CLÉS POUR AGIR

LA RECONVERSION DES SITES ET DES FRICHES URBAINES POLLUÉES

COMMENT DÉMARRER ? LES BONNES QUESTIONS À SE POSER

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Coordination technique :
Laurent Chateau, Direction villes et territoires durables, service friches urbaines et sites pollués

Suivi d'édition ADEME :
Sylvie Guyader, Service communication et formation des Professionnel.le.s

Création graphique et réalisation :
A4 éditions 02 41 720 700

Crédits photos :
X. Bénony/ADEME, Grand Lyon.

Impression : Imprimé en France - Setig-Abelia
certification PEFC, Imprim'vert. 500 ex

Brochure réf. 010398

EAN imprimé : 979-10-297-10025
ISBN numérique : 979-10-297-10032

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, janvier 2018

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Vous êtes élu.e, et/ou technicien.ne de collectivité en charge de l'aménagement sur votre territoire.
Pour votre prochain projet, exploitez une ressource souvent ignorée : la friche urbaine.

Souvent nichées au cœur des villes, les friches urbaines constituent un potentiel foncier à exploiter.

Une friche, c'est quoi ?

Les friches existent partout. Elles sont les marqueurs de la mutation économique d'une ville.
Une friche est un terrain bâti ou non dont la fonction initiale a cessé. Il pouvait s'agir d'une activité industrielle, artisanale ou de services (travail des métaux, peinture, stations-services…) qui, implantée en périphérie de ville, a progressivement été rattrapée par les habitations du fait de l'étalement urbain.

Pourquoi reconvertir une friche ?

La reconversion des friches industrielles est, dans un contexte de forte pression foncière, un enjeu majeur pour l'aménagement durable des territoires. Plus globalement, cela participe à la bonne gestion d'un territoire et au recyclage du foncier.

Quels sont les enjeux de la dépollution ?

Une friche est-elle toujours polluée ?

Les friches sont bien souvent des sites pollués, avec des pollutions multiples, témoignages des activités successives sur plusieurs décennies :

- c'est le cas des sites répertoriés **dans les bases de données BASOL** voire **BASIAS** accessible sur www.georisques.gouv.fr. BASOL, base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif répertorie environ 6 600 sites (fin octobre 2017). BASIAS inventaire historique de sites industriels et activités de service a pour vocation à reconstituer le passé industriel d'une région mais ne renseigne en aucune manière sur l'état des sites recensés. Elle permet cependant d'alerter sur un risque de pollution des sols du fait des activités industrielles passées et ainsi d'orienter les études à mener en vue des changements d'usage. Elle répertorie environ 262 000 sites qui ont accueilli par le passé une activité industrielle ou de service ;
- si le site visé n'est pas répertorié et qu'un doute subsiste, il convient de réaliser une prestation simple et rapide de **levée de doute (voir ci-contre).**

Au-delà des impacts environnementaux, les pollutions des sols et des eaux souterraines peuvent présenter des risques pour la santé des utilisateurs des constructions et des aménagements réalisés sur les sites concernés.

En termes de projet d'aménagement la dimension «pollution potentielle» du site doit être prise en compte dès l'amont pour une gestion de projet et des coûts maîtrisés. Pour autant, il ne s'agit pas de dépolluer en totalité un site le cas échéant, ni de rechercher une solution unique à toutes les problématiques de pollution, mais au contraire d'avoir une approche au cas par cas, adaptée à l'usage futur du site. La méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, définie par le Ministère en charge de l'environnement, définit la marche à suivre (cf. encadré page 8).

La « levée de doute » pour savoir si un site relève ou non de la méthodologique nationale de gestion des sites et sols pollués

La prestation de « levée de doute » est destinée à identifier les sites qui ne sont pas connus comme potentiellement pollués par des activités industrielles et/ou de service (par exemple : réserves foncières, parcelles boisées, etc.) ou par des pratiques susceptibles d'engendrer une pollution (par exemple : zone de dépôt de déchets, zones de remblais, etc.).

Dans le cas où la prestation de levée de doute montre que la zone d'étude n'a pas accueilli ce type d'activités ou pratiques, sa gestion ne relève pas de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.

La prestation de levée de doute comporte la réalisation :

- d'une visite de site ;
- d'études historiques, documentaires et mémorielles.

