



Livre blanc

Passeport numérique des produits (PNP)

pour les produits de construction

01/2025



BAUEN DIGITAL SCHWEIZ
BÂTIR DIGITAL SUISSE
COSTRUZIONE DIGITALE SVIZZERA
CONSTRUIR DIGITAL SVIZRA

Home of





Table des matières

Préface	4
Résumé	5
1 Aperçu du passeport produit numérique (PNP)	7
1.1 Bases réglementaires du PNP	8
1.2 Comparaison avec les réglementations existantes et intégration avec openBIM	9
1.3 La RCP a la priorité sur l'ESPR - lex specialis	9
1.4 Environnemental, social et gouvernance (ESG)	9
1.5 PNP et ESG	10
2 Avantages et défis du PNP	10
2.1 Avantages du PNP	10
2.2 Le défi de la mise en œuvre des passeports numériques pour les produits	12
3 Comment le PNP numérique est-il structuré ?	13
3.1 Identification univoque du produit	13
3.2 Structure PNP	13
3.3 Champs de données PNP	14
3.4 Caractéristiques obligatoires et caractéristiques optionnelles	16
4 Identification	16
4.1 Identification du produit	16
4.2 Identification des caractéristiques	17
4.3 Exigences d'identification sur un exemple de produit	17
5 Accès PNP	18
6 Comment un PNP est-il publié ?	19
6.1 Création de PNP	19
6.1.1 Variante 1 : le producteur crée et gère lui-même le PNP	20
6.1.2 Variante 2 : création de PNP par un fournisseur externe	20
6.2 Transmission sécurisée des données au sein des environnements openBIM	22
6.3 Vérification	22
6.4 Accès du public et transparence	23
6.5 Mise à jour et maintenance	23
6.6 Formation et perfectionnement dans le contexte de l'openBIM	23
6.7 Intégration des données avant et pendant l'utilisation - l'Asset Administration Shell (AAS)	24
7 Marchés publics écologiques (GPP)	25
7.1 GPP - Critères d'attribution et de qualification	25
7.2 Critère de sélection Efficacité de l'écoconception	25
7.3 Critères d'attribution	25
8 Passeport numérique des produits - conséquences pour la Suisse	25
8.1 Exportation	26



8.2	Importation	26
8.3	Entreprises suisses sur le marché national	26
8.4	Intégration du PNP dans la législation suisse et openBIM	26
9	Introduction du PNP pour différentes catégories de produits	27
9.1	Actes délégués	29
9.1.1	Actes délégués newCPR	29
9.1.2	Actes délégués ESPR	29
9.1.3	Acte délégué relatif au PNP	29
9.2	Mandat accordé au CEN/CENELEC	29
9.3	Accord de reconnaissance mutuelle (ARM)	30
9.4	Reprise en Suisse des normes de produits de construction harmonisées de l'UE	30
10	Conclusion	31
11	Appel à participation	32
12	Annexes	33
12.1	Normes pertinentes	33
12.2	Glossaire	34
13	Mentions légales	35



Préface

Chères lectrices, chers lecteurs,

Nous avons le plaisir de vous présenter le livre blanc «Passeport numérique des produits (PNP) pour les produits de construction», une autre publication de Bâtir Digital Suisse / buildingSMART Switzerland (BdCH/bSCH).

Dans un monde de plus en plus interconnecté, où la durabilité et la transparence prennent de plus en plus d'importance, le secteur de la construction est confronté à de grands défis et, en même temps, de nombreuses opportunités s'offrent à lui. Notre objectif est de vous fournir, par le biais de cette série de publications, une orientation et une vue d'ensemble des développements actuels sur le thème des produits de construction aux niveaux national et international.

Dans le premier livre blanc «Des données sur les produits de construction en réseau numérique comme base de la circularité», nous avons examiné le cadre législatif et réglementaire - tel que l'European Green Deal - et son impact sur le secteur de la construction et de l'immobilier. Il en est ressorti l'importance de l'harmonisation des données et de l'utilisation de normes uniformes pour exploiter pleinement le potentiel de la numérisation dans le secteur de la construction. Ce livre blanc se concentre sur la mise à disposition et l'interopérabilité des données sur les produits de construction, qui jouent un rôle indispensable pour une numérisation réussie du secteur de la construction.

L'intégration des technologies numériques et des données en réseau sur les produits de construction est la clé de la conception d'une économie circulaire. Ce livre blanc présente les exigences et les solutions nécessaires pour réduire l'impact environnemental du secteur de la construction tout en améliorant l'efficacité et la durabilité. En effet, ce n'est qu'en numérisant et en connectant systématiquement les données des produits de construction que nous pourrions garantir la transparence et la traçabilité tout au long du cycle de vie d'un bâtiment.

L'économie est confrontée au défi de la mise à disposition et du traitement d'un nombre croissant de données sur les produits. Les clients exigent des informations complètes sur leurs produits, leurs chaînes d'approvisionnement et leurs pratiques commerciales. La concurrence dans le secteur de la construction évolue d'une concurrence autour des prix vers une concurrence autour de la qualité, où les normes environnementales et sociales sont respectées et où la valeur des investissements est évaluée tout au long du cycle de vie.

L'Union européenne, en collaboration avec des experts du secteur de la construction et buildingSMART International, a développé le concept d'un PNP qui a été repris dans la loi révisée sur les produits de construction (newCPR). L'objectif du PNP est de mettre à disposition des données via des «dictionnaires de données» communs, de sorte qu'elles puissent être non seulement lues par des personnes, mais également attribuées au modèle de bâtiment lors de la planification et traitées par des algorithmes. Une approche stratégique est importante pour introduire le PNP en Suisse de manière efficace, économique et fonctionnelle.

Nous remercions tous les experts qui ont contribué à la rédaction de ce livre blanc. Leur engagement et leur expertise sont d'une valeur inestimable. Ensemble, nous pouvons relever les défis de l'avenir et ouvrir la voie à un secteur de la construction durable, innovant et efficace en termes de ressources. Votre participation active et votre intérêt sont les moteurs qui nous permettront de réussir la transformation numérique et de conduire le secteur de la construction vers un avenir plus vert.

Empruntons ensemble cette voie et exploitons pleinement les potentiels de la numérisation. Saisissons la chance d'apporter une contribution positive à la protection de l'environnement et à l'augmentation de l'efficacité dans le secteur de la construction grâce à des technologies innovantes et à des données mises en réseau.

Birgitta Schock

Membre de la Commission fédérale des produits de construction (copoc)

Chairwomen buildingSMART Switzerland



Résumé

Le passeport produit numérique (PNP) est un élément central du règlement européen sur l'écoconception et du règlement révisé sur les produits de construction en faveur d'une industrie de la construction durable et circulaire. Le concept repose sur un ensemble de données par le biais duquel les fabricants et les responsables de la mise sur le marché fournissent de manière centralisée toutes les données relatives au produit et autres informations nécessaires tout au long du cycle de vie du produit. Il contient des informations complètes sur les performances et les différentes exigences de base de chaque produit de construction. Grâce à l'accès en réseau numérique à ces données de performance, le PNP permet une meilleure adéquation entre les exigences et les performances tout au long du cycle de vie d'un produit, avec les avantages suivants :

- En facilitant la comparaison, par exemple en remplaçant les produits de construction lors de la planification, il est possible de trouver le produit optimal/plus durable pour le lieu en question, ce qui améliore la qualité de la construction sous tous ses aspects.
- Un dimensionnement statique plus précis permet de réduire l'utilisation de matériaux.
- La traçabilité facilite l'accès aux informations relatives à la maintenance, à la réparation ou au remplacement ultérieur des composants.
- Les données relatives à la durabilité environnementale sont déclarées par le fournisseur via le PNP et rendues comparables dans les offres.

En collectant des données sur la composition des matériaux, l'impact environnemental, la recyclabilité et, par exemple, les substances préoccupantes, le PNP permet une meilleure traçabilité, facilite le respect des réglementations et favorise l'économie circulaire.

Le PNP est basé conceptuellement sur le règlement sur l'écoconception des produits durables (ESPR), entré en vigueur le 18 juillet 2024, et sur le contenu du règlement révisé de l'UE sur les produits de construction (newCPR = Construction Products Regulation). Le PNP sera introduit progressivement dans l'UE pour différentes catégories de produits. Le règlement révisé sur les produits de construction contient notamment de nombreuses nouvelles exigences d'information concernant l'impact environnemental des produits de construction. Cela permet aux entreprises de définir des critères d'exigence correspondants dès l'appel d'offres. Pour les entreprises, le PNP est donc également étroitement lié au respect de critères relatifs aux questions environnementales, sociales et de gouvernance (ESG).

Ce livre blanc donne un aperçu actuel de l'état de l'introduction du PNP dans l'UE et des conséquences correspondantes pour la Suisse. Il utilise comme base le livre blanc publié par Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland (BdCH/bSCH) «Digital vernetzte Bauprodukt Daten als Grundlage für die Zirkularität»¹.

En scannant ou en lisant un identifiant de produit unique, les consommateurs et autres acteurs de la chaîne d'approvisionnement peuvent accéder aux informations stockées dans le PNP. Parmi les informations les plus importantes du PNP, on trouve tout d'abord l'identification unique du produit avec le nom du produit et l'indication du fabricant ou de la personne responsable de la mise sur le marché, suivie de données sur les caractéristiques techniques et environnementales, ainsi que des liens vers des informations non structurées, telles que des descriptions et de la documentation sous forme d'instructions de montage et d'informations de sécurité. Il peut énumérer les pièces de rechange appropriées et connaître plus en détail la composition des matériaux ainsi que l'origine des matières premières. En outre, il contient des valeurs d'indicateurs de l'impact environnemental des produits de construction, issues de déclarations environnementales de produits (EPD), comme le potentiel de gaz à effet de serre (GWP) ou l'énergie déjà consommée lors de la fabrication (énergie primaire), ainsi que d'autres informations éventuelles sur la réutilisation, le recyclage ou l'élimination. Le PNP contient donc les informations essentielles nécessaires à l'évaluation et à la gestion des bâtiments tout au long de leur cycle de vie. Le PNP permet au fabricant ou au responsable de la mise sur le marché de déclarer les caractéristiques de son produit conformément à la norme européenne harmonisée pour les produits de construction (hEN) applicable à ce produit. Les concepteurs peuvent s'appuyer sur ces données facilement accessibles pour garantir et démontrer la conformité aux exigences réglementaires.

¹ [Whitepaper «Digital vernetzte Bauprodukt Daten als Grundlage für die Zirkularität» - Disponible en allemand et en anglais](#)



Les données contenues dans le PNP doivent être structurées, uniques et lisibles par une machine et reposer idéalement sur un dictionnaire de données. Par conséquent, ce livre blanc fait référence au buildingSMART Data Dictionary (bSDD), dans lequel différents secteurs définissent un langage commun pour la description de leurs produits et de leurs caractéristiques. Sur cette base, il est possible de créer des Product Data Templates (PDT) et, sur cette base, des Product Data Sheets (PDS).

L'introduction du PNP dans l'UE se fait en plusieurs étapes. Des projets pilotes testent la fonctionnalité du PNP dans la pratique. Suivront la normalisation et, sur cette base, le développement de systèmes conformes et interopérables. Enfin, des exigences spécifiques seront définies pour différentes catégories de produits afin de promouvoir la durabilité et la transparence. Lors de l'introduction progressive, l'UE prévoit d'accorder d'abord la priorité aux catégories de produits ayant un impact environnemental élevé. Dans les actes juridiques dits délégués, des règlements détaillent la manière dont la mise en œuvre doit être effectuée, par exemple par famille de produits. Les actes délégués concernent donc les normes harmonisées à appliquer, les spécifications techniques, les méthodes d'essai, l'étiquetage et les informations sur les produits, notamment le PNP. Un acte juridique séparé régira probablement le PNP pour toutes les familles de produits. La Commission européenne a déjà mandaté le Comité européen de normalisation (CEN) pour l'élaboration des normes nécessaires au PNP.

