité d'un couplage des méthodes isotopiques et des méthodes de biologies moléculaires pour déterminer les vitesses de biodégradation des chloroéthènes dissous dans les nappes
<b>ESPER</b>	Développement d'une méthodologie et d'un outil de calcul interfacé permettant de sécuriser l'étude de sensibilité des modèles de prédiction du comportement d'une source selon différentes approches de modélisation.
<b>ODESSA</b>	Amélioration de l'évaluation des risques encourus par les populations exposées aux sols pollués en proposant une méthode alternative au test UBM, rapide, moins coûteuse, fiable, représentative de la bioaccessibilité gastro-intestinale des ETM et applicable dans différents contextes environnementaux.
<b>CAPQAI</b>	Développement d'outils et de méthodes permettant d'une part d'améliorer la caractérisation des transferts de polluants du sol vers l'air intérieur, et d'autre part d'améliorer la prédiction des expositions potentielles dans des environnements intérieurs
<b>BIODISSPOL</b>	Démonstration du caractère opérationnel des outils de biologie moléculaire pour la caractérisation des eaux souterraines contaminées par des solvants chlorés, le suivi d'une biodégradation (AN) et la remédiation des sites pollués complexes. Développement et validation des biomarqueurs moléculaires sur des composés moins connus.
<b>MOUSSE 3D</b>	Visualisation 3D des zones les plus perméables et détermination des zones de transfert majeur de polluants en combinant deux techniques : injection de mousse et tomographie acoustique effectués à partir de puits situés dans et autour de la zone source.
<b>BATICOV</b>	Développement d'un état des lieux en France des dispositions constructives vis-à-vis des pollutions volatiles du sol. Identification du panel des techniques actuellement mises en œuvre, des difficultés rencontrées et des leviers associés tant organisationnels, techniques, financiers, juridiques que psycho-sociaux. Qualification des besoins en termes d'outils et de documents d'appui.
<b>CAFRAGES</b>	Développement d'un protocole d'échantillonnage et d'analyse des fractions grossières et des déblais de construction.

Tableau 1 : projets lauréats des éditions 2013 et 2014 (APR GESIPOL)

Une synthèse des principaux acquis des projets terminés a permis d'orienter les orientations pour les éditions ultérieures sur le même périmètre thématique de l'APR Gesipol.

Les **éditions 2019 et 2020** du programme Gesipol ont également visés à améliorer les diagnostics et intégrer les friches polluées dans la requalification et le réaménagement foncier.

Au terme du processus de sélection, 13 projets ont été retenus pour financement. Compte tenu de l'intérêt de l'ADEME pour 5 projets sur lesquels des réserves ont été formulées, ils ont été placés en liste complémentaire et l'agence souhaite les soutenir si les remarques lors de l'évaluation sont prises en compte et si de nouvelles disponibilités budgétaires se dégagent. **Ces 18 consortiums vont se partager 3,6 millions d'euros pour améliorer la gestion des sites pollués.**

Projets retenus sur la liste principale

<b>DEMEQAI</b>	Développement de méthodes pour la caractérisation in situ des polluants gazeux du sol et la quantification des impacts sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments
<b>QUASPER</b>	QUAntification des incertitudes et Sensibilité des modèles de Prédiction d'Épuisement et de Remédiation des sources de pollution
<b>CARACTAIR</b>	Caractérisation des pollutions dans les gaz du sol et l'air intérieur et intégration de la biodégradation aérobie dans la modélisation prédictive des transferts
<b>CARTORISK2</b>	Enrichissement de la méthode de cartographie géostatistique des risques sanitaires pour la reconversion des friches
<b>TRIPODE</b>	TRIade, transférabilité de la norme, sols Pollués et évaluation Des risques pour les Ecosystèmes
<b>DIPORGA</b>	Détection in-situ des polluants organiques halogénés volatils par technologie hyperspectrale et deep-learning
<b>PHYTOCARB</b>	Phytoscreening appliqué aux HAP et alcanes lourds et couplage de méthodes de mesure sur site
<b>Bioac'ERS</b>	La bioaccessibilité orale : un outil de caractérisation des expositions de l'Homme pour améliorer les évaluations de risques sanitaires
<b>DIVA</b>	Mieux diagnostiquer les sols pour mieux les revaloriser
<b>DEPSI</b>	Analyse des déterminants du transfert des particules sur le continuum sol, air extérieur et intérieur
<b>ARGOS</b>	Micro-analyse élémentaire et isotopique des cernes des arbres comme outil de suivi chronologique et spatial des pollutions dans le domaine des sites et sols pollués : dendrochimie
<b>BatMobil</b>	Influence des battements de nappe sur la distribution des hydrocarbures pétroliers : métrologie et évaluation de la remobilisation multi-phase
<b>IPANEMA</b>	Impacts des PFAS : devenir et écotoxicologie des mélanges