Le livrable associé à cette prestation se compose :

- des livrables associés à chacune des prestations élémentaires ;
- la conclusion précisant si le site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ;
- de préconisations sur les éventuelles suites à donner si le site relève de cette méthodologie

La prestation codifiée LEVE définie dans la norme NF X 31-620-2 permet d'y répondre.

Pour commander une telle prestation, consulter le guide du donneur d'ordre.

Qui est responsable ?

Qui doit payer ?

Le principe qui prévaut est celui de « pollueur – payeur ». Toutefois, pour des pollutions historiques, ce principe apparaît difficilement applicable, car d'une part les responsables ne sont généralement plus identifiables et d'autre part, elles peuvent être la conséquence du moindre niveau d'exigence environnementale en vigueur à l'époque.

Les liquidations d'entreprises sont également sources de cas où aucune dépollution n'est réalisée.

S'agissant des sites relevant de la législation ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement), donc des sites dont l'activité est encadrée par l'administration, la remise en état des terrains afin de permettre un usage équivalent à celui de ladite activité est obligatoire (articles L.512-21 et L.556-3 du Code de l'environnement). *A contrario,* la dépollution menée à cette fin peut ne pas être suffisante pour permettre un autre usage du site (ex : passage d'une station-service à un usage de bureaux et de logements). Dans ce cas, il appartient au maître d'ouvrage du changement d'usage de définir, mettre en œuvre et *in fine* prendre en charge les mesures de gestion de pollution pour le nouvel usage (article L.556-1 du Code de l'environnement).

Le cadre juridique de l'information des populations en matière de sites et sols pollués

L'article 173 de la loi ALUR a créé des outils destinés à améliorer l'information des populations en matière de sites et sols pollués :

- l'élaboration d'une carte des anciens sites industriels et activités de service (CASIAS) pour les sites potentiellement pollués, accessible via le portail GéoRisques,
- la création de secteurs d'informations sur les sols (SIS) : périmètre foncier présentant une pollution avérée.

L'article R410-15-1 du Code de l'urbanisme stipule que les certificats d'urbanisme devront mentionner si le terrain est situé au droit d'un ancien site répertorié sur CASIAS.

Les CASIAS et les SIS correspondent à deux cartographies différentes :

- CASIAS : échelle au 1/25 000 peu adaptée avec une superposition du fond cadastral,
- SIS : échelle du cadastre.

Un guide du ministère en charge de l'environnement propose des modalités concrètes d'application de ces outils.

RECONQUÉRIR LES FRICHES : UNE DÉMARCHE DE TERRITOIRE

Les friches urbaines : un gisement foncier stratégique à l'échelle des territoires

Les emprises des anciennes activités industrielles, aujourd'hui libérées d'occupation, constituent un support privilégié du renouvellement urbain sur lequel des droits à construire sont ou seront mobilisables. Ces espaces doivent rencontrer une demande suffisamment forte pour motiver les investissements en infrastructure et en recyclage nécessaires à leur mutation vers de nouveaux usages (ex : résidentiels, équipements publics).

La localisation plus ou moins stratégique de chaque site est un paramètre majeur de sa capacité à être renouvelé.

Cependant, la reconversion de ces friches urbaines s'avère parfois complexe (environnement peu attractif, exploitant défaillant…).

Ainsi, intégrer au plus tôt le devenir de ces sites dans les démarches de planification territoriale –Plans Climat Air Energie Territoire (PCAET), Schéma de cohérence territorial (SCOT) – et les documents d'urbanisme (Plan local d'urbanisme (PLU) / Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) est primordial.

Un préalable : prendre la mesure de ce potentiel foncier

Faire établir un diagnostic foncier de votre territoire, dans le cadre d'une stratégie foncière globale, vous permet d'appréhender les spécificités du marché foncier et immobilier, d'identifier les secteurs les plus propices au renouvellement urbain et d'identifier ceux qui peuvent présenter des risques pour certains usages, notamment de pollution.

Comment analyser la situation de mon territoire ?

Les outils publics opérationnels à ce jour (BASIAS et BASOL) se révèlent insuffisants pour répondre aux besoins de certaines collectivités qui agissent à l'échelle d'un quartier, d'un îlot ou d'une parcelle, et souhaitent sécuriser leurs acquisitions.

Pour cela, la réalisation d'inventaires historiques urbains (IHU), recensant les informations historiques relatives aux activités passées ou encore présentes et donc les surfaces potentiellement polluées, à l'échelle de la parcelle cadastrale, est à privilégier.