A l'avenir, les entreprises suisses distribuant des produits de construction en Suisse et dans les autres pays européens devront en principe satisfaire aux exigences du PNP. Cela nécessite des adaptations dans les processus, mais offre également la possibilité d'améliorer la compétitivité grâce à une note d'écoconception élevée. La Suisse travaille également à l'adaptation de sa législation afin de garantir la compatibilité avec le système de l'UE et de permettre aux entreprises suisses de participer au marché unique numérique. Cela se traduira à moyen terme par l'adoption des règles PNP pour le marché intérieur suisse.

Ce livre blanc s'adresse aux entrepreneurs, aux fabricants et distributeurs de produits de construction (responsables de la mise sur le marché), aux architectes, aux ingénieurs, aux gestionnaires BIM, aux responsables des données et aux autorités de réglementation. Il s'adresse en particulier aux professionnels responsables de la mise en œuvre et de la gestion des processus BIM et du PNP dans le cadre de projets openBIM.

1 Aperçu du passeport produit numérique (PNP)

Le passeport produit numérique (PNP)² est un ensemble de données qui permet de fournir et de compléter d'autres données sur les produits ou de mettre à jour des informations utiles tout au long du cycle de vie du produit. Il s'agit d'une carte d'identité en réseau numérique pour les matières premières, les produits et les composants, dans laquelle des informations pertinentes peuvent être enregistrées. Il s'agit notamment d'informations techniques conformes à la norme applicable aux produits de construction, de la garantie de l'aptitude technique à l'emploi avec une utilisation minimale de matériaux, ainsi que des déclarations environnementales de produits (EPD) ou des indications de provenance qui peuvent être utilisées pour optimiser la durabilité dans la planification, l'utilisation, la réutilisation et l'élimination des produits de construction. Ces informations seront accessibles par voie électronique, ce qui permettra aux consommateurs, aux fabricants et aux autorités de prendre plus facilement des décisions plus pertinentes en matière de durabilité, d'économie circulaire et de respect des exigences légales. Les autorités douanières seront ainsi en mesure de vérifier automatiquement la présence et l'authenticité des produits importés avec le PNP. Les informations à inclure dans le PNP sont déterminées par la Commission européenne en étroite collaboration avec toutes les parties prenantes et dépendent du produit concerné.

Un support de données lisible par machine³ (p. ex. DataMatrix, code QR ou NFC-Tag) permet d'accéder à des informations complètes sur un produit. Le support de données sert de référence aux sources de données ou aux systèmes à utiliser (p. ex. site Internet ou base de données). Les supports de données physiques (par exemple une clé USB ou un DVD) ne sont pas utilisés pour le PNP.

Un PNP contient toutes les informations utiles sur les produits et les matériaux tout au long de leur cycle de vie, telles que

- Informations légalement requises dans les déclarations de performance - Declaration of Performance (DoP)
- Caractéristiques des matériaux de construction pertinentes pour la physique du bâtiment
- Composition des matériaux et leur origine
- Impact environnemental pour les phases du cycle de vie de la fabrication et de l'élimination (EPD)
- Informations sur la maintenance, la réparation, la réutilisation et la recyclabilité
- Informations sur les certifications et labels externes
- Indications de l'origine des matières premières

Le PNP promeut la transparence, la durabilité et l'économie circulaire en rendant les données ouvertement accessibles sous une forme structurée et lisible par machine.

Le système autour du PNP se compose de deux éléments principaux :

1. Un **identifiant unique de produit (UPI)**, encodé dans un support de données, qui sert à relier le produit physique aux informations qui lui sont associées. Le support de données peut être apposé physiquement sur le produit (par exemple sous forme d'étiquette ou directement imprimé), ou contenu dans l'emballage du produit ou dans les documents joints. La manière exacte dont le support de données est apposé peut varier en fonction du produit et du secteur.



Figure 1: Identification des produits / Exemple Creabeton AG

² [commission.europa.eu – Ecodesign for Sustainable Product Regulation – Digital Product Passport](https://commission.europa.eu/ecodesign-for-sustainable-product-regulation-digital-product-passport)

³ La norme ISO/IEC 19762-1 définit un support de données comme "[...] un moyen de stocker des données en tant que mécanisme de relais vers un [...] système". Un support de données peut être un code optique, comme un code QR, ou une étiquette radio, par exemple une étiquette RFID ou NFC. Un support de données sert donc d'"élément intermédiaire" entre l'identification d'un produit et son enregistrement de données.



2. Le **passport numérique du produit**, plus précisément la représentation informatique numérique d'un produit avec toutes les informations correspondantes, y compris l'architecture d'accès et de sécurité.

Par le biais du PNP, le fabricant ou le responsable de la mise sur le marché met toutes les informations nécessaires à la disposition des acteurs de la chaîne d'approvisionnement, des autorités de régulation et des consommateurs. Cette transparence permet aux utilisateurs de la chaîne de valeur d'accéder plus facilement aux données dont ils ont besoin et de les évaluer, le cas échéant, au moyen d'algorithmes appropriés dans le modèle de bâtiment. Les données de l'ACV peuvent ainsi être utilisées pendant la planification pour optimiser et évaluer l'aspect écologique de la durabilité tout au long du cycle de vie.

Les indications de provenance permettent d'identifier les risques éventuels liés au respect des normes environnementales, éthiques et sociales dans le cadre du devoir de diligence des entreprises (risques ESG - Environnemental, Social et Gouvernance).



Figure 2: PNP Creabeton AG / Source: Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland

En outre, il est plus facile de trouver des pièces de rechange adaptées. À la fin du cycle de vie du produit, le PNP facilite le recyclage et la réutilisation des matériaux. Le PNP contribue ainsi à la promotion de l'économie circulaire et d'une industrie de la construction durable.

1.1 Bases réglementaires du PNP

Le PNP repose sur les bases réglementaires du règlement européen sur l'écoconception des produits durables (Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR)^{4,5} et du règlement révisé sur les produits de construction (newCPR)^{6, 7, 8}

- L'ESPR étend les exigences d'écoconception actuelles à une gamme de produits beaucoup plus large et fixe des critères plus stricts en matière de durabilité, d'efficacité des ressources et de circularité. Ces exigences requièrent à leur tour transparence et traçabilité, ce qui implique la mise à disposition d'informations détaillées sur la composition des matériaux, les effets sur l'environnement et la santé, ainsi que les possibilités de réparation et de recyclage. Le PNP sert de système numérique central pour la collecte et la mise à disposition de ces données.
- La newCPR concerne spécifiquement les produits de construction et exige qu'ils soient sûrs, durables et efficaces. Elle s'appuie sur l'ESPR et exige également des informations complètes sur les produits, enregistrées dans le PNP, afin d'exposer la conformité de manière facilement saisissable et de promouvoir la durabilité dans l'industrie de la construction. Ces règles garantissent que les produits de construction sont conçus de manière transparente et durable tout au long de leur cycle de vie, ce qui protège à la fois l'environnement et les consommateurs.

Les règlements autour de l'ESPR, y compris le newCPR, suivent les quatre axes suivants :

Champ d'application élargi

- Le nouvel ESPR élargira fondamentalement la référence existante, qui était principalement axée sur la consommation d'énergie, et s'étendra à une gamme beaucoup plus large de produits afin d'améliorer leur durabilité.

⁴[commission.europa.eu – Ecodesign for Sustainable Products Regulation](https://commission.europa.eu/ecodesign-for-sustainable-products-regulation)

⁵ [EUR-Lex: Regulation – EU – 2024/1781-EN](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/en)

⁶ [single-market-economy.ec.europa.eu – Construction Products Regulation](https://single-market-economy.ec.europa.eu/construction-products-regulation)

⁷ [data.consilium.europa.eu / ST-5762-2024-REV-1_en](https://data.consilium.europa.eu/ST-5762-2024-REV-1_en)

⁸ Le nom du règlement révisé sur les produits de construction n'est pas encore officiellement défini. Il est abrégé par l'acronyme newCPR, tout comme revCPR. Dans ce livre blanc, c'est l'acronyme newCPR qui est utilisé.



Économie circulaire et performance environnementale

- L'ESPR fixera des exigences en matière d'économie circulaire, d'efficacité énergétique et d'autres aspects environnementaux dans les règlements (appelés «actes délégués») qui en découleront, afin de rendre les produits plus durables.
- Cela conduira à son tour, petit à petit, à une limitation de l'élimination des produits invendus. De nombreux produits invendus dans l'UE sont tout simplement détruits, une pratique qui gaspille des ressources précieuses. Cette disposition sera d'abord introduite pour les textiles, mais tous les groupes de produits seront concernés à moyen terme en tant qu'objectif juridique.
- Les grandes et finalement les moyennes entreprises de tous les secteurs de produits sont tenues de publier chaque année sur leur site Internet des informations sur le nombre et le poids des produits qu'elles éliminent, ainsi que les raisons de leur choix.

1.2 Comparaison avec les réglementations existantes et intégration avec openBIM

- Le marquage CE est une marque apposée par le fabricant lui-même, qui confirme qu'un produit est conforme aux exigences de l'UE en vigueur en matière de sécurité, de santé et de protection de l'environnement et qu'il peut donc être commercialisé librement dans l'Union européenne.
- Les informations du PNP peuvent être directement intégrées dans les flux de travail openBIM en utilisant des technologies telles que les interfaces API (application programming interface) ou des normes telles que les Industry Foundation Classes (IFC)⁹ et le buildingSMART Data Dictionary (bSDD)¹⁰, afin que les données soient interopérables et lisibles par les machines. Cela permet une intégration transparente du PNP dans les projets BIM et améliore la collaboration et la transparence tout au long de la chaîne de valeur.
- Une plaque nominative numérique (DNP) et un PNP sont deux concepts qui jouent un rôle central dans la transformation numérique des produits et de leur cycle de vie. Un PNP va plus loin que le DNP ; il contient des informations plus détaillées et plus complètes sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit. Un DNP peut faire partie d'un PNP en fournissant les données d'identification de base du produit. Il sert de carte d'entrée numérique permettant d'accéder à des informations plus détaillées dans le PNP. Par exemple, un DNP peut contenir un code DataMatrix, un code QR ou un autre support de données qui affiche directement les données PNP plus détaillées. Les utilisateurs peuvent ainsi accéder facilement à des informations complètes sur le produit en scannant simplement le badge numérique.

1.3 La RCP a la priorité sur l'ESPR - lex specialis

Le CPR est considéré comme une lex specialis - le principe selon lequel une loi plus spécifique prévaut sur une loi plus générale lorsque les deux s'appliquent à la même situation. Pour les produits de construction, le CPR prévaut donc sur l'ESPR, à moins que ce dernier ne contienne des exigences plus spécifiques pour certains aspects de la durabilité des produits de construction. Dans la mesure où il existe une ambiguïté quant à l'applicabilité pour un produit donné, les deux textes de loi devraient être examinés afin de déterminer leur compétence respective.

1.4 Environnemental, social et gouvernance (ESG)

Le cadre de l'Environmental, Social and Governance (en français : Environnement, social et gouvernance d'entreprise) est utilisé pour évaluer la durabilité et l'impact social d'une entreprise. Le rapport publié permet de mesurer et de comparer les indicateurs ESG. Les facteurs ESG jouent un rôle croissant pour les investisseurs, les entreprises et les autres parties prenantes, car ils offrent un aperçu complet des risques et des opportunités à long terme d'une entreprise. Les trois composantes principales de l'ESG sont présentées ci-dessous :

⁹ technical.buildingsmart.org/standards/ifc

¹⁰ buildingsmart.org/users/services/buildingsmart-data-dictionary



Environmental

- Changement climatique : mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique
- Consommation de ressources : utilisation efficace de ressources telles que l'eau, l'énergie et les matières premières
- Gestion des déchets et de l'environnement : gestion des déchets, recyclage et minimisation de la pollution
- Biodiversité : protection et conservation de la biodiversité

Social

- Conditions de travail : garantir des conditions de travail sûres et équitables pour tous les employés
- Droits de l'homme : respect et promotion des droits de l'homme tout au long de la chaîne d'approvisionnement
- Communauté et société : engagement et soutien aux communautés dans lesquelles l'entreprise est active
- Protection des clients : protection des droits et des intérêts des clients, y compris la protection des données et la sécurité des produits.

Gouvernance (gestion d'entreprise)

- Éthique d'entreprise : promouvoir l'intégrité et un comportement éthique au sein de toute l'entreprise
- Composition du conseil d'administration : diversité et indépendance au sein du conseil
- Transparence : publication des pratiques et des performances de l'entreprise, y compris les informations financières et non financières.

