

AMI – Collecte de retours d'expérience

Recherche de gisements et rapports d'essais

EPER
CODE

Étude de la **PE**rformance
Résiduelle des
COmposants à la **DE**pose

RESUME

Le projet EPERCODE - **Etude de la PErformance Résiduelle des COmposants à la DEpose** - est un projet de recherche soutenu financièrement par l'ADEME, piloté par le CSTB et qui regroupe trois autres partenaires : AFLEYA, APAVE et GINGER DELEO.

Le projet porte en particulier, sur trois familles de produit : **les briques pleines en terre cuite, les blocs-portes coupe-feu, et les fenêtres.**

Dans le cadre de ce projet de recherche, un AMI (Appel à Manifestation d'Intérêt) est lancé afin de permettre à l'équipe projet d'étudier la dégradation des performances de ces produits de construction après un vieillissement en conditions réelles. L'AMI est à destination de tout acteur :

- Disposant de rapports d'essais sur la caractérisation de performances résiduelles de fenêtres, briques ou blocs-portes coupe-feu à l'issue d'une première vie en œuvre ;
et/ou
- Disposant d'un gisement de fenêtres, briques et/ou blocs-portes coupe-feu issu d'une déconstruction sélective ou d'une rénovation et en vue de la réalisation d'essais de requalification de leurs performances. Cinq gisements sont recherchés par famille de produit (15 gisements au total).

Les caractéristiques des gisements recherchés et des performances qui seront étudiées sont synthétisées ci-dessous :

	Caractéristiques des gisements recherchés	Performances déterminées via les essais
Blocs-portes coupe-feu	<ul style="list-style-type: none"> - En bois avec panneau plein - Un seul vantail - Performances initiales : EI30 ou EI60 - PV feu initial datant d'après 2004 - Lot homogène de 10 bloc-portes minimum - Déposés soigneusement - Echantillon : 2 blocs-portes - Oculus vitré (<i>facultatif</i>) 	Classement EI
Fenêtres	<ul style="list-style-type: none"> - PVC (non plaxé) - Double vitrage - Ouverture à la française ou oscillo-battante - Datant d'après 1997, de préférence après 2005 - Lot homogène - Déposées soigneusement - Echantillon : 2 fenêtres - Issues de bâtiments résidentiels, de préférence locatifs (<i>facultatif</i>) - Disposant d'une marque de certification (<i>facultatif</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Performances de perméabilité à l'air (A*), étanchéité à l'eau (E*) et résistance au vent (V*) - Résistance à la torsion statique - Résistance à une charge verticale - Endurance des manœuvres d'ouverture et de fermeture répétées de fenêtres
Briques pleines de terre cuite	<ul style="list-style-type: none"> - Briques foraines <u>non visées</u> - Lot homogène - Déposées soigneusement - Echantillon : 60 briques - Issues d'un usage structurel (<i>facultatif</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Résistance à la compression - Tenue des briques suite à un vieillissement artificiellement accéléré - Présence d'efflorescence - Résistance à l'arrachement d'un mortier appliqué sur la brique (compatibilité du couple mortier/brique)

Afin de récolter les informations nécessaires, et pour la bonne interprétation des résultats d'essais, un questionnaire de diagnostic sera transmis au participant pour chaque lot fourni.

Les essais réalisés dans le cadre du projet bénéficieront d'une réduction comprise entre 4000€ et 5000€¹ sur le coût total du programme d'essais.

Les essais seront réalisés au cours de l'année 2026, ou au plus tard premier semestre de 2027.

Une première phase de candidatures est ouverte jusqu'au 12/06/2026. En fonction des candidatures reçues, une deuxième phase pourra être ouverte.

L'ensemble des modalités de participation est détaillé dans le document ci-après.

¹ L'aide financière apportée sera déterminée en fonction du gisement.

Table des matières

I.	Projet EPERCODE	5
II.	Objectifs de l'AMI	5
III.	Cibles	5
IV.	Recherche de gisements déconstruits.....	6
1.	Description des gisements recherchés	6
a)	Bloc-porte coupe-feu.....	6
b)	Fenêtres	7
c)	Brique pleines en terre cuite	9
2.	Conditions financières	10
V.	Collecte de résultats d'essais	11
VI.	Procédure de participation.....	12
1.	Collecte de rapports d'essais	12
2.	Réalisation d'essais	12
3.	Obligations des participants	12
VII.	Données personnelles.....	13

I. Projet EPERCODE

Le projet EPERCODE - **Etude de la Performance Résiduelle des Composants à la Dépose** - est un projet de recherche soutenu financièrement par l'ADEME dans le cadre de l'appel à projets de recherche « Vers des bâtiments responsables ». Lancé en septembre 2024 pour une durée de trois ans, il est piloté par le CSTB et regroupe trois autres partenaires : AFLEYA (via Akibo, outil digital pour réaliser le diagnostic PEMD), APAVE (spécialisé dans la gestion des risques dans la construction) et GINGER DELEO (spécialisé dans l'ingénierie de la déconstruction et de l'économie circulaire).

Son objectif : développer une connaissance fine des durées de vie en service (ou durée de vie « réelle ») et des performances résiduelles des produits de construction, après un premier usage au sein d'un bâtiment, **afin d'apporter des enseignements pour la prévention avant dépose et le réemploi**. Le projet met en place une démarche expérimentale mêlant la récolte de données issues de chantier de dépose (déconstruction ou rénovation), des mesures en laboratoire sur des produits ayant eu une première vie en œuvre, et la capitalisation de données de durée de vie à « dire d'expert ».

Le projet porte, en particulier, sur trois familles de produits identifiées comme propices à l'étude : **les fenêtres, les blocs portes coupe-feu et les briques pleines en terre cuite**.

Le projet est structuré autour de trois lots techniques :

- Lot 1 : Renforcement de la connaissance sur les dynamiques de renouvellement des produits et matériaux de construction
- **Lot 2 : Etude de la dégradation des performances sous vieillissement naturel, analyse des performances résiduelles.**
- Lot 3 : Etude et comparaison de la durabilité par méthode qualitative.

Le présent Appel à Manifestation d'Intérêt s'intègre dans les travaux menés dans **le lot 2**.