Ses intérêts sont multiples :

- sécuriser les acquisitions foncières de la collectivité,
- anticiper les risques (financiers, environnementaux et sanitaires),
- planifier en amont les éventuels travaux de dépollution.

Un bureau d'étude en aménagement, urbanisme et environnement pourra vous accompagner dans la réalisation de votre IHU.

Idéalement cette démarche peut s'articuler avec les diagnostics territoriaux réalisés lors des évolutions des documents d'urbanisme.

RECONQUÉRIR UNE FRICHE URBAINE POLLUÉE : MAÎTRISER LES RISQUES

Comment conduire un projet sur un foncier pollué ?

Reconvertir une friche est un processus itératif où le **maître mot est l'anticipation**. Plus la pollution sera caractérisée et prise en compte en amont du projet, plus la reconversion de la friche sera facilitée et les coûts maîtrisés.

Pour intégrer cette dimension essentielle, il convient d'appliquer les principes et outils de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués présentée ci-dessous.

Pour aller plus loin, consultez : guide REFRINdd.

Comment inscrire le projet dans une démarche d'aménagement durable ?

Il convient de raisonner de manière transversale en intégrant, dès la phase de conception, de multiples thématiques, dont :

- la gestion des sols et des eaux,
- la préservation de la nature et de la biodiversité,
- l'économie circulaire,
- la qualité de l'air, la maîtrise de l'énergie, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique (mobilité, infrastructure, sobriété et efficacité énergétique, îlots de chaleur urbains),
- la gestion des mixités sociale, générationnelle, des habitats et fonctionnelle.

Une équipe pluridisciplinaire (architecture, aménagement, sites et sols pollués, etc.) doit donc être constituée.

La mise en place d'une gouvernance de projet et l'implication des riverains et des futurs usagers sont également des facteurs de succès (cf. encadré page 8).

Quelles solutions techniques mettre en œuvre ?

Le choix de la gestion de la pollution (dépollution/confinement/mesures constructives) et des techniques à mettre en œuvre (*in situ*, sur site, hors site) doit être réalisé au regard de nombreux critères (nature des polluants, pollution résiduelle ou non, transport, émissions de gaz à effet de serre, coûts, contraintes locales –géologie, superficie– et du projet, durée, etc.).

Quel que soit le cas de figure, il sera toujours préférable de promouvoir le retrait des sources de pollution plutôt que leur confinement.

L'outil interactif SelecDEPOL (ADEME-BRGM) constitue une aide précieuse à la pré-sélection des techniques de dépollution les plus adaptées à chaque cas.

Comment choisir mes prestataires et selon quels critères ?

Au-delà du critère financier, le choix des prestataires s'effectue en fonction de leur expérience préalable dans la reconversion de friches et le traitement des sols pollués. Un référentiel de certification des métiers de la dépollution élaborée par le laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) est aujourd'hui en place. Un guide du ministère à destination des donneurs d'ordre précise les modalités de recours à des prestataires certifiés selon différents cas de figure.

Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués

La méthodologie d'avril 2017 (actualisation de celle de 2007) recommande une réhabilitation des sites dégradés en fonction de leur usage futur. Il s'agit de démontrer que les actions prévues pour la dépollution du site (mesures de gestion) le rendront apte à accueillir un projet d'aménagement.

Pour cela, le plan de gestion, cœur du dispositif de reconversion permet aussi bien d'agir sur l'état initial du site que sur les usages choisis. La priorité est de supprimer l'impact des pollutions par des mesures de gestion selon une approche coûts-avantages.

La solution finalement retenue doit offrir le meilleur compromis sur la base de considérations environnementales, sanitaires, techniques et économiques. Ici, le pragmatisme peut consister à accepter que certaines pollutions résiduelles restent en place, après s'être assuré de leur innocuité sanitaire et environnementale. Une analyse des risques résiduels est réalisée, sur la base d'une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS), pour valider l'adéquation du traitement au regard des usages.

9 FICHES pour enclencher une démarche durable pour la reconversion des friches urbaines polluées

La reconversion d'une friche urbaine polluée répond à de multiples aspects et objectifs de l'aménagement durable du territoire urbain : reconstruire la ville sur la ville pour limiter la destruction et le mitage des espaces naturels et agricoles, redynamiser le centre urbain et favoriser des politiques foncières publiques à long terme, valoriser un patrimoine bâti existant, remédier aujourd'hui à un problème environnemental au lieu de le reporter sur les générations futures, en traitant les pollutions et recyclant ainsi le foncier, favoriser les retombées économiques et fiscales locales, etc.