1.5 PNP et ESG

Les PNP et les critères ESG sont étroitement liés, car les passeports numériques pour les produits favorisent la transparence et la traçabilité tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Cela aide les entreprises à atteindre leurs objectifs ESG en veillant à ce que leurs produits soient fabriqués dans des conditions durables et éthiques. Les PNP fournissent des informations détaillées au niveau du produit sur la performance environnementale, respectivement l'empreinte écologique d'un produit, ce qui permet aux entreprises de mieux gérer et documenter les risques environnementaux, sociaux et de gouvernance.

2 Avantages et défis du PNP

L'introduction du PNP présente de nombreux avantages. Grâce à une standardisation uniforme et reconnue au niveau international, il sera bien accepté et sa mise en œuvre au sein de l'Union européenne sera facilitée. Il complétera, voire remplacera, les étiquetages traditionnels des produits et permettra aux consommateurs de disposer facilement d'informations fiables et comparables sur les produits.

2.1 Avantages du PNP

Transparence accrue

- Le PNP fournit des informations complètes sur les propriétés et les classes selon les normes de produits de construction en vigueur, elles-mêmes mesurées selon des méthodes d'essai reconnues. Cela permet de mieux faire correspondre les caractéristiques de performance des produits aux exigences posées.



Traçabilité efficace	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP permet - en s'appuyant sur des identifications de produits normalisées et univoques à l'échelle mondiale - d'identifier et de tracer clairement les produits tout au long de leur cycle de vie, de la fabrication à la réutilisation ou à l'élimination, en passant par l'utilisation.• Les produits qui ont été retirés de la circulation ou qui ne sont plus disponibles peuvent être identifiés plus facilement. Cela comprend également les données relatives aux rappels, aux interdictions de produits ou à d'autres mesures concernant le produit. Les consommateurs et les entreprises peuvent ainsi déterminer à un stade précoce si un produit donné est sûr.
Réparations et maintenance	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP facilite les réparations et la maintenance en fournissant des informations détaillées sur les produits, des instructions et des pièces de rechange. Il favorise la durabilité grâce à des informations sur le recyclage, prolonge la durée de vie des produits et aide à choisir des services de réparation qualifiés pour un entretien efficace.
Promotion de l'économie circulaire	<ul style="list-style-type: none">• Grâce à des informations détaillées sur la composition des matériaux, les produits peuvent être plus facilement triés et séparés en vue de leur réutilisation ou de leur recyclage, ce qui favorise l'économie circulaire.
Respect de la législation environnementale	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP aide les entreprises de construction à respecter la législation environnementale en leur fournissant toutes les informations nécessaires à cet effet.
Amélioration de la qualité des produits	<ul style="list-style-type: none">• Grâce au PNP, les fabricants peuvent obtenir un retour d'information détaillé sur les performances et la durabilité de leurs produits, ce qui contribuera à l'amélioration continue de la qualité des produits.
Identifier les risques ESG	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP fournit des informations détaillées sur la provenance, la production et la durabilité des produits, améliore la transparence et encourage les choix responsables.
Informations en temps réel pour les consommateurs	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP met à la disposition des consommateurs des informations actualisées sur les produits, les ingrédients et l'origine.
Réduction des déchets de construction	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP encourage l'utilisation efficace des matériaux et la réutilisation des éléments et des matériaux de construction, ce qui contribue à réduire les déchets de construction.
Maintenance et réparation facilités	<ul style="list-style-type: none">• Les informations contenues dans le PNP sur la composition et la structure des produits de construction facilitent leur maintenance et leur réparation, ce qui prolonge leur durée de vie.
De nouveaux modèles commerciaux grâce aux données numériques des produits	<ul style="list-style-type: none">• L'analyse des données sur les passeports des produits fournit des informations précieuses, ce qui permet aux entreprises de développer des modèles commerciaux et des services innovants. L'accès à des informations complètes sur les produits permet également aux entreprises de développer et de mettre en œuvre des pratiques de construction innovantes et durables.
Base pour le Building Logbook (passeport du bâtiment)	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP constitue la base du Building Logbook en fournissant les données détaillées et structurées nécessaires à une documentation et une gestion complètes des bâtiments.



2.2 Le défi de la mise en œuvre des passeports numériques pour les produits

Le PNP offre de nombreux avantages et opportunités en ce qui concerne les modèles économiques du futur. Toutefois, lors de la mise en œuvre, il convient de tenir compte de certains défis afin de garantir le succès de la mise en œuvre. Par exemple, une planification minutieuse, des ressources suffisantes et la coopération entre toutes les parties prenantes sont indispensables. Pour relever ces défis, les entreprises devraient investir à un stade précoce dans des mesures de sécurité, la normalisation et la formation, et élaborer un plan prédéfini pour l'intégration et l'utilisation du PNP.

Dictionnaire de données	<ul style="list-style-type: none">• La condition préalable à tout passeport produit numérique est un dictionnaire de données dans lequel toutes les propriétés du produit (properties) sont dotées d'un identifiant unique (URI) nécessaire à la lisibilité par machine, conformément à la norme sur les produits de construction (hEN) applicable au produit en question, et sont traduites dans toutes les langues nationales requises.• Pour parvenir à une telle clarté, il serait souhaitable que les organisations sectorielles européennes parviennent à un consensus.• A l'avenir, ce processus pourra être effectué par les commissions techniques correspondantes (CEN TC) à chaque publication d'une norme de produit de construction. Ce processus est décrit dans la norme EN ISO 23386.
Données structurées	<ul style="list-style-type: none">• Les fiches techniques de produits existantes doivent être transférées sous une forme structurée, qui sera ensuite dotée des identifiants uniques (URI) du dictionnaire de données. Ce processus est décrit dans la norme ISO 23387:2020.
Gestion de l'information produit (PIM)	<ul style="list-style-type: none">• Toutes les variantes de produits sont représentées par le fabricant dans le PIM. Si cela n'est pas possible en raison d'une production à la commande, des configurateurs de produits correspondants sont nécessaires pour saisir les caractéristiques spécifiques.
Interface API	<ul style="list-style-type: none">• Si un fabricant souhaite fournir lui-même les données, il doit disposer de sa propre base de données avec une interface API permettant de partager les données avec des tiers.
Mise en œuvre technique	<ul style="list-style-type: none">• La mise en œuvre du PNP nécessite des solutions techniques telles que des liens Internet, des codes QR ou l'identification univoque des produits conformément à la norme ISO/CEI 15459. Toutes les entreprises ne sont pas préparées à ce jour.• Les différents systèmes et normes doivent être compatibles afin de garantir un échange de données fluide.• Les systèmes existants peuvent nécessiter une adaptation ou une nouvelle intégration.
Sécurité des données	<ul style="list-style-type: none">• Le PNP contient des informations confidentielles sur les produits. Lors de la conception du PNP, il convient de faire une distinction claire entre les données publiques exigées par la loi et les autres données à valeur ajoutée telles que les documents des clients.
Complexité et évolutivité	<ul style="list-style-type: none">• La gestion et la maintenance des données peuvent s'avérer extrêmement exigeantes pour les produits complexes et les longues chaînes d'approvisionnement.• L'architecture PNP interne à l'entreprise doit être évolutive afin de pouvoir gérer des volumes de données croissants et des produits supplémentaires.

3 Comment le PNP numérique est-il structuré ?

3.1 Identification univoque du produit

L'identification univoque du produit via UPI sert à relier le produit physique à ses informations. L'UPI peut se faire au moyen de DataMatrix, de codes QR, de tags RFID ou d'autres supports de données. Ces supports de données permettent de faire le lien avec le PNP proprement dit.

Les éléments centraux sont au moins les suivants :

- la désignation exacte du produit et le modèle
- des informations sur le fabricant, telles que son nom, son adresse et ses coordonnées
- identification/reconnaissance globalement univoque du produit, selon les exigences au niveau du produit, du lot avec numéro d'article (type) ou numéro de série (instance), (par ex. EAN, UPC, GTIN, DNP)
- identification globalement univoque de l'opérateur économique (p. ex. GLN)
- identification globalement univoque des sites ou des bâtiments impliqués dans la chaîne de valeur d'un produit (p. ex. GLN)
- le marquage CE, qui indique qu'un produit est conforme aux exigences de la législation européenne applicable
- Informations sur d'autres certifications, normes et directives de sécurité

Cette liste n'est pas exhaustive, car d'autres actes législatifs, par exemple dans le domaine des produits chimiques, exigeront des caractéristiques supplémentaires.

L'illustration suivante montre un exemple de représentation et de mise en œuvre d'une telle plaque signalétique PNP avec les informations disponibles au moment de la rédaction du livre blanc.



Figure 3: Représentation possible d'un marquage avec les éléments constitutifs du PNP requis.

3.2 Structure PNP

Un PNP contient des informations complètes et structurées sur un produit tout au long de son cycle de vie. Le PNP vise à améliorer la transparence et la traçabilité - notamment en ce qui concerne la durabilité et l'économie circulaire. Les informations sont structurées de manière à être facilement accessibles et compréhensibles. Dans l'annexe III de l'ESPR, la Commission européenne définit les exigences de base en matière de contenu et de technique pour le PNP. Sur cette base, le CPR prescrit d'autres exigences de contenu et techniques pour un PNP spécifiquement pour les produits de construction. Le chapitre 6 explique comment un PNP est établi, géré, contrôlé et mis à la disposition du public.

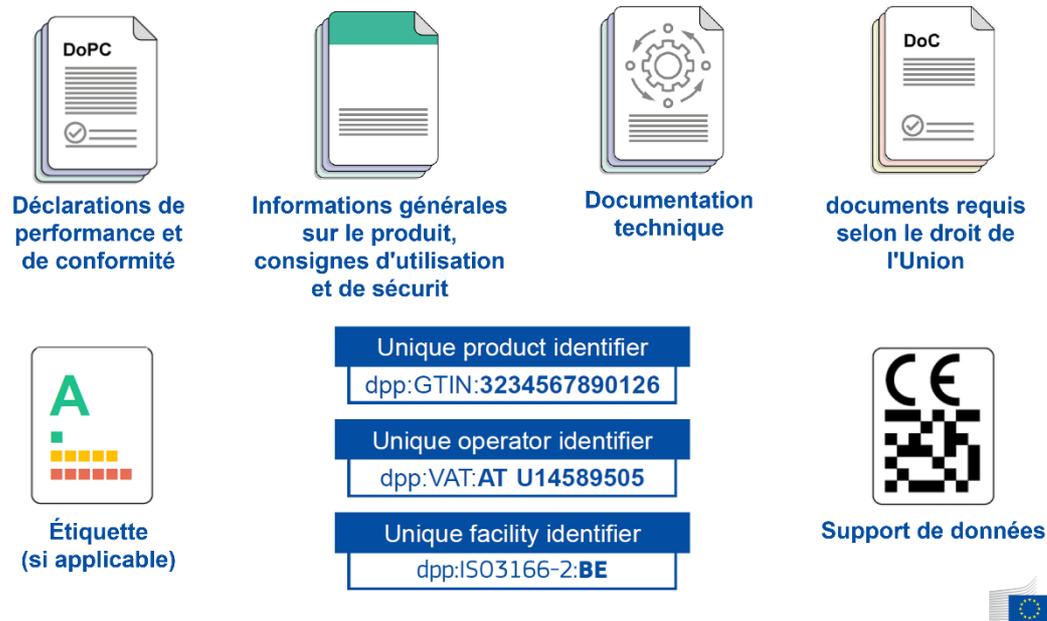


Figure 4: graphique de la Commission européenne dans une présentation de Construction Products Europe - PPT : 24-143_EC presentation on new CPR_06062024 2, traduit en français

3.3 Champs de données PNP

Les champs de données sont un élément central d'un PNP. Il s'agit des caractéristiques et des informations d'un PNP. Chaque champ de données contient des informations spécifiques au produit, telles que le nom du produit, la composition des matériaux ou l'empreinte carbone. Ces champs de données présentent généralement un format standardisé afin d'uniformiser l'échange et le traitement des informations.

