



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



CLÉS POUR AGIR

Le réemploi des conduits de ventilation

rigides circulaires spiralés en acier galvanisé

LES GRANDES ÉTAPES

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME

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

Rédactrices : Charlotte PETIT - Rédactrice - Agence Charlotte Petit
Marie-Hélène TOWHILL - Rédactrice - Agence Charlotte Petit .

Relectrice et appui technique : Elise DUPIRE - Responsable de la communication
- Booster du Réemploi / A4MT

Contributions : Ce document a été relu par les partenaires du projet (Mobius,
Qualiconsult et Booster du Réemploi / A4MT).

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, mars 2024

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. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de 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.

Introduction

Les conseils donnés ci-après ont été bâtis à partir de retours d'expériences et de travaux de recherche menés dans le cadre du **projet SPIROU**, qui concentre plusieurs acteurs autour d'un même objectif : **accélérer le développement du réemploi dans la filière BTP**.

Ils s'adressent à vous si vous intervenez dans le BTP – en tant qu'AMO, chef de projet, chef de chantier... – et que vous envisagez une démarche de réemploi. L'idée ? Vous donner les clés pour évaluer la faisabilité de votre projet et une vision globale des étapes indispensables pour y arriver.

Sur le terrain, pour celles et ceux qui décident de se lancer, c'est la note méthodologique complète dont cette synthèse est tirée qu'il faudra consulter ! Elle est disponible gratuitement sur la librairie de l'Ademe.



Le projet **SPIROU**, ou "Sécuriser les Pratiques Innovantes de Réemploi via une Offre Unifiée" est soutenu financièrement par l'ADEME, et orchestré par le CSTB avec le Booster du Réemploi, Qualiconsult et Mobius Réemploi.

L'objectif ?

Accompagner le développement des pratiques de réemploi dans la filière BTP, en harmonisant les modes opératoires existants pour sécuriser les pratiques, développer les plateformes de réemploi et rassurer l'ensemble des acteurs, dont ceux de la maîtrise des risques.

Comment ?

SPIROU a permis de développer des notes méthodologiques s'appuyant sur les premiers retours d'expérience prometteurs de l'ensemble de la filière du réemploi et sur des travaux de recherche et d'évaluation des performances.

Quels matériaux sont concernés ici ?



- Les conduits de ventilation rigides circulaires spiralés en acier galvanisé, s'ils ont été employés en premier usage :
- dans des habitations ;
 - dans des locaux à pollution non spécifique (des bureaux par exemple) ;
 - ou dans des locaux sanitaires appartenant à des établissements recevant du public (ERP) ou des bâtiments soumis au Code du travail (vestiaires d'un gymnase ou toilettes d'un musée par exemple).

Les conduits peuvent avoir été utilisés sur des réseaux de soufflage ou d'extraction et peuvent provenir de l'intérieur ou de l'extérieur du bâtiment.



Plus de précisions en pages 6 et 7 de la note méthodologique complète.

Le réemploi des conduits de ventilation circulaires spiralés en acier galvanisé en 5 grandes étapes



1. LE DIAGNOSTIC

La première étape consiste à analyser le potentiel de réemploi. Pour ça, on recherche un maximum d'informations sur l'historique d'utilisation des conduits et sur leur environnement. La subtilité, c'est que deux équipements identiques, de même âge, peuvent avoir vécu différemment dans un même bâtiment.

La phase de diagnostic balaie plusieurs aspects :

- Une collecte détaillée d'informations sur le bâtiment d'origine et son histoire, de sa date de construction à son utilisation.
- Un inventaire des conditions qui ont pu impacter chaque conduit : en intérieur ou en extérieur, sur un réseau de soufflage ou d'extraction, qualité et fréquence de l'entretien, isolation ou flocage coupe-feu... Les plans des réseaux de ventilation peuvent aussi aider à déterminer si les conduits ont fait l'objet d'un changement d'usage depuis la pose initiale ou si le système de ventilation a subi une quelconque modification. Consulter les DOE, fiches techniques, et toutes les informations disponibles.
- Un récapitulatif des conditions susceptibles d'avoir altéré les propriétés des conduits : exposition à des chocs ou des sollicitations mécaniques, à des produits chimiques, des pollutions, des environnements acides ou humides, par exemple.
- Un recueil poussé des caractéristiques techniques des conduits eux-mêmes : fiche technique initiale du fabricant (ou, à défaut, désignation commerciale et nom du fabricant, date de fabrication ou âge estimé), numéro de lot, dimensions, certification éventuelle, entreprise titulaire du marché initial de pose, mode de pose initial et type d'accessoires associés, éventuelles actions de finition ou de protection, teinte...



Toutes ces informations visent à vérifier le bon état des conduits mais aussi à s'assurer de la compatibilité avec leur emploi futur.
À noter que ce diagnostic est différent du diagnostic PEMD.



L'ensemble des éléments à recueillir et à diagnostiquer lors de cette première étape est répertorié dans le détail dans la note méthodologique complète, de la p.14 à 17.



2. UN PREMIER TRI SUR SITE

Dès le site d'origine, on cherche à éliminer une partie des candidats au réemploi, sans avoir à les déposer ni à les transporter. On cherche aussi à estimer la quantité de matériaux qui pourraient être réemployées.