Tableau 2 : projets lauréats des éditions 2019 et 2020 (APR GESIPOL)

Projets retenus sur la liste complémentaire. La contractualisation de ces projets est susceptible de ne pas aboutir

<b>BUDDY</b>	BackDiffusion et BioDégradation : estimation des effets rebonds après traitement via la prise en compte de la rétrodiffusion et biodégradation naturelle
<b>4MCOHV</b>	Conduite de campagne d'investigation avec mesures sur site et modélisation multi-milieux adaptée aux COHV en phase de diagnostic
<b>DECISIF</b>	De l'estimation des cinétiques des zones sources de type NAPL in fine
<b>INFUSE</b>	Infiltration des eaux pluviales dans les sols urbains : évaluation du transfert des polluants
<b>G2Diag</b>	Combinaison de la géostatistique et de la géophysique pour améliorer les diagnostics environnementaux de site

Tableau 3 : projets en liste complémentaire des éditions 2019 et 2020 (APR GESIPOL)

Les **éditions 2015 et 2017** du programme Gesipol étaient focalisées sur l'amélioration du traitement des pollutions appliqué aux sols et aux eaux souterraines ; ainsi que les techniques de dimensionnement et de suivi de l'efficacité de ces traitements.

Au total **12 projets ont été sélectionnés pour un soutien financier d'un montant total d'aide d'environ 3,9 M€.**

<b>SoSie</b>	Estimation de la saturation en NAPL (So-oil saturation), impact de la Saturation initiale et de l'historique sur les saturations résiduelles – Sols pollués par des hydrocarbures pétroliers dans la zone de battement de nappe
<b>MISS</b>	Microcosmes in-situ servant au dimensionnement des dépollutions par bio-stimulation
<b>FAMOUS</b>	Utilisation de mousses pour le traitement de nappes hétérogènes à forte vélocité polluées par des composés chlorés lourds (DNAPL)
<b>BIOTUBES</b>	Bio-technosols urbains en faveur de la biodiversité et des services écosystémiques
<b>PIEGEACHLOR</b>	Piégeage des composés halogénés lipophiles organiques rémanents
<b>MisChar</b>	Refonctionnalisation de sols multicontaminés au moyen d'un biochar de miscanthus : viabilité écologique et intérêt socio-économique de modes de gestion en milieux agricole et urbain
<b>OPTIMEX</b>	Optimisation de l'extraction multiphasique
<b>COMPAs</b>	Combinaison de techniques de (bio)-traitement passives ou semi-passives applicables aux drainages miniers acides arséniés
<b>BIO &amp; BIO</b>	Optimisation des techniques du biolavage pour atteindre les hydrocarbures peu biodisponibles
<b>PAPIRUS</b>	Pompage Assisté par Puits Inclinés avec Récupération par Upwelling et injection de Stabilisants
<b>MONIC</b>	MONItoring des gaz et des Contaminants organiques de sites pollués en cours de remédiation
<b>SOBIOVE</b>	Sécurisation des Opérations de BioVenting par Evaluation des cinétiques d'échanges et de biodégradation

**Tableau 4 : projets lauréats des éditions 2015 et 2017 (APR GESIPOL)**