Des champs de données uniformes garantissent une base d'informations standardisée pour les produits de construction. Les produits peuvent ainsi être comparés plus facilement et indépendamment du fabricant, ce qui favorise un choix pertinent. Les données interprétables par des machines dans le PNP permettent un traitement efficace et automatisé, accélèrent les processus et garantissent la traçabilité tout au long du cycle de vie.

En outre, les données structurées, basées de préférence sur des classifications internationales, constituent la base d'analyses permettant d'identifier les tendances, d'optimiser le développement de produits et de promouvoir la durabilité dans le secteur de la construction. La méthodologie de description, de création et de maintenance des propriétés dans des dictionnaires de données interconnectés est décrite dans la norme EN ISO 23386.



Désignation	Caractéristiques possibles
Identification (du produit)	<ul style="list-style-type: none"> Nom du produit et numéro de modèle : identifiant unique du produit Les informations sur le fabricant : le nom, l'adresse et les coordonnées du fabricant Description du produit : description détaillée des principales caractéristiques et fonctions
Informations sur les matériaux et les composants	<ul style="list-style-type: none"> Composition des matériaux : informations détaillées sur les matériaux utilisés et leur proportion quantitative Origine des matériaux : informations sur la provenance des matières premières (par exemple, région ou pays).
Caractéristiques de durabilité	<ul style="list-style-type: none"> Empreinte carbone : informations sur les émissions totales de CO₂ générées au cours du cycle de vie du produit/système. Consommation d'énergie : informations sur la consommation d'énergie à différents stades d'utilisation Démontabilité : caractéristiques de durabilité importantes en ce qui concerne la démontabilité des produits Recyclage : informations sur la capacité du produit à être recyclé.
Caractéristiques de performance	<ul style="list-style-type: none"> Des informations sur les caractéristiques techniques et les performances du produit, telles que la capacité de charge, la réaction au feu, la résistance au feu, la conductivité thermique, etc.
Informations sur le cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> Phase d'utilisation : instructions pour une utilisation et une maintenance optimale du produit afin de maximiser sa durée de vie. Gestion de la fin de vie : informations sur l'élimination ou la réutilisation du produit à la fin de sa vie.
Documents de conformité et de certification	<ul style="list-style-type: none"> Conformité légale : preuves que le produit est conforme aux exigences et normes légales. Les certifications : informations sur les certifications de performance, environnementales et de qualité (par exemple, protection contre l'incendie, certificats ISO, ecolabel européen)
Informations sur la sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Les instructions d'utilisation : instructions de sécurité et d'utilisation pour éviter les accidents et les dommages Informations sur les risques : informations sur les dangers potentiels liés à l'utilisation du produit (par exemple, fiche de données de sécurité)
Données sur la chaîne d'approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> Informations sur le fabricant et le responsable de la mise sur le marché : nom et coordonnées du fabricant et du responsable de la mise sur le marché, informations sur les sous-traitants (de la chaîne d'approvisionnement), notamment en ce qui concerne les pièces de rechange importantes, essentielles pour la maintenance et la durée de vie du produit Voies de transport : informations plus précises sur les voies et -des méthodes de transport des matériaux et des produits
Informations sur la maintenance et les réparations	<ul style="list-style-type: none"> Les instructions de maintenance : Instructions pas à pas pour l'entretien du produit Informations sur les pièces de rechange : Informations sur les pièces de rechange disponibles et comment se les procurer



3.4 Caractéristiques obligatoires et caractéristiques optionnelles

Caractéristiques obligatoires

Données requises par la loi	Elles comprennent toutes les données qui doivent être obligatoirement mises à disposition conformément aux dispositions en vigueur dans l'UE. Il s'agit par exemple de la composition des matériaux, de la consommation d'énergie et des informations sur les substances dangereuses. Ces données ne peuvent pas être modifiées ultérieurement.
Informations spécifiques à un pays ou à un secteur	Ces données sont adaptées aux exigences spécifiques d'un pays ou d'un secteur. Elles peuvent inclure des exigences environnementales supplémentaires, des consignes de recyclage ou des règles d'étiquetage spécifiques applicables sur certains marchés (par exemple, la durée de garantie).

Caractéristiques optionnelles

Informations spécifiques au fabricant	Ces informations sont fournies par le fabricant et peuvent inclure des données supplémentaires sur l'utilisation du produit, les possibilités de réparation, les initiatives environnementales spécifiques ou les directives de l'entreprise en matière de durabilité (par ex. code OMoD, critères KBOB, normes SIA pour l'utilisation, désignations eBKP). Ces données peuvent être modifiées ultérieurement. Ces éléments optionnels ne doivent pas reprendre, modifier ou être en contradiction avec les éléments légaux du newCPR.
---------------------------------------	---

4 Identification

4.1 Identification du produit

Les identifiants jouent un rôle essentiel dans la réussite d'un PNP. En effet, ils permettent d'identifier clairement chaque produit sur le marché et de fournir les informations nécessaires pour gérer efficacement l'ensemble du cycle de vie et garantir la conformité aux réglementations.

L'ESPR stipule à l'article 8, paragraphe 3, qu'un GTIN (Global Trade Identification Number) conforme à la norme ISO/IEC 15459 ou un identifiant équivalent de produits ou de parties de produits doit être utilisé pour l'identification des produits. Pour l'identification univoque des produits, le newCPR stipule de la même manière l'utilisation d'un GTIN ou d'une autre norme établie au niveau mondial.

Dans ce livre blanc, il est fait référence à l'utilisation du GTIN. Celui-ci garantit l'uniformité et une identification claire entre les différentes plates-formes et parties prenantes. Les GTIN sont généralement utilisés pour les produits de détail, les suremballages ou les palettes entières; ils sont indispensables car ils permettent d'identifier clairement chaque version du produit. Les GTIN peuvent également être complétés par des numéros de lot ou de série afin de préciser le niveau d'identification et d'améliorer la traçabilité.

Pour les produits «make to order» ou «engineer to order», les identifications sérialisées via des numéros de série non parlants, appelés Global Individual Asset Identifier (GIAI), sont également autorisées.



Il existe quatre formats de GTIN. Le format de base prévoit 14 chiffres, dont le dernier est toujours un chiffre de contrôle. Si le format de base est inférieur à 14 chiffres, il est précédé de zéros non significatifs.

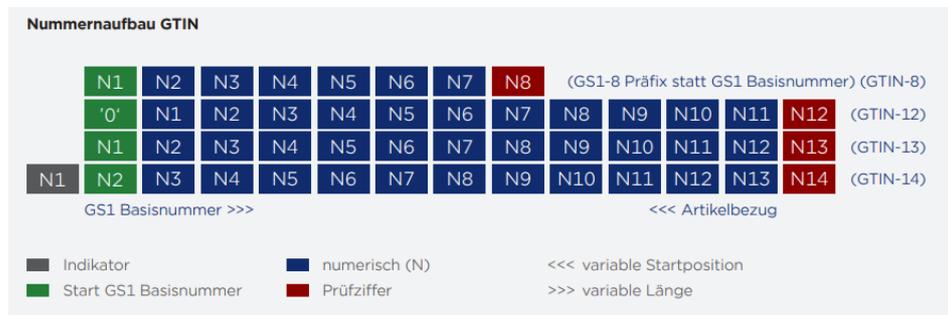


Figure 5: Global Trade Item Number (GTIN), source: GS1

4.2 Identification des caractéristiques

Dans le secteur de la construction, les informations sur les produits lisibles par machine sont de plus en plus gérées à l'aide d'identifiants et de modèles de données standardisés. Bien qu'il n'existe actuellement aucune prescription explicite concernant la manière dont les données sont identifiées pour le PNP, il est recommandé d'utiliser des identifiants uniques universels (UUID) pour les informations sur les produits.

Dans ce livre blanc, nous utilisons le terme Globally Unique Identifier (GUID). UUID et GUID sont identiques. Tous deux se réfèrent à un identifiant de 128 bits généré selon la norme RFC 4122¹¹. Les GUID sont conçus de manière à être uniques dans le monde entier, même s'ils sont créés par différents ordinateurs ou organisations.

Les GUID sont utilisés pour les caractéristiques ou les composants d'un produit qui, bien qu'ils ne soient pas vendus séparément, nécessitent une identification unique pour le suivi et la conformité. Cela permet d'attribuer toutes les informations de manière cohérente et univoque à un seul produit. Cela permet d'améliorer la traçabilité, la gestion et l'interopérabilité des produits et matériaux de construction tout au long de leur cycle de vie.

4.3 Exigences d'identification sur un exemple de produit

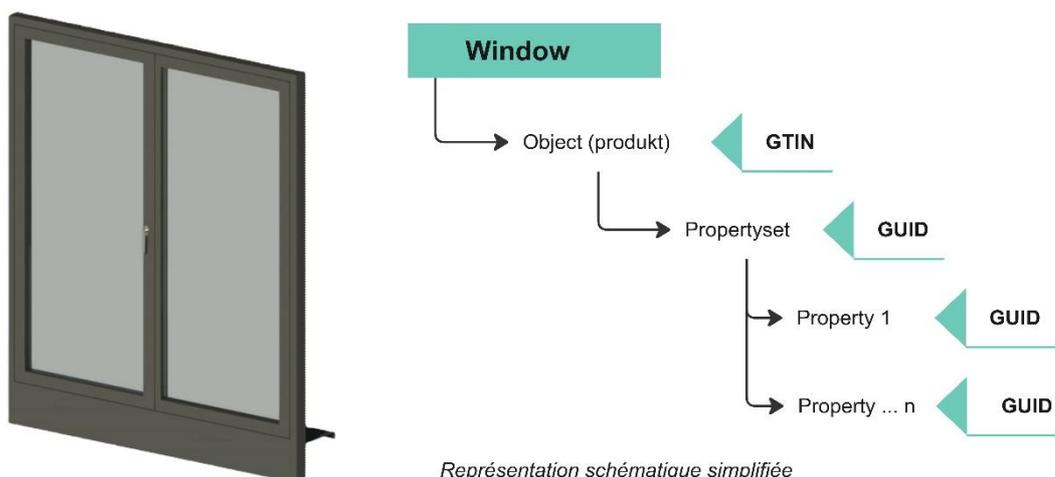


Figure 6: Source: Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland

¹¹ La norme RFC 4122 a été définie par l'Internet Engineering Task Force (IETF).

5 Accès PNP

L'accès au PNP s'effectue via un ID sur un enregistrement contenant un permalien public sur Internet¹² (exemple : Creabeton AG - <https://id.gs1.ch/01/07649992269984>). Un permalien est un identifiant permanent sous forme d'URL vers un site Internet. Le permalien peut renvoyer à un résolveur, plus précisément à un service de redirection qui redirige vers la page cible actuellement valide contenant le PNP ou, si celle-ci n'est pas disponible, vers la copie de sauvegarde du PNP. Une simple URL n'est donc pas suffisante, car elle n'est pas permanente ou stable.

Actuellement, seul un code QR avec un permalien répond à ces exigences. On peut s'attendre à ce qu'à l'avenir, le NFC, le DataMatrix et d'autres supports de données les remplissent également.

Les exigences relatives à ce support de données peuvent varier en fonction de la famille de produits. Ainsi, l'ESPR parle du fait que celui-ci doit être basé sur des standards ouverts et ne doit pas conduire à un «vendor lock-in».

Dans le newCPR, le support de données n'est pas clairement spécifié. D'autres réglementations, comme les réglementations révisées en matière d'étiquetage dans le domaine des produits chimiques, sont nettement plus explicites dans ce cas et établissent des règles claires.



Figure 7: Source: Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland

L'accès au PNP est par exemple réglementé comme suit pour les produits chimiques ou de nettoyage :

- sans frais
- sans avoir besoin de s'inscrire, d'installer ou de télécharger une application ou de fournir un mot de passe
- en deux clics maximum
- avec des terminaux mobiles courants
- à l'aide de technologies numériques courantes et compatibles avec tous les principaux systèmes d'exploitation et navigateurs

Exemple:

- Après l'achat d'un smartphone/tablette, l'accès au PNP devrait être possible en deux clics via l'appareil photo après la mise en service, sans installation d'applications supplémentaires.

Aujourd'hui déjà, les fournisseurs d'accès répondent à ces exigences et proposent des services adaptés.