II. Objectifs de l'AMI

Cet Appel à Manifestation d'Intérêt vise à étudier la dégradation des performances des produits de construction après un vieillissement en conditions réelles, en capitalisant des résultats d'essais existants ou effectués dans le cadre du projet, **afin d'apporter des enseignements pour la prévention à la dépose et le réemploi de ces produits**.

L'étude portera en particulier sur les familles de produit suivantes :

- **Fenêtres,**
- **Briques pleines en terre cuite,**
- **Blocs-portes coupe-feu.**

III. Cibles

L'AMI s'adresse à tout acteur disposant des capacités et des droits nécessaires pour la participation au projet :

- Disposant de rapports d'essais sur la caractérisation de performances résiduelles de fenêtres, briques ou blocs-portes coupe-feu à l'issue d'une première vie en œuvre (cf. § V) ;

Et/ou

- Disposant d'un gisement de fenêtres, briques et/ou blocs-portes coupe-feu issu d'une déconstruction sélective ou d'une rénovation et en vue de la réalisation d'essais de requalification de leurs performances (cf. § IV).

IV. Recherche de gisements déconstruits

Le projet EPERCODE porte sur trois familles de produit spécifiques : les blocs-portes coupe-feu, les fenêtres, les briques pleines en terre cuite. Pour chaque famille de produit, les caractéristiques des gisements recherchés sont détaillées ci-après.

Cinq gisements sont recherchés par famille de produit (15 gisements au total). Les essais seront réalisés au cours de l'année 2026, ou au plus tard premier semestre de 2027.

1. Description des gisements recherchés

a) Bloc-porte coupe-feu

Caractéristiques recherchées :

Les blocs-portes coupe-feu recherchés sont des blocs-portes coupe-feu à un seul vantail entièrement en bois avec panneau plein. Certains d'entre eux pourront être composés d'un oculus vitré².

Ces blocs-portes devront être issus d'une première vie en œuvre dans un bâtiment.

Les performances initiales de ces blocs-portes coupe-feu devront être EI30 ou EI60.

Leur PV feu initial devra avoir été réalisé après 2004, afin de pouvoir comparer les performances feu initiales avec les performances feu testées. Également, ils devront avoir été mis en œuvre après 1997 afin de limiter le risque de pollution à l'amiante.

Les blocs-portes ne devront pas présenter d'impacts, ni être endommagés par des prélèvements liés aux diagnostics. En particulier, les blocs-portes devront répondre aux scénarios « favorables » ou « partiellement favorables » pour le réemploi (Cf. Annexe 1.1).

***Nota :** De préférence, les produits doivent répondre en totalité aux critères précisés dans ce document pour être sélectionnés dans l'étude. Néanmoins, des gisements répondant partiellement aux critères seront étudiés au cas par cas et pourront être sélectionnés dans l'étude, en fonction du nombre de candidatures reçues.*

Prérequis :

Afin que les essais soient les plus représentatifs possible du gisement, le gisement proposé devra représenter un **lot homogène** de blocs-portes coupe-feu, présentant les mêmes caractéristiques (1 vantail, âme pleine en bois, etc.).

² Deux gisements de blocs-portes avec oculus vitré pourront être retenus, parmi les cinq gisements recherchés.

Il est conseillé que le lot soit composé d'**au moins de 10 blocs-portes**. Deux d'entre eux seront utilisés pour les essais (essais destructifs), dont le plus grand des blocs-portes du lot considéré.

Afin de récolter les informations nécessaires sur le lot de blocs-portes, et pour la bonne interprétation des résultats d'essais, un questionnaire de diagnostic sera transmis au participant pour chaque lot fourni.

Les blocs-portes devront être déposés soigneusement, en suivant le guide de dépose soignée fourni par l'équipe projet.

Essai(s) réalisé(s) dans le cadre du projet

Les essais réalisés porteront sur les performances EI30 ou EI60, dans une cloison sèche (cas le plus critique).

Blocs-portes coupe-feu			
1 vantail, âme pleine, bois, oculus vitré (facultatif), EI30 et EI60			
Nom de l'essai	Norme associée	Echantillon nécessaire	Performances déterminées via l'essai
Résistance au feu	NF EN 1634-1	1 bloc-porte (le plus grand du gisement) + 1 bloc-porte témoin <i>Support cloison sèche à privilégier.</i>	Classement EI

Nota : Pour la réalisation des essais, il sera apprécié que le montage du prototype d'essais soit assuré par le participant. Le cas échéant, le CSTB pourra effectuer le montage mais en décline toute responsabilité.

b) Fenêtres

Caractéristiques recherchées :

Les fenêtres recherchées sont des fenêtres en PVC (non plaxé³), en double vitrage, avec ouverture à la française ou oscillo-battante.

Ces fenêtres devront être issues d'une première vie en œuvre dans le bâtiment. De préférence, les fenêtres recherchées devront être issues de bâtiments résidentiels (de préférence locatif), sinon de bâtiments tertiaires.

Afin de limiter le risque de pollution à l'amiante, les fenêtres devront datées d'après 1997. En complément, les fenêtres d'après 2005 seront privilégiées, puisqu'elles présentent des performances initiales pouvant répondre aux réglementations thermiques actuelles.

Une attention particulière sera portée aux fenêtres qui présentent une marque de certification, ces dernières seront privilégiées dans la sélection.

Si des opérations de remise en état (changement de joint, de la quincaillerie...) sont prévues, les essais seront réalisés sur les fenêtres « réparées ».

³ Le plaxage est un procédé de collage à chaud et sous pression d'un film plastique sur un profilé ou une plaque.

Les fenêtres ne devront pas présenter d'impacts, ni être endommagées. En particulier, les fenêtres devront répondre aux scénarios « favorables » ou « partiellement favorables » pour le réemploi (Cf. Annexe 1.2).

Nota : De préférence, les produits doivent répondre en totalité aux critères précisés dans ce document pour être sélectionnés dans l'étude. Néanmoins, des gisements répondant partiellement aux critères seront étudiés au cas par cas et pourront être sélectionnés dans l'étude, en fonction du nombre de candidatures reçues.