Les 9 fiches proposées ont pour vocation de promouvoir des pratiques vertueuses de reconversion des friches urbaines polluées et de proposer un cadre de réflexion visant à donner une cohérence d'ensemble d'un projet de reconversion vis-à-vis d'objectifs de développement durable.

Assurer une dynamique de projet

- Fiche 1 : Coordonner les acteurs
- Fiche 2 : Impliquer les riverains dans le projet
- Fiche 3 : Définir des usages transitoires et/ou alternatifs aux logements

Comment tenir compte de la pollution ?

- Fiche 4 : Intégrer les sites pollués dans la planification urbaine
- Fiche 5 : Assurer une dépollution pérenne
- Fiche 6 : Définir les modalités de gestion de la pollution

Pour un projet performant

- Fiche 7 : Gérer les matériaux issus de la déconstruction et de l'excavation des terres
- Fiche 8 : Intégrer la gestion des énergies et eaux pluviales
- Fiche 9 : Valoriser le patrimoine industriel et la biodiversité

www.ademe.fr/mediatheque Réf. 8077

LES AIDES DE L'ADEME
une assistance technique et financière

3 dispositifs d'aide

L'ADEME accompagne les acteurs publics et privés dans les démarches territoriales et dans la conduite de projet grâce à 3 dispositifs :

- **l'aide à la décision** (études préalables de type IHU et plan de gestion – y compris les diagnostics associés, études de faisabilité et essais pilotes, missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage, conseils juridiques) ; fonctionnement de type gré à gré ;
- **l'aide aux travaux** de dépollution pour la reconversion des friches ; fonctionnement par appel à projets (voir ci-dessous) ;
- **l'aide aux actions ponctuelles** de communication et d'animation en soutien à la concertation, à la participation et à la sensibilisation des parties prenantes et des populations concernées.

Aide aux travaux : les pré-requis

- Le responsable de la pollution n'est pas identifié ou ne peut être astreint à supporter les coûts de dépollution, conformément au principe du « pollueur-payeur ».
- Les études préalables aux travaux prévus dans le projet doivent avoir été conduites conformément à la méthodologie nationale (cf. encadré page 8).
- Les travaux de dépollution ne doivent pas être démarrés.
- Le projet d'aménagement ou de construction est conçu de manière intégrée avec la gestion de la pollution.
- Les solutions de gestion retenues doivent permettre une maîtrise des sources de pollution, des pollutions concentrées et des pollutions résiduelles ainsi que leurs éventuels impacts sur et hors site.
- Le projet doit-être cohérent avec les orientations territoriales et les documents d'urbanisme.

Quels sont les projets privilégiés par l'ADEME ?

- Les projets inscrits dans un contexte de réhabilitation du foncier pour un nouvel usage, en priorité dans un projet de renouvellement urbain.
- Les projets inscrits dans une démarche d'aménagement durable (voir paragraphe « Comment inscrire le projet dans une démarche d'aménagement durable ? », page 7).
- Priorité à la gestion *in situ* et/ou sur site des terres polluées et des eaux souterraines.

FOCUS / Aide aux travaux

Un coup de pouce souvent décisif pour les projets locaux d'aménagement durable.

Les coûts de dépollution peuvent représenter une dépense significative voire parfois non compensable par les recettes attendues du projet. Une aide financière aux travaux peut donc être nécessaire à sa réalisation.