Les critères de tri :

- Les conditions d'accès au gisement et de démontage.

- La possibilité de déconnecter les conduits des autres accessoires, soit en les coupant, soit en retirant des vis autoforeuses ou des rivets, tout en préservant leur intégrité.
- Les conditions de sécurité et de protection des travailleurs liées au démontage et à la découpe des conduits. Attention aussi à la présence de substances dangereuses (amiante, chrome hexavalent).
- La logistique : facilité pour sortir les produits du bâtiment sans risque de détérioration ou de vol.

 Une attention particulière doit être portée sur les éléments mastiqués, qui peuvent contenir de l'amiante et doivent être exclus du processus de réemploi.



Les critères qui peuvent conduire à écarter certains produits sont répertoriés dans la note méthodologique complète, p. 18 et 19.



3. SECOND TRI ET STOCKAGE

Une attention particulière doit être portée sur les éléments mastiqués, qui peuvent contenir de l'amiante et doivent être exclus du processus de réemploi.

Après la dépose, il est temps d'examiner les conduits un par un. Et de suivre quelques précautions d'usage pour les stocker et les transporter avant leur réemploi.

- Inspecter visuellement les conduits pour vérifier leur étanchéité à l'air : ils ne doivent pas être perforés, et ne présenter aucune marque de corrosion extérieure. Vérifier la qualité de l'agrafage au niveau des spirales, sur toute la longueur du conduit. **Ceux dont l'état n'est pas satisfaisant devront être écartés.**
- À l'aide d'un cône d'emboîtement utilisé sur les deux extrémités du conduit, vérifier sa compatibilité avec les accessoires et sa conformité aux tolérances d'usinage et jeux résultats définis dans la norme NF EN 1506. **Les conduits qui ne satisfont pas cette norme devront être écartés.**
- Référencer la quantité de conduits disponibles et leurs dimensions (idéalement, le diamètre et la longueur de chaque conduit).
- Pour le stockage, plusieurs fabricants recommandent le stockage des conduits en racks jusqu'au diamètre 630 mm. Ils peuvent également être placés sous film plastique.
- La traçabilité entre la sortie du bâtiment et l'arrivée sur une plateforme de reconditionnement ou sur un chantier doit être suivie. Pour cela, on peut utiliser un marquage des produits et une fiche de traçabilité.



Le détail des recommandations en vue de la dépose, du stockage et du transport se trouve de la page 18 à 20 de la note méthodologique complète.



4. LES TESTS DE PERFORMANCES

Avant de passer au réemploi, il faudra vérifier que les conduits répondent aux exigences réglementaires :

- Réglementation substances dangereuses REACH et amiante.
- Qualité environnementale et sanitaire des produits de construction.
- Sécurité incendie et réaction au feu.
- Tests acoustiques : les conduits de ventilation ne sont pas directement impactés par des réglementations, mais le bruit émis par les équipements en fonctionnement le sont.

On vérifiera également qu'ils disposent des propriétés escomptées pour leur usage futur, grâce à des tests et vérification de performances qui complèteront les observations réalisées lors de la dépose et du tri :

- Vérification de l'absence d'oxydation aux extrémités des conduits.
- Vérification de la planéité des plans de coupe des conduits. En cas de découpe, cette vérification devra être refaite.
- Mesure de l'état de la galvanisation (face intérieure et face extérieure) avec jauge d'épaisseur à principe magnétique.
- L'étanchéité à l'air du réseau de ventilation - vérifiée lors de la phase de tri sur site - est une donnée importante. Elle impactera la consommation électrique des circuits de ventilation.
- Nettoyage mécanique de la face intérieure des conduits.



Vous en trouverez la liste et les modalités dans la note méthodologique complète, de la page 21 à 25.



6. LE RÉEMPLOI

On touche au but ! La pose se fait conformément aux règles de l'art du domaine de la ventilation mécanique.

Au moment de la pose, un dernier contrôle visuel permettra de vérifier :

- La qualité de l'agrafage et de tout ce qui pourrait être de nature à générer des fuites d'étanchéité.
- L'absence de rouille, à l'intérieur et à l'extérieur du conduit, surtout s'il s'agit d'un réseau de soufflage.

Votre ressource pour passer à l'action

La note méthodologique détaillée produite par SPIROU, ainsi que des outils spécifiques pour vous aider, sont consultables gratuitement sur le site de l'Ademe.

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME – l'Agence de la transition écologique – nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, alimentation, déchets, sols, etc., nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

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.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



CLÉS POUR AGIR

LES GRANDES ÉTAPES

Synthèse méthodologique de diagnostic et d'évaluation des performances pour le réemploi des conduits de ventilation rigides circulaires spiralés en acier galvanisé)

Résumé : La pratique de réemploi dans le secteur du bâtiment reste marginale à l'heure actuelle. La massification de la démarche doit se structurer, entre autres, via le développement de centres de reconditionnement, démontrant un process reconnu de requalification et de justification des performances des Produits, Equipements et Matériaux.

Ce document est une synthèse de la note méthodologique. L'objectif est de permettre aux acteurs qui souhaitent s'orienter dans l'activité de reconditionnement d'avoir toutes les clés pour évaluer la faisabilité de leur projet et une vision globale des étapes indispensables pour y arriver.



www.ademe.fr