Prérequis :

Afin que les essais soient les plus représentatifs possible du gisement, le gisement proposé devra représenter un **lot homogène** de fenêtres, présentant les mêmes caractéristiques.

Afin de récolter les informations nécessaires sur le lot de fenêtres, et pour la bonne interprétation des résultats d'essais, un questionnaire de diagnostic sera transmis au participant.

Les fenêtres devront être déposées soigneusement, en suivant le guide de dépose soignée fourni par l'équipe projet.

Nota : Pour des questions de coût, il est recommandé de ne déposer dans un premier temps que les fenêtres qui seront testées. Le gisement complet pourra être déposé une fois les résultats d'essais obtenus.

Essai(s) réalisé(s) dans le cadre du projet

Fenêtres			
<i>PVC, double vitrage, ouverture à la française ou oscillo-battante</i>			
Nom de l'essai	Norme associée	Echantillon nécessaire	Performances déterminées via l'essai
AEV	NF P20-501 NF EN 1026 NF EN 1027 NF EN 12111 NF EN 12046-1	1 fenêtre	Performances de : perméabilité à l'air (A*), étanchéité à l'eau (E*) et résistance au vent (V*)
Mécaniques spécifiques	NF P20-501 NF EN 14608 NF EN 14609	1 fenêtre (même fenêtre que pour l'essai AEV)	Résistance à la torsion statique Résistance à une charge verticale
Endurance ouverture /fermeture	NF EN 1191	1 fenêtre	Endurance des manœuvres d'ouverture et de fermeture répétées de fenêtres
<i>D'autres essais peuvent être réalisés, mais seront entièrement à la charge du demandeur (résistance à la pénétration d'humidité dans les vitrages...)</i>			

c) Brique pleines en terre cuite⁴**Caractéristiques recherchées :**

Les briques visées dans le cadre de cette étude, sont les briques pleines en terre cuite (les briques foraines ne sont pas visées dans ce projet). Ces briques sont principalement présentes dans le nord de la France.

Ces briques devront être issues d'une première vie en œuvre dans le bâtiment. Les briques issues d'un usage structurel seront privilégiées dans la sélection pour l'étude.

Les briques ne devront pas présenter d'impacts, ni être endommagées. En particulier, les briques devront répondre aux scénarios « favorables » ou « partiellement favorables » pour le réemploi (Cf. Annexe 1.3).

Nota : De préférence, les produits doivent répondre en totalité aux critères précisés dans ce document pour être sélectionnés dans l'étude. Néanmoins, des gisements répondant partiellement aux critères seront étudiés au cas par cas et pourront être sélectionnés dans l'étude, en fonction du nombre de candidatures reçues.

Prérequis

Afin que les essais soient les plus représentatifs possible du gisement, le gisement proposé devra représenter un **lot homogène** de briques, présentant les mêmes caractéristiques.

Pour la réalisation des essais visés dans l'étude (essais destructifs), il sera demandé un **échantillon de 60 briques** (4 essais x 15 briques).

Afin de récolter les informations nécessaires sur le lot de briques, et pour la bonne interprétation des résultats d'essais, un questionnaire de diagnostic sera transmis au participant.

Les briques devront être déposées soigneusement, en suivant le guide de dépose soignée fourni par l'équipe projet.

Essai(s) réalisé(s) dans le cadre du projet

Briques			
Briques pleines en terre cuite			
Nom de l'essai	Norme associée	Echantillon nécessaire	Performances déterminées via l'essai
Compression	NF EN 772-1	15 briques	Résistance à la compression

⁴ Dans le cas des briques pleines en terre cuite, l'analyse des performances résiduelles des briques (sur la base de rapports d'essais existants ou d'essais menés dans le cadre du projet EPERCODE) sera conduite en collaboration avec le CTMNC, engagé dans des travaux sur la rédaction d'un référentiel technique dédié au réemploi de ces produits.

Gel-degel	NF EN 771-3	15 briques	Tenue des briques suite à un vieillissement artificiellement accéléré
Sels solubles (dans le cas d'un usage en maçonnerie non-protégé)	NF EN 772-5	15 briques	Présence d'efflorescence
Adhérence du mortier	NF EN 1052-3	30 briques + 1 sac de mortier pour maçonnerie	Résistance individuelle au cisaillement
<i>D'autres essais (densité, absorption d'eau, abrasion...) peuvent être réalisés, mais seront entièrement à la charge du demandeur.</i>			

2. Conditions financières

Dans le cadre de cet AMI, les gisements devront être conformes aux critères présentés précédemment, et les essais devront être réalisés dans les laboratoires du CSTB à Champs-sur-Marne (77). Le coût des essais et du transport jusqu'au laboratoire d'essais est à la charge des participants à l'AMI. Ces derniers bénéficieront d'**une réduction entre 4000€ et 5000€⁵, par gisement, appliquée sur le prix des essais détaillés dans les paragraphes précédents.**

⁵ L'aide financière apportée sera déterminée en fonction du gisement.

V. Collecte de résultats d'essais

En parallèle de la recherche de gisements déconstruits, une collecte de résultats d'essais existants constitue la deuxième possibilité de participation à cet AMI, et plus globalement au projet EPERCODE.

L'équipe projet recherche des résultats d'essais / rapports d'essais réalisés sur des briques pleines en terre cuite, fenêtres PVC et/ou blocs-portes coupe-feu en bois ayant déjà eu une première vie en œuvre, essais généralement réalisés en vue du réemploi de ces derniers.

Ces résultats d'essais / rapports d'essais sont récoltés afin de compléter les résultats obtenus via les essais réalisés dans le projet. Ils seront analysés et reproduits en tout ou partie en vue de concevoir le rapport final du projet.

Les sociétés ayant partagé de telles informations seront valorisées dans les livrables et communications du projet.

Les produits et essais concernés sont similaires à ceux détaillés dans la partie IV.

Nota : Dans le cas des briques pleines en terre cuite, l'analyse des performances résiduelles des briques (sur la base de rapports d'essais existants ou d'essais menés dans le cadre du projet EPERCODE) sera conduite en collaboration avec le CTMNC, engagé dans des travaux sur la rédaction d'un référentiel technique dédié au réemploi de ces produits.