Pour aller plus loin

- Sites et sols pollués, le portail du ministère de la Transition écologique et solidaire : actualités, législation, méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, boîte à outils : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites-et-sols-pollues
- Outils de gestion associés à la méthodologie nationale : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Outils-de-gestion.html
- Guide du donneur d'ordre : problématiques relatives aux sites et sols pollués. 2012. 32 pages, gratuit et téléchargeable : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Outils-de-gestion.html#donneur
- Reconversion des friches urbaines polluées - Pollution des sols et aménagement urbain, le portail de l'ADEME : guides, bonnes pratiques, retour d'expériences, actes des journées techniques nationales : http://www.ademe.fr/collectivites-secteur-public/integrer-lenvironnement-domaines-dintervention/urbanisme-amenagement/dossier/reconversion-friches-urbaines/friches-urbaines-projet-damenagement
- Guide REFRINdd, Requalification durable des friches industrielles - Approche pour accompagner les acteurs de la requalification des friches industrielles potentiellement polluées dans une démarche durable, 105 pages, gratuit et téléchargeable : http://www.ademe.fr/refrindd-redeveloppement-friches-industrielles-prenant-consideration-developpement-durable
- SelecDEPOL, l'outil interactif de présentation des techniques de dépollution : http://www.selecdepol.fr/
- Guide méthodologique ADEME - UPDS - 2016 – Elaboration des bilans coûts-avantages adaptés aux contextes de gestion des sites et sols pollués, 251 pages, gratuit et téléchargeable : http://www.ademe.fr/elaboration-bilans-couts-avantages-adaptes-contextes-gestion-sites-sols-pollues
- « Biodiversité & reconversion des friches urbaines polluées », réf. ADEME 8078, 20 pages, février 2014, téléchargeable : http://www.ademe.fr/biodiversite-reconversion-friches-urbaines-polluees
- « Friches urbaines & développement durable en neuf fiches », réf. ADEME 8077, février 2014, téléchargeable : http://www.ademe.fr/friches-urbaines-polluees-developpement-durable
- Bonnes pratiques et exemples à suivre sur www.ademe.fr
- Actes des journées techniques nationales « Reconvertir les friches pollués » 2017 : http://www.reconversion-friches.ademe.fr/Data/ElFinder/s9/Recueil-Friches-28-29-mars-Web.pdf
- Actes des journées techniques nationales « Reconvertir les friches pollués » 2014 : http://www.ademe.fr/reconversion-friches-urbaines-polluees
- Guide méthodologique à l'attention des collectivités relatif aux secteurs d'information sur les sols (SIS) et à la carte des anciens sites industriels et activités de service (CASIas) Ministère de la transition écologique et solidaire. 99 pages, juin 2017, gratuit et téléchargeable : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/170616-Guide_Collectivites_SIS_vf.pdf

Glossaire et acronymes

ALUR (loi) : accès au logement et à un urbanisme rénové
BASIAS : inventaire historique de sites industriels et activités de service
BASOL : base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM : bureau de recherches géologiques et minières
CASIAS : carte des anciens sites industriels
EQRS : évaluation quantitative des risques sanitaires
ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement
IHU : inventaires historiques urbains
LNE : laboratoire national de métrologie et d'essais
LEVE : levée de doute
PCAET : Plan climat air énergie territorial
PLU : Plan local d'urbanisme
PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal
SCOT : schéma de cohérence territoriale et les documents d'urbanisme
SIS : secteurs d'information sur les sols
Traitements hors site : les terres polluées sont excavées et traitées dans une installation extérieure au site (centre de désorption thermique, biocentre…)
Traitements sur site : les terres polluées sont traitées après excavation dans une installation présente sur le site (biopile par exemple).
Traitements *in situ* : les terres polluées sont traitées en place sans être excavées (venting par exemple).

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. www.ademe.fr ou suivez-nous sur @ademe

LES COLLECTIONS
DE L'ADEME

ILS L'ONT FAIT
L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.

EXPERTISES
L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.

FAITS ET CHIFFRES
L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.

CLÉS POUR AGIR
L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.

HORIZONS
L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

CLÉS POUR AGIR

LA RECONVERSION DES SITES ET DES FRICHES URBAINES POLLUÉES

COMMENT DÉMARRER ? LES BONNES QUESTIONS À SE POSER

La reconversion des sites et friches pollués est une thématique clé pour un aménagement pérenne et responsable du territoire, aux multiples enjeux : recyclage du foncier, limitation de l'artificialisation des sols, amélioration de la qualité de l'environnement et du cadre de vie, etc.

Aussi, pour maîtriser les opérations de reconversion, il est nécessaire d'anticiper la gestion des pollutions potentiellement présentes sur les friches dans les stratégies de territoires, puis d'accompagner en conséquence les projets opérationnels de reconversion.

Cette brochure en présente le contexte général, fournit ainsi un premier niveau de références et de conseils en signalant les points d'attention et les bonnes questions à se poser.

Les directions régionales ADEME et leurs correspondants Friches urbaines sont des interlocuteurs privilégiés pour vous accompagner sur cette thématique www.ademe.fr/regions.

Si la pollution possible ou avérée des friches urbaines constitue une contrainte qui doit être prise en compte, ces sites représentent également de véritables opportunités foncières. Avec de l'anticipation, cela s'intègre pleinement dans la gestion de projet à des coûts maîtrisés.

www.ademe.fr

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

010398

ISBN 979-1-02971-002-5
9 791029 710025