Il est possible d'intégrer à tout moment dans le PNP un accès protégé par mot de passe à des informations plus détaillées, allant au-delà du minimum légal. Cela permet de simplifier l'intégration des clients dans les processus des fournisseurs et de la centraliser via un point d'accès.

¹² Conformément à la norme ISO/IEC DIS 18975



6 Comment un PNP est-il publié ?

Un PNP est généralement publié et rendu accessible via des plates-formes et des systèmes numériques. Grâce à ce processus, les informations sont facilement disponibles et utilisables par différentes parties prenantes, y compris les fabricants, les entreprises de construction, les autorités de réglementation et les utilisateurs finaux.

6.1 Création de PNP

Pour créer un PNP, toutes les données requises (voir chapitre 3) doivent être fournies. Le fabricant peut, en option, ajouter d'autres informations et documentations au PNP.

Idéalement, le fabricant ou l'association sectorielle crée à cet effet un Product Data Template (PDT) par famille ou catégorie de produits ou le fait créer par un prestataire de services. Cela correspond au formulaire numérique vierge pour une fiche de données produit. La norme ISO 23387:2020 définit les concepts et les principes des modèles de données pour les éléments de construction utilisés dans le cadre du Building Information Modeling (BIM). Un modèle est composé de désignations de propriétés lisibles par machine conformément à la norme ISO 23386:2020, issues de dictionnaires de données numériques tels que le bSDD, basés sur la norme ISO 12006-3:2022¹³.

Dans bSDD, d'autres informations contextuelles telles que la norme de contrôle correspondante ou la relation avec d'autres propriétés (Properties) peuvent être enregistrées une fois pour toutes en plus des désignations de propriétés, sans que celles-ci ne doivent être intégrées dans chaque modèle.

Quelles sont les caractéristiques devant impérativement figurer dans un PDT ?

Les responsables de la mise sur le marché de produits de construction sont tenus par la législation de fournir dans une PDT des caractéristiques essentielles (Essential Characteristics) en tant qu'informations sur les performances de leurs produits sous la forme d'une déclaration des performances (DoP). Ces caractéristiques essentielles sont définies dans les spécifications techniques harmonisées pour chaque produit ; elles comprennent des aspects tels que la résistance mécanique, la réaction au feu, l'efficacité énergétique, etc. En outre, il existe d'autres informations importantes souvent demandées par les concepteurs, telles que la composition des matériaux, la compatibilité environnementale et les informations sur l'économie circulaire. En outre, les fabricants sont tenus d'indiquer les caractéristiques de performance en rapport avec leurs solutions innovantes. Cela permet notamment aux petites entreprises d'attirer plus facilement l'attention sur leurs innovations et de pénétrer plus rapidement le marché.

Un autre avantage réside dans le fait que les connaissances les plus récentes peuvent être « mises à jour » pour le client en fonction de l'état actuel de la technique par le biais du passeport produit numérique. Dans le PNP, les données peuvent être complétées ou les informations actualisées en permanence. Les caractéristiques de performance juridiquement contraignantes de la déclaration de performance (DoP) sont exclues. Une fois les valeurs saisies dans le PDT, une fiche de données de produit (FDP) est créée pour le produit proprement dit, à savoir l'article physique. Dans le langage informatique, il s'agit donc d'une PDT « instanciée » qui contient les informations spécifiques d'un produit. Un PDS peut être utilisé dans l'échange numérique de données entre les différents acteurs d'un projet de construction, par exemple pour l'intégration dans un modèle BIM.

¹³ ISO 12006-3:2022 - Construction de bâtiments - Organisation des informations relatives aux travaux de construction - Partie 3 : Cadre pour les informations orientées objet

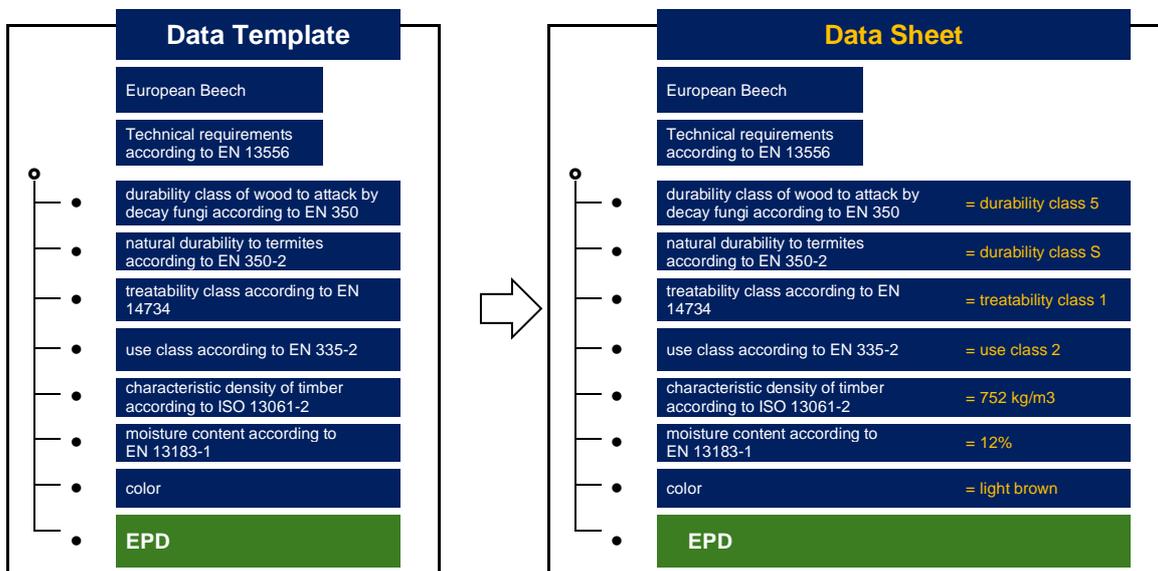


Figure 8: Source: bSI Standards Summit 09/23 - Lifecycle based calculations and optimization - A Nordic tale - Lignum CEI-BOIS

Une gestion centralisée des données, comme un système de gestion des informations sur les produits (PIM) ou un système de planification des ressources d'entreprise (ERP), y compris un système de gestion de contenu (CMS), joue un rôle crucial pour une intégration optimale des données et l'interopérabilité, en s'appuyant sur l'identifiant de produit unique au monde. Pour que toutes les informations soient à jour et correctes, y compris les nouvelles données en cas de modification des caractéristiques du produit ou des exigences réglementaires, le PNP doit être régulièrement mis à jour.

Il existe de nombreuses variantes pour élaborer et publier un PNP. Le choix de la méthode dépend de la situation spécifique, des exigences du produit, de la taille et du type d'entreprise productrice, ainsi que des conditions techniques et organisationnelles. Deux variantes principales sont décrites ci-dessous. Elles sont résumées dans le graphique ci-dessous.

6.1.1 Variante 1 : le producteur crée et gère lui-même le PNP

Dans cette variante, le passeport produit numérique (PNP) est mis à disposition soit sur le propre site Internet de l'entreprise, soit sur une plateforme dédiée. Dans ce cas, le fabricant crée le PNP en interne, en collectant d'abord toutes les informations du produit nécessaires à sa mise sur le marché et en les classant par phase du cycle de vie. Cela permet au fabricant d'exercer un contrôle total sur ses propres données et d'assurer une intégration parfaite à ses systèmes informatiques existants. Le fabricant a donc toujours la possibilité d'adapter le PNP à tout moment à ses nouveaux besoins.

6.1.2 Variante 2 : création de PNP par un fournisseur externe

Le PNP est mis à disposition par un fournisseur externe sur sa plateforme. Dans cette variante, le fabricant reste responsable de l'exactitude et de l'actualité. Les mises à jour des données s'effectuent par le biais d'interfaces, manuellement via un CMS ou pour le compte du fabricant par le fournisseur. Les exigences en matière d'infrastructure côté fabricant sont minimales, car elles sont mises à disposition par le fournisseur.

Il est probable qu'un nombre considérable de fournisseurs PNP s'établissent à l'avenir. Ce livre blanc a bénéficié du soutien des fournisseurs PNP buildup AG¹⁴ et NexSwiss¹⁵.

¹⁴ ch.buildup.group/fr

¹⁵ pepadocs.com/fr/digital-product-passport

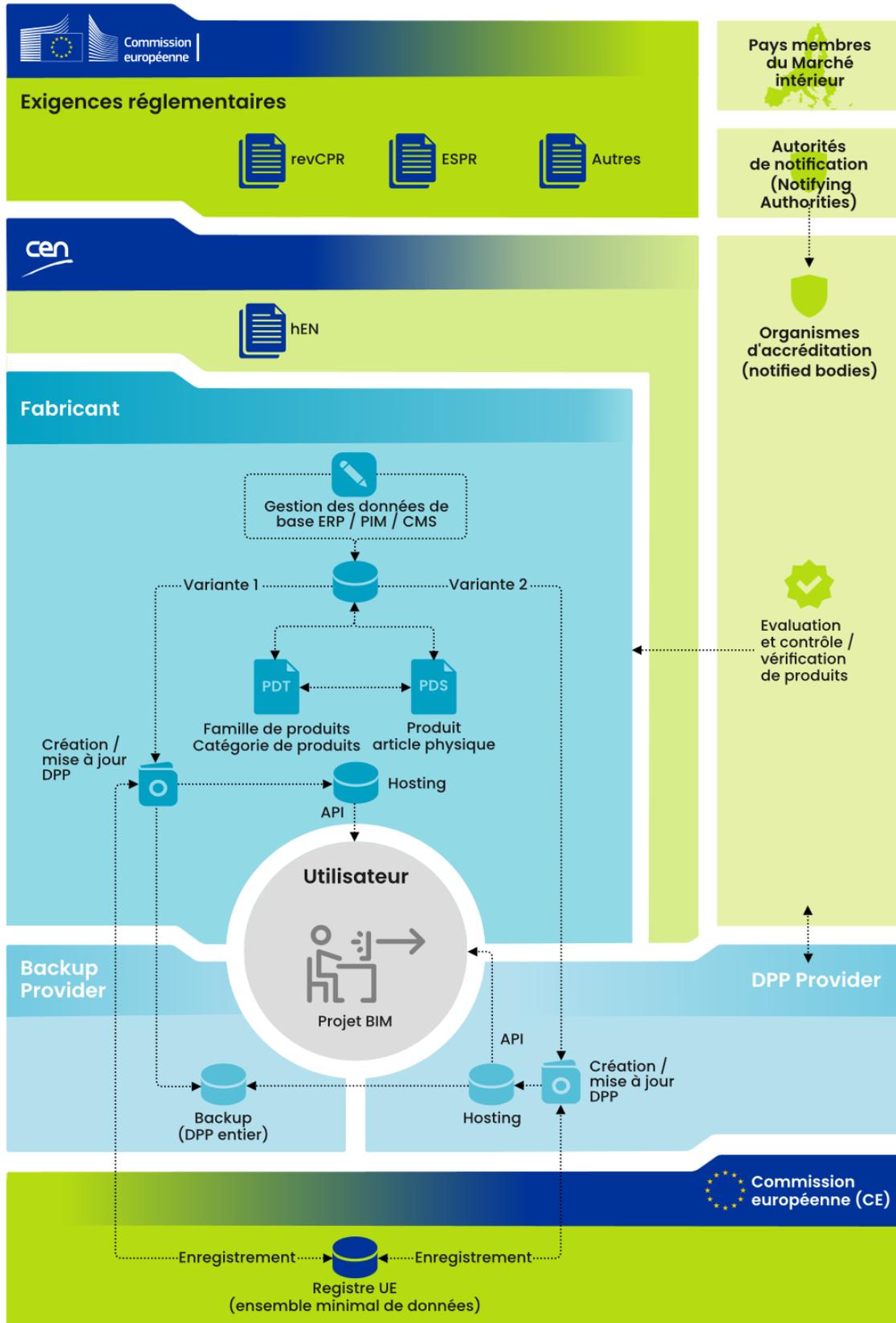


Figure 9: Source: Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland



6.2 Transmission sécurisée des données au sein des environnements openBIM

Au sein des environnements openBIM, où différentes solutions logicielles et plates-formes sont utilisées, il est essentiel que les transferts de données soient cryptés et sécurisés. L'utilisation de technologies telles que la blockchain pourrait offrir une protection supplémentaire contre la contrefaçon dans ce domaine, en garantissant l'intégrité et la traçabilité des données tout au long de la chaîne d'approvisionnement. En outre, tous les acteurs qui accèdent aux données PNP devraient être formés aux protocoles de sécurité pertinents afin de minimiser les failles de sécurité potentielles. En outre, l'architecture ouverte de ce modèle permet de s'adapter de manière flexible à différents cas d'entreprise et d'éviter les «endor lock-in» lors de la collaboration tout au long de la chaîne de création de valeur.