VI. Procédure de participation

1. Collecte de rapports d'essais

Les documents recensant les différents résultats d'essais (par exemple des rapports d'essais) sont à envoyer à l'adresse mail reemploi@cstb.fr, et seront à accompagner du questionnaire (cf. Annexe 3) complété. Le questionnaire est à compléter en fonction des informations disponibles, et autant de fois qu'il y a de gisements différents traités dans les essais. Ces informations supplémentaires permettront de faciliter l'analyse des résultats d'essais

La société participant à l'AMI enverra également le contrat de cession de droits sur les rapports d'essais, figurant en annexe 2 du présent AMI, complété et signé par une personne habilitée.

2. Réalisation d'essais

La candidature est à soumettre au CSTB à l'adresse mail reemploi@cstb.fr. Les informations suivantes devront être préciser dans le mail :

- Nom de l'entité candidate
- Nom du représentant de l'entité
- Familles de produits concernées : blocs-portes coupe-feu, fenêtres et/ou briques pleines en terre cuite.
- Caractéristiques du gisement : taille du gisement, spécificités techniques recensées (dimensions des produits, matérialité, etc.), etc.
- Ouvrage initial : typologie de bâtiment, usage, localisation, etc.
- Date de disponibilité du gisement pour réaliser les essais.
- Gisement déposé/non déposé

Ces informations peuvent être renseignées directement dans le questionnaire figurant en annexe 3, à compléter selon la famille de produit concernée, puis transmis à l'adresse mail reemploi@cstb.fr. Toute information complémentaire, notamment des photographies, peut également être jointe.

L'ensemble des candidatures seront analysées par l'équipe projet et les plus pertinentes pour le projet seront retenues, dans la limite de 5 gisements par famille de produit.

Une première phase de candidatures est ouverte jusqu'au 12/06/2026. En fonction des candidatures reçues, une deuxième phase pourra être ouverte.

3. Obligations des participants

Chaque participant à l'étude devra :

- Accepter l'utilisation des résultats d'essais (partagés par mail ou réalisés dans le cadre du projet) pour l'étude menée dans le cadre du projet EPERCODE ;
- Fournir, autant que possible, les informations demandées sur le gisement pour faciliter l'analyse des résultats ;
- Assurer une dépose soignée conforme au guide fourni, dans le cas de la collecte de gisements pour réaliser des essais ;
- Respecter les délais de l'AMI.

La participation de l'entité au projet de recherche EPERCODE sera valorisée dans les livrables finaux.

VII. Données personnelles

Le CSTB et les répondants à l'AMI s'engagent à se conformer aux dispositions légales et réglementaires relatives à la protection des données à caractère personnel.

Les données personnelles recueillies par le CSTB dans le cadre de l'AMI font l'objet d'un traitement informatique par le CSTB en tant que responsable de traitement pour la gestion et le suivi de l'AMI, l'envoi d'enquêtes satisfaction, le respect de ses obligations légales, son intérêt légitime, l'envoi de lettres d'information dans le domaine du bâtiment, la prospection commerciale.

Dans les limites posées par la loi, les personnes concernées disposent d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement de leurs données personnelles. Elles peuvent également s'opposer au traitement réalisé, en demander la limitation, formuler une demande de portabilité de leurs données personnelles, ainsi que déterminer leur sort post-mortem.

Il leur est possible d'exercer ces droits par mail à : dpo@cstb.fr

La Charte sur la protection des données à caractère personnel du CSTB est téléchargeable sur le site internet du CSTB : <https://www.cstb.fr/protection-des-donnees>

ANNEXE 1 – Aide aux diagnostics

Annexe 1.1 – Aide au diagnostic - Blocs-portes coupe-feu

Rubrique	Éléments à vérifier	Scénarios d'aide à la décision
Informations générales sur le bâtiment et son contexte	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation et type de bâtiment (ERP, logement collectif, industriel, etc.) - Année de construction (référence pour normes applicables) - Documentation disponible : DOE, diagnostics amiante/plomb, fiches techniques 	<p>Favorable : bâtiment récent, documentation complète, diagnostics disponibles.</p> <p>Partiellement favorable : documentation partielle, bâtiment ancien mais suivi connu.</p> <p>Défavorable : absence de données techniques ou diagnostics, bâtiment ancien sans historique fiable.</p>
Caractéristiques du produit à réemployer	<ul style="list-style-type: none"> - Type de porte : bois, acier, vitrée - Configuration : simple ou double vantail - Certification feu (EI30, EI60, etc.) - Homogénéité des lots (performances feu, modèles identiques) 	<p>Favorable : portes certifiées EI30 ou plus, lots homogènes, configuration standard.</p> <p>Partiellement favorable : certification partielle ou incertaine, lots hétérogènes mais exploitables après tri.</p> <p>Défavorable : absence de certification, performances feu non garanties, lots disparates.</p>
État sanitaire du produit	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrants : chocs, fissures, corrosion - Dormant : état général, déformations - Présence et état des joints intumescents 	<p>Favorable : ouvrants en bon état, dormant intact, joints intumescents présents et fonctionnels.</p> <p>Partiellement favorable : chocs superficiels, corrosion légère, joints partiellement dégradés mais remplaçables.</p> <p>Défavorable : fissures, corrosion avancée, dormant déformé, joints absents ou inutilisables.</p>
Quincaillerie	<ul style="list-style-type: none"> - Présence et état du ferme-porte - Dispositifs anti-panique - Charnières et systèmes de fixation 	<p>Favorable : quincaillerie complète, ferme-porte et dispositifs anti-panique opérationnels.</p> <p>Partiellement favorable : éléments manquants mais remplaçables, usure légère.</p> <p>Défavorable : quincaillerie absente ou hors service, dispositifs de sécurité non conformes.</p>
Faisabilité et conditions de dépose	<ul style="list-style-type: none"> - Mode de fixation : vissé, soudé, scellé - Test de démontage possible - Conditions d'accès au chantier - Tri des matériaux : séparation bois/acier/vitrages 	<p>Favorable : fixation vissée, démontage aisé, accès facile, lots homogènes.</p> <p>Partiellement favorable : fixation scellée mais démontage possible avec précautions, accès contraint, lots hétérogènes.</p> <p>Défavorable : fixation soudée ou fortement scellée, dépose entraînant dommages irréversibles, lots disparates.</p>

