

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN 16637-1:2023

### **Produits de construction - Évaluation du relargage de substances dangereuses - Partie 1 : Guide pour la spécification des essais de lixiviation**

Construction products: Assessment of  
release of dangerous substances - Part 1:  
Guidance for the determination of  
leaching tests and additional testing

Bauprodukte - Bewertung der  
Freisetzung von gefährlichen Stoffen -  
Teil 1: Leitfaden für die Festlegung von  
Auslaugprüfungen und zusätzlichen

11/2023



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 16637-1:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16637-1:2023.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE <sup>ILNAS-EN 16637-1:2023</sup> **EN 16637-1**  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD

Novembre 2023

ICS 91.100.01

Remplace l' CEN/TS 16637-1:2018

Version Française

**Produits de construction - Évaluation du relargage de  
substances dangereuses - Partie 1 : Guide pour la  
spécification des essais de lixiviation et des étapes  
supplémentaires d'essai**

Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von  
gefährlichen Stoffen - Teil 1: Leitfaden für die  
Festlegung von Auslaugprüfungen und zusätzlichen  
Prüfschritten

Construction products: Assessment of release of  
dangerous substances - Part 1: Guidance for the  
determination of leaching tests and additional testing  
steps

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 30 juillet 2023.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles**

**Sommaire**

Page

Avant-propos européen .....	4
Introduction .....	6
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1</b> <b>Échantillonnage et produits</b> .....	<b>9</b>
<b>3.2</b> <b>Essais de relargage en laboratoire</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b> <b>Symboles et abréviations</b> .....	<b>17</b>
<b>4.1</b> <b>Symboles</b> .....	<b>17</b>
<b>4.2</b> <b>Abréviations</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b> <b>Détermination de la méthode d'essai de relargage appropriée</b> .....	<b>18</b>
<b>5.1</b> <b>Principes et revue générale des méthodes d'essai</b> .....	<b>18</b>
<b>5.2</b> <b>Propriétés de produit et conditions d'essai pour la détermination de la méthode d'essai pertinente</b> .....	<b>19</b>
<b>5.3</b> <b>Détermination de la méthode d'essai appropriée</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b> <b>Adoption de modules pour la norme de lixiviation spécifique au produit</b> .....	<b>22</b>
<b>6.1</b> <b>Vue d'ensemble des modules</b> .....	<b>22</b>
<b>6.2</b> <b>Échantillonnage des produits et transport au laboratoire</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2.1</b> <b>Introduction relative à l'échantillonnage</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2.2</b> <b>Objectif de l'échantillonnage</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2.3</b> <b>Préparation d'un plan d'échantillonnage et stratégie d'échantillonnage</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2.4</b> <b>Informations devant être fournies par le laboratoire d'essai pour compléter le plan d'échantillonnage du produit</b> .....	<b>28</b>
<b>6.2.5</b> <b>Emballage et transport de l'échantillon pour laboratoire</b> .....	<b>28</b>
<b>6.2.6</b> <b>Description de l'échantillon, marquage des échantillons pour laboratoire et rapport d'échantillonnage</b> .....	<b>29</b>
<b>6.2.7</b> <b>Rapport sur la chaîne de préservation</b> .....	<b>29</b>
<b>6.2.8</b> <b>Expédition des échantillons de produit, planning</b> .....	<b>29</b>
<b>6.2.9</b> <b>Rapport d'échantillonnage</b> .....	<b>30</b>
<b>6.3</b> <b>Préparation de la prise d'essai</b> .....	<b>30</b>
<b>6.4</b> <b>Collecte des éluats</b> .....	<b>30</b>
<b>6.4.1</b> <b>Essai de lixiviation dynamique de surface</b> .....	<b>30</b>
<b>6.4.2</b> <b>Essai de percolation à écoulement ascendant</b> .....	<b>31</b>
<b>7</b> <b>Méthodes indirectes</b> .....	<b>32</b>
<b>7.1</b> <b>Définition</b> .....	<b>32</b>
<b>7.2</b> <b>Exigences relatives aux méthodes indirectes</b> .....	<b>32</b>
<b>7.3</b> <b>Exemples de méthodes indirectes</b> .....	<b>32</b>
<b>Annexe A (informative) Scénarios de relargage et calcul d'impact</b> .....	<b>33</b>
<b>Annexe B (informative) Différents types d'essais de lixiviation</b> .....	<b>38</b>
<b>Annexe C (informative) Concepts clés d'échantillonnage des produits</b> .....	<b>40</b>
<b>Annexe D (informative) Exemple de formulaire pour le rapport sur la chaîne de préservation</b>	<b>54</b>

<b>Annexe E (informative) Exemple de formulaire pour le rapport d'échantillonnage.....</b>	<b>55</b>
<b>Annexe F (informative) Produits métalliques .....</b>	<b>56</b>
<b>Annexe G (informative) Recommandations relatives à la manière d'identifier et de traiter les résultats d'essai inattendus, ainsi qu'à la façon de reconnaître les produits hétérogènes .....</b>	<b>57</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>60</b>

## Avant-propos européen

Le présent document (EN 16637-1:2023) a été élaboré par le comité technique CEN/TC 351 « Produits de construction — Évaluation de l'émission de substances dangereuses », dont le secrétariat est tenu par NEN.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2024, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2024.

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

Le présent document remplace la CEN/TS 16637-1:2018.

Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- transfert de la Spécification technique en Norme européenne ;
- ajout de recommandations relatives à la manière d'identifier et de traiter les résultats d'essai inattendus, ainsi qu'à la façon de reconnaître les produits hétérogènes (voir Annexe G) ;
- mise à jour des références normatives et informatives.

Le présent document a été élaboré en réponse à une demande de normalisation adressée au CEN par la Commission européenne. Le comité permanent des États de l'AELE approuve ensuite ces demandes pour ses États membres.

Le présent document traite de la détermination et de l'utilisation de méthodes d'essai de lixiviation de produits de construction, en tenant compte de situations spécifiques. Il spécifie les conditions préalables dans lesquelles les essais de lixiviation pour les produits monolithiques et les produits granulaires doivent être sélectionnés.

L'EN 16637, *Produits de construction — Évaluation du relargage de substances dangereuses*, est constituée des parties suivantes :

- *Partie 1 : Guide pour la spécification des essais de lixiviation et des étapes supplémentaires d'essai*
- *Partie 2 : Essai dynamique horizontal de lixiviation de surface*
- *Partie 3 : Essai horizontal de percolation à écoulement ascendant*

Des informations contextuelles relatives à la caractérisation du comportement à la lixiviation des produits de construction sont disponibles dans les Rapports techniques fournis par le CEN/TC 351 (c'est-à-dire le CEN/TR 16098[1] et le CEN/TR 16496[2]).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site Web du CEN.

Selon le Règlement intérieur du CEN/CENELEC, les organismes de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## Introduction

Les projets de Normes européennes EN 16637-1, EN 16637-2 et EN 16637-3 sont élaborés en vue d'évaluer le relargage de substances dangereuses réglementées (SDR) issues de produits de construction dans le sol, les eaux de surface et les eaux souterraines dans le cadre du Mandat M/366. Les méthodes d'essai horizontal élaborées dans le cadre du Mandat M/366 sont destinées à être utilisées pour démontrer la conformité à la réglementation en vigueur. Les essais couvrent le relargage de substances issues de produits de construction, notamment celles régies par la réglementation en vigueur dans un ou plusieurs États membres de l'UE.

L'EN 16637-1 spécifie la manière dont il convient que les comités techniques de produits du CEN et les experts de l'EOTA déterminent l'essai de lixiviation approprié pour la détermination du relargage de RDS issues d'un produit de construction dans le sol, les eaux de surface et les eaux souterraines. L'EN 16637-1 fournit des informations contextuelles à l'intention des comités techniques de produits en ce qui concerne les aspects suivants :

- description des conditions d'utilisation prévues du produit de construction (par exemple, en surface exposée aux intempéries ou protégée des infiltrations directes, dans des eaux de surface ou des eaux souterraines) au regard du relargage de SDR dans le sol, les eaux de surface et les eaux souterraines ;
- identification des principaux mécanismes de relargage et de l'essai de lixiviation approprié pour un produit de construction donné.

L'EN 16637-2 spécifie un essai horizontal visant à évaluer le relargage de produits de construction monolithiques, en plaques ou en feuilles (essai en réacteur) en fonction de la surface.

L'EN 16637-3 spécifie un essai horizontal visant à évaluer le relargage de produits de construction granulaires.

Les méthodes d'essai peuvent être utilisées pour les deux étapes de la hiérarchie (essai de type [TT] et contrôle de la production en usine [CPU]) et constituent les essais de référence pour les utilisations et conditions prévues spécifiées dans l'EN 16637-1. Dans cette hiérarchie d'essais, des « essais indirects » peuvent être mis en œuvre sous conditions, mais ils ne sont pas spécifiés.

Le relargage de substances au contact de l'eau entraîne un risque pour l'environnement lors de l'utilisation prévue des produits de construction. L'objectif de ces essais est d'identifier le comportement à la lixiviation des produits de construction et de permettre ainsi l'évaluation du relargage de SDR issues de ces produits dans le sol, les eaux de surface et les eaux souterraines dans les conditions d'utilisation prévues, dans le cadre du marquage CE et de l'évaluation et la vérification de la constance des performances.

Le présent document n'aborde pas le calcul d'impact. Toutefois, étant donné que les méthodes d'essai décrites dans le présent document peuvent être utilisées dans le cadre de calculs d'impact et de la réglementation fondée sur ces calculs d'impact, certaines recommandations relatives à cette problématique sont fournies dans l'Annexe A (informative) du présent document.

En plus des résultats de validation existants, le CEN/TC 351 a lancé en 2011 un important programme de recherche sur la validation de la robustesse des essais de lixiviation en réacteur et de percolation existants. Ce programme, portant sur 20 produits de construction, a été mis en œuvre par un consortium d'experts européens afin d'uniformiser les différences entre les protocoles des différents membres du CEN et de contrôler l'influence des conditions d'essai sur le résultat des essais (par exemple, température, débit, schéma de renouvellement). Les résultats ([3], [4]) du programme de recherche ont confirmé la robustesse des essais horizontaux issus de travaux antérieurs. Les conclusions de ce programme ont été intégrées aux Spécifications techniques relatives aux méthodes d'essai. Les performances des essais de lixiviation au regard de la répétabilité et de la reproductibilité ont été déterminées à partir d'une seconde étape de validation et les données respectives (Références [5] et [6]) sont intégrées dans l'EN 16637-2 et l'EN 16637-3.