6.3 Vérification

Avant d'être publié, le PNP doit être vérifié et validé par le fabricant afin que toutes les informations répondent aux exigences légales et que les données soient cohérentes et à jour.

La surveillance de la mise sur le marché de produits munis de PNP conformément à la législation incombe aux autorités nationales. Celles-ci veillent, notamment aux frontières, à ce que seuls les produits disposant d'un PNP et des certificats d'écoconception correspondants entrent sur le marché intérieur de l'UE.

Pour faciliter cela, il est prévu que les passeports numériques des produits devront à l'avenir être enregistrés dans un registre central de l'UE. Le numéro de confirmation (Registration Identifier) obtenu après l'enregistrement devra notamment être présenté aux autorités douanières lors de l'exportation vers l'UE. Les données exactes à enregistrer seront déterminées par un règlement.

Afin que les critères de performance et les critères écologiques publiés dans le PNP soient complets, corrects et actuels, une autocertification ou une certification externe sera nécessaire - sur le modèle de la certification CE actuelle - en fonction du produit et de son schéma de risque. Les produits qui feront l'objet d'une autocertification et ceux qui devront être certifiés par des organismes externes seront définis dans les actes délégués correspondants. En cas de certification externe, les deux organes suivants entrent en jeu :

Autorités de désignation (Notifying Authorities) : Il s'agit d'organisations indépendantes désignées par les États du marché intérieur européen (États membres de l'UE ou de l'EEE ou États ayant conclu des accords bilatéraux) pour notifier les organismes notifiés (Notified Bodies).

Les organismes notifiés (Notified Bodies) : Selon le système d'évaluation applicable (AVS), ces organismes sont chargés d'effectuer des tests, des vérifications et des certifications sur les produits, la production et/ou les calculs. Il s'agit souvent d'organisations privées notifiées par les autorités nationales de désignation afin de pouvoir offrir leurs services.

Enfin, chaque entreprise impliquée dans une chaîne de valeur est tenue de ne redistribuer que des produits pourvus d'un PNP complet, correct et à jour. Cela signifie qu'un distributeur doit garantir que les produits qu'il distribue disposent d'un PNP complet, correct et à jour.



Système d'évaluation et de vérification 3+

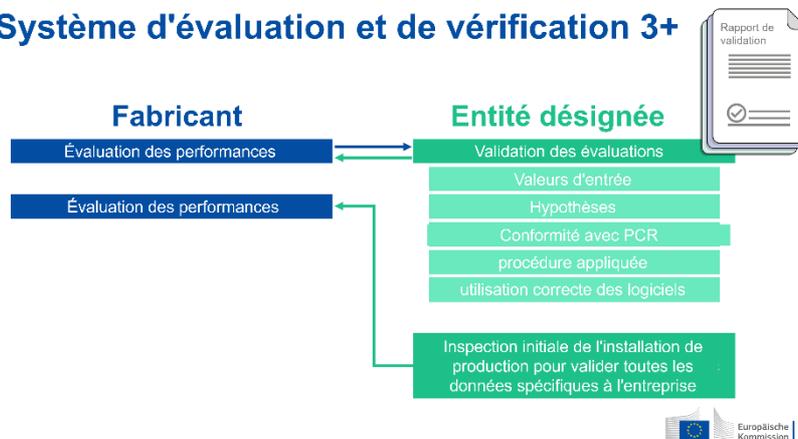


Figure 10: Procédure d'évaluation 3+ pour les produits de construction selon le règlement sur les produits de construction, source : Commission européenne, traduit en français

6.4 Accès du public et transparence

Les informations contenues dans un PNP doivent être stockées et présentées de manière à être facilement accessibles (URL web) et consultables via une API standardisée. Un flux d'informations transparent est ainsi garanti. Les entreprises, les autorités et les consommateurs peuvent ainsi accéder rapidement et facilement à des informations complètes sur les produits.

6.5 Mise à jour et maintenance

Le CPR et l'ESPR réglementent tous deux les exigences de mise à jour et de maintenance des PNP, le CPR étant une lex specialis qui prime sur l'ESPR, voir également le chapitre 1.3. Entre autres, les exigences suivantes sont définies :

- Le PNP et une copie de sauvegarde détenue par un tiers doivent être accessibles pendant une période de 25 ans après la mise sur le marché du dernier produit correspondant au type de produit. L'opérateur économique doit tenir le PNP à disposition pendant au moins 10 ans. Si une période plus longue est fixée, elle ne doit pas entraîner de coûts ni de charges disproportionnées pour les opérateurs économiques. Il faut donc s'attendre, en particulier dans le cas des chaînes de valeur circulaires, à ce que de nouveaux prestataires de services apparaissent sur le marché à moyen terme, du fait de l'obligation de conserver une copie de sauvegarde, et qu'ils déchargent notamment les petites et moyennes entreprises de ces obligations.
- Le PNP reste au sein de l'Union même après une faillite, une liquidation ou une cessation d'activité de l'opérateur économique qui l'a délivré. Il remplit les conditions fixées par le CPR en ce qui concerne l'obligation de mettre en place un système de sauvegarde.
- Des conditions supplémentaires s'appliquent à la gestion de la copie de sauvegarde requise du PNP. Afin de garantir la continuité de l'accès au PNP même en cas de fermeture d'une entreprise, le résolveur qui transmet le permalien du support de données (p. ex. code QR) à l'adresse cible actuelle valable du PNP ne devrait théoriquement pas être lié économiquement au responsable de la mise sur le marché.

6.6 Formation et perfectionnement dans le contexte de l'openBIM

Afin d'utiliser efficacement le PNP, les entreprises et les autorités devraient développer des programmes de formation spécifiques pour la mise en œuvre du PNP dans les projets openBIM. Ces formations devraient couvrir les aspects techniques des normes openBIM telles que IFC et bSDD, les nouvelles exigences réglementaires ainsi que l'utilisation des données PNP pour l'optimisation des projets de construction. En outre, des formations sur la protection et la sécurité des données devraient être proposées afin de garantir la protection des données confidentielles.



6.7 Intégration des données avant et pendant l'utilisation - l'Asset Administration Shell (AAS)

L'AAS, basé sur la définition de la norme CEI 63278¹⁶, a été développé en tant que norme interopérable pour la gestion et l'échange du jumeau numérique de n'importe quel actif au cours de son cycle de vie. Les données de l'AAS sont conservées dans des modèles d'information, appelés sous-modèles. Il est possible de les définir pour sa propre application ; dans l'optique d'une utilisation interopérable, il est toutefois judicieux de les standardiser. Cette standardisation nécessaire des modèles d'information se fait actuellement dans le cadre de l'Industria Digital Twin Association (IDTA)¹⁷. Parmi les sous-modèles déjà standardisés, on peut citer la plaque signalétique, les données techniques et la documentation, ainsi que la gestion des données en direct. L'AAS convient donc également à la gestion des données PNP, raison pour laquelle le PNP4.0, promu par le ZVEI en Allemagne, se base sur l'AAS.¹⁸

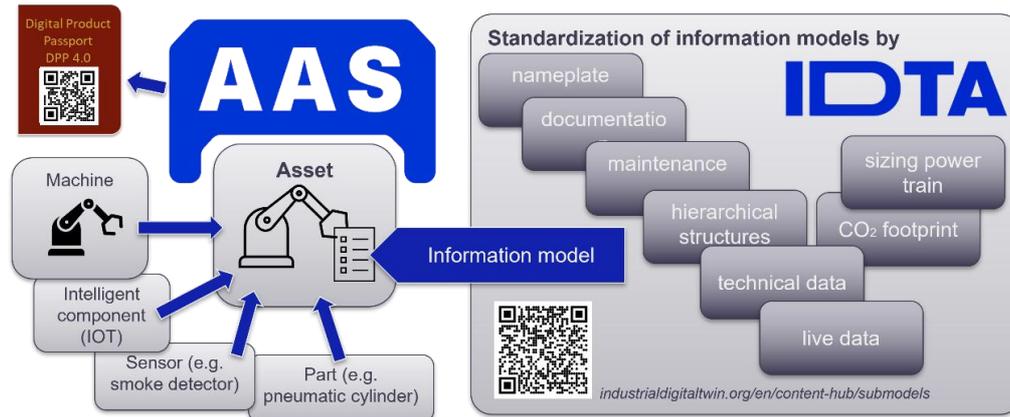


Figure 11: Source: syn2tec.com. Administration shell at a glance

Étant donné que l'AAS est déjà déployé pour les composants industriels¹⁹, il constituera à l'avenir une base idéale pour enrichir les informations dans le modèle BIM et les actualiser tout au long du cycle de vie. Cela vaut aussi bien pour les données de produits et les modifications de spécifications que pour les logiciels utilisés (thèmes des mises à jour) et l'accès aux données IOT. La possibilité de collaboration lors de la phase de planification des bâtiments est également intéressante, car les données des machines à installer doivent être comparées à celles de la construction. Parmi les exemples de coordination, on peut citer les charges au sol, les espaces de mouvement et de sécurité, l'alimentation en fluides, le bruit ou la chaleur résiduelle. Afin de créer une norme interopérable pour l'interaction entre IFC et AAS, une initiative est en cours entre buildingSMART International et IDTA.²⁰

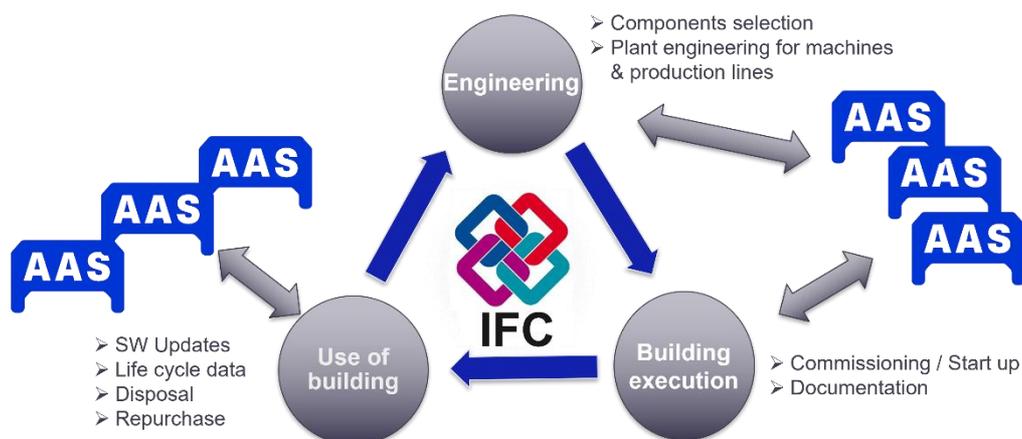


Figure 12: Source: syn2tec.com. Current basis for interoperability between IFC and AAS models

¹⁶ [SN EN IEC 63278-1:2024 Enveloppe de Gestion d'Actif pour applications industrielles – Partie 1: Structure de l'Enveloppe de Gestion d'Actif](#)

¹⁷ industrialdigitaltwin.org

¹⁸ dpp40.eu

¹⁹ Voir les initiatives sur l'AAS de Siemens, Lenze, Wittenstein, SMC, Bosch

²⁰ Une recommandation d'action est en cours d'élaboration et sera publiée en 2024.



7 Marchés publics écologiques (GPP)

Les marchés publics écologiques, Green Public Procurement (GPP), font partie intégrante de l'European Green Deal et leur objectif consiste à ce que les pouvoirs adjudicateurs privilégient les produits et services ayant un impact moindre sur l'environnement lors de leurs achats. Les marchés publics écologiques sont des appels d'offres publics prenant en compte des critères environnementaux et sociaux lors de l'attribution des marchés. Le PNP devient un outil indispensable pour la mise en œuvre des MPE, car il fournit les informations nécessaires pour prendre des décisions pertinentes en matière d'achats publics et promouvoir le développement durable.