Annexe 1.2 – Aide au diagnostic - Fenêtres

Rubrique	Éléments à vérifier	Scénarios d'aide à la décision
Informations générales sur le bâtiment et son contexte	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation géographique et climat (exposition au soleil, humidité, pollution, salinité) - Type de pose : applique, feuillure, tunnel - Documentation disponible : DOE, diagnostics amiante/plomb, fiches techniques 	<p>Favorable : pollution limitée, pose protégée (feuillure), documentation complète.</p> <p>Partiellement favorable : exposition urbaine ou ensoleillement marqué, pose en applique, documentation partielle.</p> <p>Défavorable : environnement agressif (bord de mer, atmosphère industrielle), pose en tunnel non protégée, absence de données techniques.</p>
Caractéristiques du produit à réemployer	<ul style="list-style-type: none"> - Matériau : fenêtre PVC, double vitrage - Assemblage : soudé ou mécanique - Présence de renforts métalliques - Homogénéité des lots (dimensions, teintes, modèles) 	<p>Favorable : fenêtres PVC double vitrage, assemblage mécanique, renforts métalliques présents, lots homogènes.</p> <p>Partiellement favorable : assemblage soudé mais état correct, lots hétérogènes exploitables après tri.</p> <p>Défavorable : simple vitrage, absence de renforts, lots très disparates ou incomplets.</p>
État sanitaire du produit	<ul style="list-style-type: none"> - Jaunissement ou altération de la teinte - Fissures, déformations du PVC - Étanchéité des vitrages (buée, perte de vide) - État de la quincaillerie (corrosion, fonctionnement) - État des joints d'étanchéité 	<p>Favorable : PVC en bon état, sans fissures ni jaunissement marqué, vitrage étanche, quincaillerie fonctionnelle, joints souples et intègres.</p> <p>Partiellement favorable : jaunissement léger, petits défauts de quincaillerie ou joints remplaçables.</p> <p>Défavorable : PVC fissuré ou déformé, vitrages altérés (buée interne), corrosion avancée, joints durcis ou manquants.</p>
Faisabilité et conditions de dépose	<ul style="list-style-type: none"> - Test de dépose (taux de casse, récupération possible) - Difficulté d'accès au chantier - Séparation des matériaux (PVC / vitrage / métal) 	<p>Favorable : dépose aisée, taux de casse faible, accès facile, séparation des matériaux réalisable.</p> <p>Partiellement favorable : dépose nécessitant des précautions particulières, casse modérée, séparation possible mais chronophage.</p> <p>Défavorable : dépose entraînant une casse importante, accès difficile, séparation des matériaux complexe.</p>

Annexe 1.3 – Aide au diagnostic – Briques pleine en terre cuite

Rubrique	Éléments à vérifier	Scénarios d'aide à la décision
Informations générales sur le bâtiment et son contexte	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation géographique (climat, pollution, salinité, environnement agressif) - Historique d'usage du bâtiment (type d'ouvrage, date de construction, entretiens réalisés) - Documentation disponible : DOE, diagnostics amiante/plomb, fiches techniques - Type de maçonnerie : protégée / non protégée - Zones sensibles à repérer : cuves, cheminées, fondations, zones en contact avec le sol... 	<p>Favorable : localisation peu agressive, maçonnerie protégée, documentation disponible, zones sensibles absentes.</p> <p>Partiellement favorable : exposition moyenne (pollution urbaine, zones humides ponctuelles), documentation partielle, quelques zones sensibles localisées.</p> <p>Défavorable : environnement agressif (bord de mer, atmosphère industrielle), maçonnerie non protégée, absence de données techniques, nombreuses zones sensibles.</p>
Caractéristiques du produit à réemployer	<ul style="list-style-type: none"> - Nature du matériau : brique pleine en terre cuite - Mode de fabrication : moulée main, mécanique ou extrudée - Teinte et texture - Âge estimé - Dimensions standards et spécifiques - Marquage éventuel, fabricant, certification - Présence de substances dangereuses (appui sur diagnostics sanitaires) 	<p>Favorable : briques pleines homogènes, mécaniques/extrudées, âge <1970, pas de substances dangereuses.</p> <p>Partiellement favorable : briques moulées main ou anciennes (<1950), hétérogènes mais encore exploitables, nettoyage possible.</p> <p>Défavorable : briques post-1970 (mortier ciment, briques creuses fréquentes), substances dangereuses détectées.</p>
Sollicitations et conditions d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> - Usage initial : mur porteur/non porteur, cloison, parement, intérieur/extérieur - Exposition climatique : humidité, gel/dégel, pluie, ensoleillement - Exposition chimique : pollution, environnement acide, produits de traitement (hydrofuge, peinture) - Sollicitations mécaniques : chocs, tassements, vibrations - Dégradations biologiques : lichen, mousse, lierre, etc. 	<p>Favorable : briques issues de murs intérieurs ou protégés, peu exposées aux intempéries, sans contraintes chimiques ou mécaniques.</p> <p>Partiellement favorable : briques de façades extérieures modérément exposées (pluie sans cycles répétés de gel), dégradations biologiques légères.</p> <p>Défavorable : exposition forte (cycles gel/dégel, pollution chimique, salinité), fortes sollicitations mécaniques, contamination biologique avancée.</p>
Conditions de mise en œuvre initiale	<ul style="list-style-type: none"> - Type de mortier (chaux, ciment) - Mode de pose (collage, joint mince, lit de mortier) - Finitions éventuelles : peinture, enduit, traitement de surface 	<p>Favorable : mortier chaux tendre, joints traditionnels, peu de finitions → extraction aisée.</p> <p>Partiellement favorable : mortier mixte (chaux + ciment), finitions légères mais nettoyables.</p> <p>Défavorable : mortier ciment dur, collage ou joints adhérents, finitions épaisses (enduits, peintures) → casse élevée.</p>

<p>État sanitaire et diagnostic visuel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrité des faces (au moins une face visible intacte) - Fissures, éclats, épaufrures, rayures - Efflorescences, taches, traces de peinture ou de sable - Sonorité anormale (brique fêlée) - Briques trop poreuses (s'écaillent) - Briques déjà réemployées ? 	<p>Favorable : briques intactes, son clair, pas de fissures ni efflorescences importantes.</p> <p>Partiellement favorable : petits éclats, défauts esthétiques, efflorescences modérées → usage en réemploi secondaire.</p> <p>Défavorable : fissures traversantes, briques friables ou poreuses, son mat, pollution visible → exclusion.</p>
<p>Faisabilité de la dépose</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Test de dépose en amont (type de mortier déterminant) - Évaluation de la facilité d'extraction sans casse excessive - Présence d'un liant incompatible avec le réemploi (ciment dur, colle, etc.) 	<p>Favorable : test concluant, taux de casse <20 %, extraction simple. Partiellement favorable : taux de casse entre 20 et 50 %, extraction possible mais pertes notables.</p> <p>Défavorable : taux de casse >50 %, liant incompatible (ciment dur, colle) → dépose non viable.</p>

ANNEXE 2 - CONTRAT DE CESSION DE DROITS PATRIMONIAUX D'AUTEUR SUR DES RAPPORTS D'ESSAIS

ENTRE LES SOUSSIGNES :

[CEDANT]

[Forme juridique], identifiée par le numéro de SIREN [XXX], au capital social de [XXX] euros, dont le siège social est situé au [Adresse], représentée aux fins des présentes par **Madame/Monsieur [Prénom NOM]**, agissant en tant que [Fonction], dûment habilité(e) aux fins des présentes.

Désignée, ci-après, par le « **Cédant** », d'une part,

ET

Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC), dont le siège social est situé au 84, avenue Jean Jaurès 77420 Champs sur Marne, immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Meaux sous le numéro 775 688 229, dont les statuts sont codifiés aux articles L.121-1 à L.121-5 et, R.121-1 à R. 121-11 du Code de la Construction et de l'Habitation, représenté par Sylvain Laurenceau, Directeur Energie Environnement du CSTB

Agissant en son propre nom et au nom et pour le compte des entités suivantes, partenaires du projet EPERCODE soutenu financièrement par l'ADEME :

- GINGER DELEO, société par action simplifiée, dont le siège est situé au 49, avenue Franklin Roosevelt 77210 Avon, immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Melun sous le numéro 399 689 389.
- Apave Infrastructures et Construction France, société par action simplifiée, dont le siège est situé au 6, rue du Général Audran 92400 Courbevoie, immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro 903 869 071.
- Afleya, société à responsabilité limitée, dont le siège est situé au 12, avenue des prés BL705 78180 Montigny le Bretonneux, immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Versailles sous le numéro 84909812400027.

Désignés ci-après collectivement par les « **Cessionnaires** », d'autre part.

Le Cédant et les Cessionnaires sont dénommés ensemble les « **Parties** » et individuellement par la « **Partie** ».

Il a été convenu ce qui suit :

Préambule

Le Cédant est l'actuel titulaire de l'ensemble des droits de propriété intellectuelle sur les rapports suivants :

-..... du.....réalisé par.....

-..... du.....réalisé par.....

-..... du.....réalisé par.....

-..... du.....réalisé par.....

(ci-après désignés collectivement « **les rapports** »).

Dans le cadre du projet EPERCODE, le CSTB souhaite que le Cédant lui transmette les Rapports, afin qu'il puisse les communiquer aux autres Cessionnaires (GINGER DELEO, Apave, Afleya), pour qu'ensemble ils en fassent l'analyse et rédigent une synthèse qui sera intégrée dans le rapport final du Projet EPERCODE, qui sera rendu public et publié sur le site internet de l'ADEME.

Le rapport final du projet EPERCODE ne contiendra aucune marque, nom de produits du Cédant, ni données personnelles au sens du RGPD.

Dans ce contexte, les Parties se sont rapprochées afin de conclure le présent contrat de cession de droits (ci-après désigné le « **Contrat** »).

Article 1 – Cession des droits de propriété intellectuelle

Le Cédant déclare détenir l'intégralité des droits patrimoniaux d'auteur sur le(s) rapport(s) d'essais et leurs éventuelles annexes, illustrations, schémas, tableaux, photographies, jeux de données et tout contenu

y

afférent

Le Cédant cède gratuitement et à titre non exclusif aux Cessionnaires, l'ensemble des droits patrimoniaux nécessaires pour réutiliser les Rapports en tout ou partie, les résumer, les adapter, les intégrer et les diffuser dans le cadre du projet EPERCODE et, notamment, pour leur intégration dans le rapport final EPERCODE destiné à être rendu public, y compris sa mise en ligne sur le site internet de l'ADEME et sur tout autre support de diffusion associé au projet.

Les Cessionnaires sont autorisés à concéder des sous-licences (ou à consentir des autorisations) à l'ADEME et, plus largement, aux autres partenaires, prestataires et mandataires du projet EPERCODE, dans la stricte mesure nécessaire à la réalisation, la publication, la promotion, l'archivage et l'exploitation du rapport final EPERCODE et de ses déclinaisons.

La présente cession comprend, sans limitation, les droits suivants :

a) Reproduction : droit de reproduire les Rapports, en tout ou partie, par tous procédés et sur tous supports connus ou inconnus à ce jour (papier, numérique, en ligne, base de données, extranet, intranet, plateformes de diffusion, archives ouvertes, etc.).

b) Représentation : droit de communiquer les Rapports au public, par tous moyens et sur tous réseaux (notamment internet, sites institutionnels, réseaux sociaux, webinaires, conférences, supports audiovisuels).

c) Adaptation – transformation : droit d'adapter, corriger, synthétiser, traduire, résumer, segmenter, anonymiser, exploiter des extraits, combiner avec d'autres contenus, et créer des œuvres dérivées, notamment pour la rédaction, l'édition et la mise en forme du rapport final EPERCODE et de toute synthèse, infographie, annexe, note méthodologique, notice de résultats ou publication scientifique.

La cession est consentie pour le monde entier et pour toute la durée légale de protection des droits d'auteur, telle qu'en vigueur et à venir.