7.1 GPP - Critères d'attribution et de qualification

Les critères des marchés publics écologiques ne sont pas directement applicables en Suisse, étant donné que la Suisse n'est pas membre de l'UE. Cependant, la Suisse dispose de son propre système d'achat durable, qui s'appuie sur les critères GPP. Les «Directives pour l'achat durable» du Conseil fédéral ont été adoptées en 2011 et obligent toutes les autorités fédérales à prendre en compte des critères environnementaux et sociaux lors de l'achat de biens, de services et d'ouvrages. Elles ont été révisées en 2019 et contiennent désormais des directives concrètes pour l'application des critères GPP. Dans la dernière révision de la loi fédérale suisse sur les marchés publics (LMP), datant de 2021, la primauté de l'offre «la moins disante» a été modifiée en offre «la plus avantageuse». Cela suppose explicitement d'exploiter des marges de manœuvre importantes pour un achat durable, de sorte que d'autres critères tels que la qualité, la durabilité et la responsabilité sociale jouent un rôle important et que le prix n'est plus le seul critère décisif. La condition préalable à ces critères est l'existence de prescriptions uniformes pour les évaluations sur la base de normes communes n'entraînant pas d'obstacles aux échanges.

7.2 Critère de sélection Efficacité de l'écoconception

Lors de l'achat de produits couverts par le règlement de l'UE sur l'écoconception et nécessitant donc un PNP, les pouvoirs adjudicateurs ne peuvent, selon le règlement, acheter que des produits dont l'écoperformance correspond à au moins un seuil à fixer selon le groupe de produits. Ce seuil se base sur les deux classifications de produits les plus élevées obtenues sur le marché (ESPR, article 65, chiffre 3). Cela signifie qu'un nouveau critère de sélection sera introduit dans les marchés publics : l'efficacité en matière d'écoconception. Supposons que la moyenne d'un produit sur le marché atteigne une efficacité en matière d'écoconception de C; cela signifie que seuls les produits répondant à des critères d'aptitude correspondant au moins à la catégorie C se prêtent à l'achat dans ce domaine de produits.

7.3 Critères d'attribution

Les produits franchissant l'obstacle des critères de qualification sont évalués selon les critères d'attribution. Selon cette grille d'évaluation, les critères d'écoconception devront à l'avenir peser entre 15 % et 30 % dans l'évaluation.

La newCPR assouplit quelque peu la pondération des critères d'attribution pour les produits de construction dans la mesure où, à partir de maintenant, aucune pondération fixe n'est spécifiée pour les critères d'attribution et qu'il est en outre possible de déroger aux directives ci-dessus en cas de différence de prix supérieure à 10 % par rapport à des produits moins écologiques.

Il est toutefois clair que les critères de design écologique deviendront mesurables et seront intégrés aux critères d'attribution des marchés publics. Ainsi, l'importance du critère de prix va progressivement diminuer. Il en résultera de nouvelles opportunités commerciales pour les entreprises fabriquant des produits de haute qualité et donc durables.

8 Passeport numérique des produits - conséquences pour la Suisse

Le PNP représente un changement de paradigme vers des données structurées et lisibles par machine, sur la base de normes et d'instruments élaborés en commun, tels que des catalogues de données numériques (Data Dictionaries). L'introduction du PNP se fait progressivement pour les différentes catégories de produits. Même si le PNP ne s'est pas encore imposé par la loi suisse, les entreprises de fabrication et les personnes chargées de la mise sur le marché devraient adapter leurs données de produits aux futures exigences en matière de données, de manière à garantir une gestion des données continue et la traçabilité tout au long de la chaîne de création de valeur.



8.1 Exportation

Du fait de l'accord de reconnaissance mutuelle (MRA) - voir point 9.3 -, la Suisse bénéficie d'un accès facilité au marché intérieur de l'UE et peut mettre sur le marché des produits de construction aux mêmes conditions. Les opérateurs économiques (entreprises) qui mettent des produits sur le marché de l'UE doivent satisfaire aux nouvelles exigences de l'ESPR et du newCPR. En outre, l'ARM doit être adapté aux nouveaux règlements de l'UE. Cela nécessite notamment une révision de la législation suisse sur les produits de construction.

Chaque PNP doit être enregistré dans un registre de l'UE lors de sa création (ESPR, article 12, paragraphe 4a). Après enregistrement, l'entreprise recevra un numéro d'enregistrement pour chaque PNP, lequel devra être visible sur chaque document douanier individuel. Pour les entreprises suisses exportatrices de produits sérialisés ou suivis par lots, le PNP constitue la clé de processus efficaces et basés sur des documents d'expédition et de douane numériques.

8.2 Importation

Les conséquences de l'ESPR et du newCPR sur les importations sur le marché suisse sont moindres par rapport aux exportations, du moins à court terme. Les supports de données nécessaires lors du processus d'importation vont notamment changer, passant des codes 1D (code-barres) aux codes 2D (code DataMatrix, code QR). Parallèlement, le contenu comportera à l'avenir un nombre croissant de liens vers le PNP, dans lesquels les numéros d'article proprement dits seront intégrés (par ex. le GTIN / <https://id.gs1.ch/01/07649992269984>).

8.3 Entreprises suisses sur le marché national

En attendant que la loi suisse sur les produits de construction (LPCo) ne soit révisée, donc que la newCPR n'a pas encore été reprise dans la législation suisse, aucun PNP n'est nécessaire pour ces produits. Toutefois, l'absence de PNP peut entraîner des désavantages concurrentiels, car les produits concurrents dotés d'un PNP présentent une transparence et une traçabilité plus élevées.

8.4 Intégration du PNP dans la législation suisse et openBIM

L'introduction du PNP en Suisse nécessite des adaptations de la législation existante, notamment de la LPCo. L'intégration du PNP dans les stratégies openBIM, déjà promues par Bâtir Digital Suisse / buildingSMART Switzerland, jouera un rôle crucial pour garantir une utilisation sans faille des données PNP dans les projets de construction nationaux et internationaux. Il est nécessaire d'harmoniser les normes et les lois suisses afin de garantir une interopérabilité totale avec les normes de l'UE.



9 Introduction du PNP pour différentes catégories de produits

Le plan de l'UE prévoit une introduction du PNP pour différentes catégories de produits en plusieurs phases. Ce processus s'étalera sur plusieurs années.

Phase 1 - Catégories de produits prioritaires

- L'accent est mis sur les catégories de produits prioritaires présentant un potentiel environnemental élevé et un degré élevé de maturité des normes et de disponibilité des données, comme l'électronique ainsi que les appareils ménagers, les meubles, les textiles et les produits de construction. Parallèlement, des lignes directrices et des modèles de données communs seront développés pour ces catégories. La fonctionnalité PNP sera testée dans la pratique à l'aide de projets pilotes.
- Dans le premier ESPR Working Plan, le fer, l'acier et l'aluminium sont prioritaires conformément au règlement (UE) 2024/1781, article 18, 5a et 5b, date cible : avril 2025.

Phase 2 - Extension à d'autres catégories de produits

- Les exigences PNP seront étendues à d'autres catégories de produits sur la base des expériences des projets pilotes et de la disponibilité des normes et des données. En outre, l'interopérabilité entre les systèmes PNP de différents secteurs sera encouragée.

Phase 3 - Mise en œuvre complète

- L'application complète du PNP pour toutes les catégories de produits concernées et l'amélioration continue des exigences et des lignes directrices du PNP sur la base des nouvelles connaissances et technologies.

Le Centre commun de recherche (JRC) existant²¹ et le nouveau Forum de l'écoconception (EDF) apporteront leur soutien à la Commission européenne pour la mise en œuvre de l'ESPR et du newCPR.

Dans le domaine des produits de construction, la JRC fournit des prestations variées. Elle développe et teste de nouvelles technologies et de nouveaux matériaux pour le secteur de la construction, travaille à la normalisation et à l'harmonisation des normes et développe des méthodes d'évaluation de la performance environnementale des produits de construction. En outre, elle soutient la mise en œuvre du CPR en fournissant des données scientifiques et des compétences techniques.

Le FED deviendra une plateforme d'experts au sein de l'UE, rassemblant différentes parties prenantes afin de soutenir le développement et l'application des règlements et des normes d'écoconception. Le FED sert d'organe de conseil et de consultation pour aider la Commission européenne et les autres institutions de l'UE à élaborer et adapter les exigences et les règlements en matière d'écoconception. Des acteurs extérieurs à l'Union européenne, tels que des associations, peuvent également participer au FED.

²¹ [Centre commun de recherche \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/jrc/)

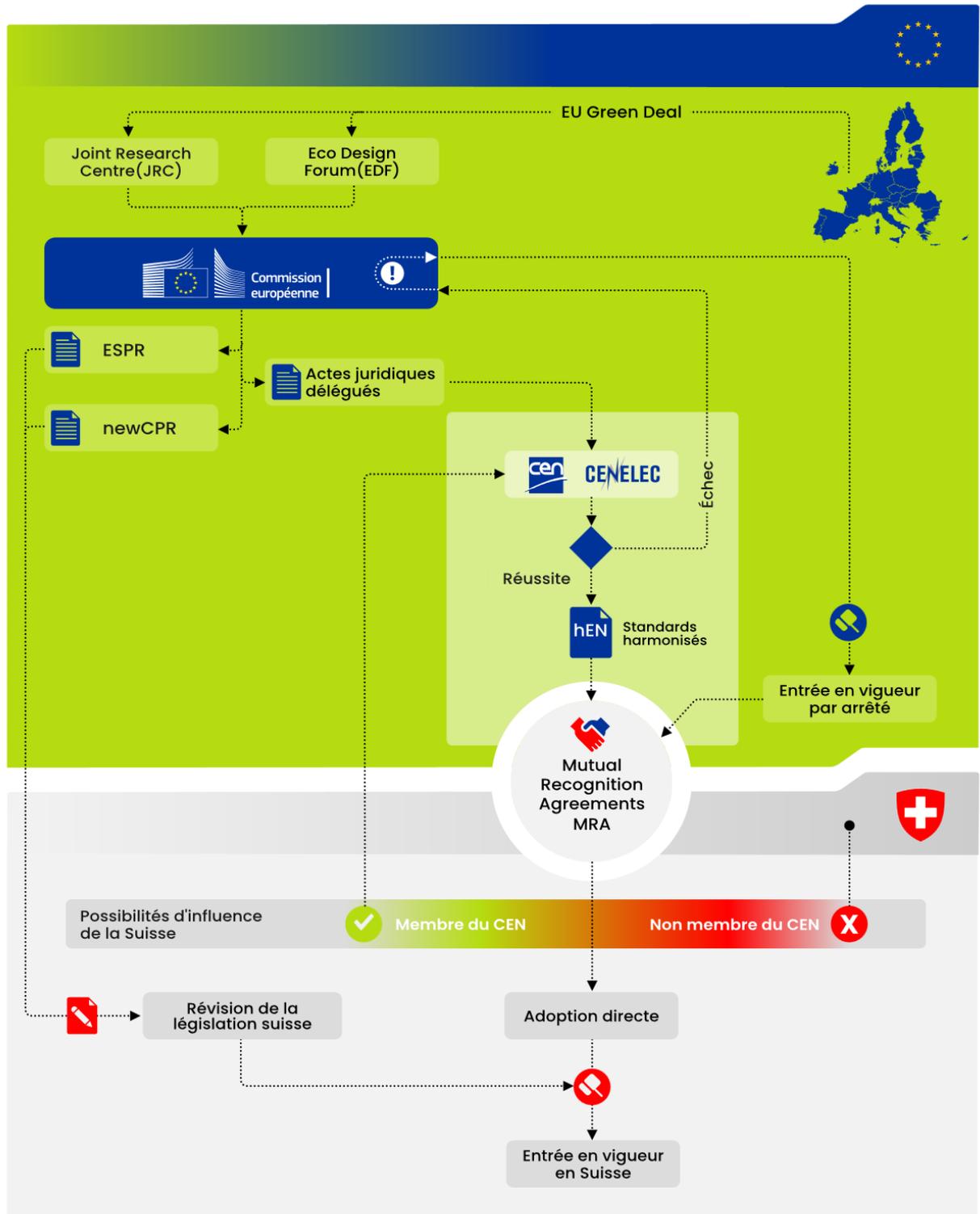


Figure 13: Source Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland



9.1 Actes délégués

Les actes délégués représentent un instrument de la Commission européenne permettant de préciser la législation européenne existante. Ils jouent un rôle important dans le processus législatif européen, notamment pour adapter et préciser les détails et exigences techniques nécessaires à l'application de la législation européenne.