Les droits sont cédés aux fins d'exploitation scientifique et technique des Rapports dans le cadre du projet EPERCODE, notamment pour : (i) la synthèse des rapports d'essais, (ii) leur intégration dans le rapport final EPERCODE (iii) la publication et la mise à disposition du public sur le site de l'ADEME et sur tout autre support de diffusion associé au projet, (iv) la communication institutionnelle et scientifique (colloques, actes, articles, dossiers de presse), et (v) l'archivage.

Les Cessionnaires s'engagent à mentionner la participation du Cédant au projet EPERCODE de manière appropriée (par exemple : « Source : [Nom du laboratoire/Titulaire], Rapport d'essais [référence] »).

Article 2 – Garanties

Le Cédant garantit :

- être titulaire des droits de propriété intellectuelle sur les rapports et avoir la qualité pour les céder à titre non-exclusif aux Cessionnaires.

Le Cédant garantit, également, que :

- Les droits cédés ne portent atteinte à aucun droit détenu par un tiers dont le Cédant aurait connaissance et/ou dont, en sa qualité de professionnel, il ne pourrait pas ne pas avoir connaissance et/ou qui aurait été porté à sa connaissance antérieurement à la cession des droits.

Au vu de ce qui précède, le Cédant garantit les Cessionnaires contre toute action en contrefaçon, revendication de la part d'un tiers sur le fondement d'une atteinte à un droit de propriété intellectuelle ou d'un acte de concurrence déloyale ou de parasitisme. Pour le cas où une action en justice serait intentée à l'encontre des Cessionnaires, le Cédant s'engage à collaborer de bonne foi à la défense des intérêts des Cessionnaires en fournissant tous les éléments d'information et l'assistance nécessaire à cet effet.

De façon générale, le Cédant, garantit les Cessionnaires contre tous troubles, revendications, ou évictions quelconques, qui pourraient nuire à la jouissance paisible des droits cédés.

Les Cessionnaires quant à eux, s'engagent à n'utiliser tout ou partie des Rapports que dans le cadre du projet EPERCODE, afin d'en tirer des enseignements permettant aux Cessionnaires d'élaborer le Rapport final destiné à l'ADEME et à être rendu public.

Article 3 - Entrée en vigueur-Durée

Les droits patrimoniaux d'auteur sur les Rapports, énumérés à l'article 1 sont concédés aux Cessionnaires à compter de la date de réception des Rapports par le CSTB. Cette cession de droit est consentie pendant toute la durée du projet EPERCODE, soit jusqu'à fin décembre 2027.

Article 4 – Droit applicable - Attribution de compétence

Le présent Contrat sera régi et interprété conformément au droit français.

Dans le cas où l'une des Parties estimerait avoir subi un préjudice du fait d'un manquement d'une autre Partie et envisagerait d'engager une action ou réclamation, les représentants respectifs des Parties s'engagent à se réunir dans les meilleurs délais afin de rechercher une solution amiable et ce dans un délai de quinze (15) jours suivant la convocation à ladite réunion par la Partie la plus diligente.

Dans l'hypothèse où les Parties ne parviendraient pas à trouver un accord amiable, dans un délai de trente (30) jours à compter de la rencontre ci-dessus mentionnée, il est expressément fait attribution de compétence aux juridictions du ressort de la Cour d'Appel de Paris, nonobstant pluralité de défendeurs ou appel en garantie, y compris pour les procédures d'urgence, les procédures conservatoires et les requêtes, pour tout différend entre elles au sujet de la formation, la validité, l'interprétation, l'exécution, l'expiration ou la résiliation du contrat.

Fait àen deux originaux, dont un pour chacune des Parties.

Le Cédant :

Nom :

Fonction :

Date : / /

Signature :

Le Cessionnaire :

Nom : Sylvain Laurenceau

Fonction : Directeur de la Direction Energie Environnement du
CSTB.....

Date : / /

Signature :

ANNEXE 3 – Questionnaires

Annexe 3.1 – Questionnaire - Blocs-portes coupe-feu

Questionnaire à compléter en fonction des informations disponibles, pour chaque gisement testé.

Informations sur le bâtiment d'origine (Bâtiment dont est issu le gisement ayant fait l'objet des essais)	
Type d'opération	<input type="checkbox"/> Démolition totale <input type="checkbox"/> Démolition partielle <input type="checkbox"/> Rénovation significative
Type bâtiment concerné	<input type="checkbox"/> Résidentiel (logement collectif) <input type="checkbox"/> Résidentiel (maison individuelle) <input type="checkbox"/> Tertiaire (bureaux, commerces...) <input type="checkbox"/> Industriel
Localisation géographique <i>Préciser le code postal, la commune...</i>	
Année de construction du bâtiment	
Le bâtiment avait-t-il fait l'objet de rénovation(s) ? <i>Si oui, préciser la date et le type de rénovation(s).</i>	
Informations sur les blocs-portes coupe-feu (BPCF) composant le gisement testé	
Nombre de BPCF composant le gisement	
Dimensions <i>Hauteur, largeur, épaisseur en cm</i>	
Localisation des BPCF dans le bâtiment d'origine	<input type="checkbox"/> Circulations et évacuation (cages d'escalier, paliers, couloirs, issues de secours, sas...) <input type="checkbox"/> Locaux techniques et à risques (chaufferie/CTA, TGBT/électrique, groupe électrogène, SSI, VMC/gaine technique, local déchets, stockage produits, archives...) <input type="checkbox"/> Autre : ...
Matériaux constitutifs des BPCF	<input type="checkbox"/> Acier <input type="checkbox"/> Bois <input type="checkbox"/> Aluminium <input type="checkbox"/> Oculus vitré <input type="checkbox"/> Autre : ...
Age estimé	
Ancien classement feu connu ? <i>Préciser</i>	
Référence commerciale et/ou marque des BPCF connue(s) ? <i>Préciser</i>	

Autres informations	
<i>Tout complément d'information, notamment documentaire (photos, fiche technique, etc.), peut être transmis par mail, joint à ce questionnaire. Il permettra d'approfondir l'analyse des résultats.</i>	

J'autorise le CSTB, et les partenaires du projet, à utiliser les informations renseignées dans ce questionnaire dans le cadre du projet EPERCODE.

Date et signature :

Annexe 3.2 – Questionnaire - Fenêtres

Questionnaire à compléter en fonction des informations disponibles, pour chaque gisement testé.

Informations sur le bâtiment d'origine (Bâtiment dont est issu le gisement ayant fait l'objet des essais)	
Type d'opération	<input type="checkbox"/> Démolition totale <input type="checkbox"/> Démolition partielle <input type="checkbox"/> Rénovation significative
Type bâtiment concerné	<input type="checkbox"/> Résidentiel (logement collectif) <input type="checkbox"/> Résidentiel (maison individuelle) <input type="checkbox"/> Tertiaire (bureaux, commerces...) <input type="checkbox"/> Industriel
Si résidentiel, les usagers sont :	<input type="checkbox"/> Principalement propriétaires <input type="checkbox"/> Principalement locataires <input type="checkbox"/> Mixte
Localisation géographique <i>Préciser le code postal, la commune...</i>	
Année de construction du bâtiment	
Le bâtiment avait-t-il fait l'objet de rénovation(s) ? <i>Si oui, préciser la date et le type de rénovation(s).</i>	
Informations sur les fenêtres composant le gisement testé	
Nombre de fenêtres composant le gisement	
Dimensions du cadre de la fenêtre <i>Hauteur, largeur, épaisseur en cm</i>	
Orientations des façades où étaient implantées les fenêtres dans le bâtiment d'origine	<input type="checkbox"/> Nord <input type="checkbox"/> Sud <input type="checkbox"/> Est <input type="checkbox"/> Ouest <input type="checkbox"/> Nord-Est <input type="checkbox"/> Nord-Ouest <input type="checkbox"/> Sud-Est <input type="checkbox"/> Sud-Ouest <input type="checkbox"/> Toutes orientations
Matériaux constitutifs des fenêtres (hors vitrage)	<input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Bois <input type="checkbox"/> Aluminium <input type="checkbox"/> Mixte
Type de vitrage	<input type="checkbox"/> Simple vitrage <input type="checkbox"/> Double vitrage <input type="checkbox"/> Triple vitrage
Mode d'ouverture	<input type="checkbox"/> Battante (ouverture vers l'intérieur ou l'extérieur) <input type="checkbox"/> Oscillo-battante (ouverture à la fois battante et à soufflet) <input type="checkbox"/> A soufflet (ouverture uniquement vers l'intérieur par le haut) <input type="checkbox"/> Coulissante (vitrages glissant horizontalement) <input type="checkbox"/> Pliantes ou accordéon (plusieurs vantaux se repliant sur eux-mêmes) <input type="checkbox"/> Autres :

Nombre de vantail	<input type="checkbox"/> 1 vantail <input type="checkbox"/> 2 vantaux <input type="checkbox"/> 3 vantaux ou plus <input type="checkbox"/> Fenêtre fixe (sans ouverture)
Age estimé	
Certification connue ? <i>Préciser</i>	
Référence commerciale et/ou marque des fenêtres connue(s) ? <i>Préciser</i>	
Autres informations	
<p><i>Tout complément d'information, notamment documentaire (photos, fiche technique, etc.), peut être transmis par mail, joint à ce questionnaire. Il permettra d'approfondir l'analyse des résultats.</i></p>	

J'autorise le CSTB, et les partenaires du projet, à utiliser les informations renseignées dans ce questionnaire dans le cadre du projet EPERCODE.

Date et signature :

Annexe 3.3 – Questionnaire – Briques pleines en terre cuite

Questionnaire à compléter en fonction des informations disponibles, pour chaque gisement testé.

Informations sur le bâtiment d'origine (Bâtiment dont est issu le gisement ayant fait l'objet des essais)	
Type d'opération	<input type="checkbox"/> Démolition totale <input type="checkbox"/> Démolition partielle <input type="checkbox"/> Rénovation significative
Type bâtiment concerné	<input type="checkbox"/> Résidentiel (logement collectif) <input type="checkbox"/> Résidentiel (maison individuelle) <input type="checkbox"/> Tertiaire (bureaux, commerces...) <input type="checkbox"/> Industriel
Localisation géographique <i>Préciser le code postal, la commune...</i>	
Année de construction du bâtiment	
Le bâtiment avait-t-il fait l'objet de rénovation(s) ? <i>Si oui, préciser la date et le type de rénovation(s).</i>	
Informations sur les briques composant le gisement testé	
Nombre de briques composant le gisement	
Dimensions des briques <i>Hauteur, longueur, largeur en cm</i>	
Localisation des briques dans le bâtiment d'origine	<input type="checkbox"/> Façade <input type="checkbox"/> Pignon <input type="checkbox"/> Cloison intérieure <input type="checkbox"/> Mur porteur <input type="checkbox"/> Soubassement <input type="checkbox"/> Autre :
Usage	<input type="checkbox"/> Structurel <input type="checkbox"/> Non structurel <input type="checkbox"/> Parement de façade <input type="checkbox"/> Autre : ...
Si les briques sont situées en extérieur, orientations des façades où étaient implantées les briques	<input type="checkbox"/> Nord <input type="checkbox"/> Sud <input type="checkbox"/> Est <input type="checkbox"/> Ouest <input type="checkbox"/> Nord-Est <input type="checkbox"/> Nord-Ouest <input type="checkbox"/> Sud-Est <input type="checkbox"/> Sud-Ouest <input type="checkbox"/> Toutes orientations
Présence d'une protection sur les briques	<input type="checkbox"/> Enduit <input type="checkbox"/> Peinture <input type="checkbox"/> Aucune
Liant du montage initial	<input type="checkbox"/> Chaux <input type="checkbox"/> Ciment

	<input type="checkbox"/> Autre : ...
Age estimé	
Référence commerciale et/ou marque des briques connue(s) ? <i>Préciser</i>	
Présence d'un marquage sur les briques ? <i>Préciser</i>	
Autres informations	
<p><i>Tout complément d'information, notamment documentaire (photos, fiche technique, etc.), peut être transmis par mail, joint à ce questionnaire. Il permettra d'approfondir l'analyse des résultats.</i></p>	

J'autorise le CSTB, et les partenaires du projet, à utiliser les informations renseignées dans ce questionnaire dans le cadre du projet EPERCODE.

Date et signature :