9.1.1 Actes délégués newCPR

Les actes délégués dans le cadre du CPR font référence, entre autres, aux normes techniques harmonisées à appliquer ou définissent des spécifications techniques, y compris les méthodes d'essai et les classes de performance. Ils définissent également les exigences en matière d'étiquetage et de fourniture d'informations sur les produits au moyen d'un PNP.

9.1.2 Actes délégués ESPR

Dans le cadre de l'ESPR, des actes délégués établissent des exigences d'écoconception spécifiques pour différents groupes de produits, y compris l'efficacité énergétique, la composition des matériaux et la recyclabilité. Ils définissent des méthodes pour la réalisation d'analyses du cycle de vie afin d'évaluer globalement et de réduire sensiblement l'impact environnemental des produits. A cela s'ajoutent des exigences relatives à la mise à disposition d'informations sur la performance environnementale et la durabilité des produits à l'aide du PNP.

La liste des groupes de produits et des mesures horizontales pour les actions ESPR sera établie au cours d'un processus de priorisation visant à élaborer un plan de travail final (en anglais : working plan).

Le rapport préliminaire «Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities»²²,²³ du JRC propose déjà une série de groupes de produits et de mesures horizontales prioritaires sous ESPR.

9.1.3 Acte délégué relatif au PNP

Selon toute vraisemblance, le PNP fera l'objet d'un acte délégué distinct, qui s'appliquera horizontalement à toutes les familles de produits.

Celui-ci comprend essentiellement la détermination des données spécifiques à inclure dans le PNP, y compris les informations relatives à la composition des matériaux, à l'impact environnemental, à la recyclabilité et à la fin de vie, ainsi qu'à la vérification et aux évaluations par rapport aux normes et réglementations en matière de durabilité.

9.2 Mandat accordé au CEN/CENELEC

Par le biais d'un mandat de normalisation, la Commission européenne a officiellement chargé le CEN/CENELEC d'élaborer des normes techniques pour la conception du PNP. Le CEN/CENELEC a constitué un comité de normalisation, le Joint Technical Committee 24 (JTC24). Celui-ci se compose d'experts de différents groupes d'intérêt, nommés par les organismes nationaux de normalisation respectifs - comme l'Association suisse de normalisation (SNV). Il élabore un projet de norme qui doit être adopté d'ici fin 2025.

Les associations et entreprises suisses ont la possibilité d'exercer une influence ciblée sur le travail de normalisation. Un engagement fort de l'industrie suisse de la construction revêt donc une grande importance.

²² [ESPR - preliminary study on new product priorities](#)

²³ europa.eu/product-bureau/product-groups



Par ailleurs, le CEN élabore dans l'espace économique européen des normes harmonisées (hEN) sur la base du newCPR, également soumises au Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC) pour adoption. Les hEN sont publiées au Journal officiel de l'UE et entrent en vigueur à une date déterminée.

Ce processus garantit l'élaboration de normes transparentes, basées sur le consensus et de grande qualité, qui soutiennent les politiques de l'UE. Le respect de ces normes facilite l'accès des entreprises au marché intérieur de l'UE tout en contribuant à la réalisation des objectifs de l'UE tels que la sécurité, la protection de l'environnement et la santé des consommateurs.

Si le CEN n'est pas en mesure d'élaborer une norme harmonisée, la Commission européenne peut prendre en charge le processus de normalisation. Elle dispose de différentes possibilités, notamment exercer une pression sur le CEN afin qu'il trouve un accord, édicter elle-même des normes ou mandater d'autres organismes de normalisation. Dans certains cas, elle peut même lancer une procédure d'infraction. Bien que le CEN reste souvent impliqué, aucune norme harmonisée à proprement parler n'est créée de cette manière.

Pour la Suisse, cela signifie qu'elle n'est plus directement impliquée - contrairement au processus réglementaire au sein du CEN/CENELEC - et qu'elle n'a donc plus de droit de regard.

9.3 Accord de reconnaissance mutuelle (ARM)

L'accord de reconnaissance mutuelle (ARM)²⁴ entre l'UE et la Suisse dans le domaine de l'ordonnance sur les produits de construction (OPC) simplifie le commerce des produits de construction entre les deux marchés. Il permet aux produits conformes aux prescriptions d'un marché leur commercialisation sur l'autre marché sans devoir faire l'objet d'un nouvel examen. Des procédures d'évaluation de la conformité simplifiées et des procédures communes facilitent aux fabricants l'autorisation de leurs produits sur les deux marchés.

L'absence de double test représente un gain de temps et de coûts, tandis que l'harmonisation des normes et des réglementations facilite les échanges et renforce les normes. Il en résulte une autorisation de mise sur le marché accélérée et simplifiée des produits de construction sur les deux marchés.

9.4 Reprise en Suisse des normes de produits de construction harmonisées de l'UE

La Suisse reprend actuellement les normes harmonisées de l'UE en matière de produits de construction par le biais de la désignation des normes dans la Feuille fédérale.

²⁴ seco.admin.ch



10 Conclusion

Le PNP propose une approche fondamentalement nouvelle à l'industrie de la construction. Il crée de la transparence, favorise la durabilité et ouvre la voie à une industrie de la construction circulaire. La clé de ce processus est la numérisation et la disponibilité de données ayant fait l'objet d'un consensus, structurées et interprétables par des machines. Les bases sont constituées par des normes élaborées en commun, telles que des normes harmonisées pour les produits de construction, des classifications valables au niveau international et des instruments tels que les dictionnaires de données. Cette approche favorise l'échange ouvert de données tout au long de la chaîne de création de valeur - de la matière première à la réutilisation en passant par l'utilisation dans des produits.

L'association entre la méthode BIM et l'utilisation du PNP permettent une numérisation et une optimisation globales des projets et produits de construction. Alors que la BIM vise à concevoir, construire et exploiter efficacement les ouvrages, le PNP met l'accent sur la fourniture d'informations transparentes et durables sur les produits. L'intégration de ces deux concepts peut apporter des avantages considérables aux secteurs de la construction et de la fabrication, en améliorant considérablement la transparence, l'efficacité, la durabilité et la circularité.

De nouveaux modèles d'entreprise verront le jour sur la base d'une transparence et d'une traçabilité accrues des informations sur les produits. Les entreprises peuvent proposer des services innovants tels que l'analyse détaillée des produits, l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, la réutilisation ou l'aide au recyclage. Les plates-formes analysant les données PNP offrent un aperçu des cycles de vie des produits, ce qui permet à son tour une conception plus durable des produits. Les compagnies d'assurance et les autorités de réglementation bénéficient de données précises pour mieux évaluer les risques et contrôler les réglementations.

Globalement, le PNP renforce la position des consommateurs en leur fournissant les informations utiles pour faire des choix en connaissance de cause. En outre, il encourage une concurrence loyale basée sur la qualité et la durabilité et contribue à améliorer l'ensemble de la chaîne de valeur en garantissant le respect de normes élevées en matière de qualité des produits et de responsabilité environnementale et sociale.

Bien que le PNP soit en cours de développement et de normalisation, des projets pilotes sont déjà initiés afin de démontrer sa faisabilité et son utilité. Parallèlement, des cadres juridiques et des directives sont formulés pour soutenir l'application.

L'introduction du PNP se fait progressivement pour les différentes catégories de produits. Même si le PNP n'est pas encore imposé par la loi, les entreprises de fabrication et les responsables de la mise sur le marché devraient adapter leurs données de produits en conséquence pour répondre aux exigences futures. Une gestion efficace des données est indispensable pour les entreprises dans le contexte du PNP. Elle garantit le respect des réglementations, améliore l'efficacité et l'assurance qualité, soutient les initiatives de durabilité et offre un avantage concurrentiel. Un système de gestion des données viable constitue donc un élément clé de la réussite de la mise en œuvre du PNP.

Avec le PNP, les fabricants et les responsables de la mise sur le marché sont tenus de traiter leurs données de manière numérique à l'avenir et de les mettre à disposition en réseau ouvert. En même temps, la newCPR définit un cadre sûr pour la souveraineté des données et un guide pour le développement d'un réseau de données commun dans la construction; il constitue ainsi l'une des bases pertinentes pour la poursuite de la numérisation dans le secteur de la construction.

Le PNP rapproche les parties liées : les fabricants et les responsables de la mise sur le marché de produits de construction sont intégrés à la méthode BIM. À l'avenir, ils ne fourniront pas seulement du matériel physique pour la construction, mais mettront également à disposition la base de données pour le dimensionnement et l'optimisation des ouvrages. Les nombreuses données disponibles au sein des laboratoires d'essai ne finissant plus dans des cimetières de données, elles peuvent enfin générer une valeur ajoutée complète au profit de tous les participants.

À long terme, le PNP gagnera en puissance grâce à l'intégration de technologies telles que la blockchain. Ces technologies amélioreront encore la traçabilité et la sécurité des données de produits au sein des projets openBIM et conduiront au développement de nouvelles applications, telles que le suivi automatisé du cycle de vie des produits en temps réel. Grâce au développement continu des normes openBIM telles que l'IFC et la bSDD, le PNP jouera un rôle central dans la numérisation globale du secteur de la construction en servant de source de données fiable pour les évaluations de durabilité et d'efficacité.



11 Appel à participation

Bâtir Digital Suisse / buildingSMART Switzerland transmet les meilleures pratiques de manière neutre et indépendante

Nous invitons les professionnels tout au long de la chaîne de valeur, tels que les entrepreneurs, les fabricants de produits de construction, les architectes, les ingénieurs, les gestionnaires BIM et les responsables des données, à rejoindre les [groupes d'experts](#) de Bâtir Digital Suisse / buildingSMART Switzerland.

Sur la base de projets pilotes déjà réalisés, il a été démontré que le PNP peut améliorer considérablement l'efficacité au sein des projets openBIM. L'intégration des données PNP dans les modèles BIM via les normes IFC et l'utilisation de bSDD pour la classification homogène des propriétés des produits ont permis d'augmenter considérablement la sécurité de la planification et la cohérence des données tout au long du projet. Ces projets ont démontré comment le PNP peut contribuer à améliorer la collaboration entre les différentes disciplines et à garantir le respect des normes environnementales et de sécurité.

Profitez de l'occasion pour transmettre ces bonnes pratiques à l'ensemble de la communauté grâce à votre contribution à Bâtir Digital Suisse / buildingSMART Switzerland.

L'Expert Group «Construction circulaire» comprend les activités suivantes :

- Promotion de l'échange de connaissances interdisciplinaires entre les experts
- Débats autour de projets pilotes et de bonnes pratiques directement sur le chantier
- Participation active à la rédaction et à la publication de livres blancs
- Développement et amélioration continue de Product Data Templates (PDT)
- Apport d'expériences pratiques pour la définition et l'établissement de bonnes pratiques
- Optimisation des processus de construction par la création et l'implémentation de cas d'utilisation pertinents ; publication sur le [Use Case Management Service](#) de buildingSMART International
- Promotion d'un langage technique commun et d'une compréhension homogène par la participation au [Glossaire national de la numérisation dans l'industrie de la construction et de l'immobilier](#)

Inscription aux Expert Groups

bauen-digital.ch/thèmes

Contactez-nous si vous avez des questions ou si vous souhaitez obtenir de plus amples informations.

Bâtir Digital Suisse / buildingSMART Switzerland

info@bauen-digital.ch





12 Annexes

12.1 Normes pertinentes

Norme	Désignation
ISO 12006-2:2015	Building construction – Organization of information about construction works - Part 2: Framework for classification Note: will be replaced by ISO/WD 12006-2
ISO 12006-3:2022	Building construction – Organization of information about construction works – Part 3: Framework for object-oriented information
ISO 14021:2016	Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)
ISO 14024:2018	Environmental labels and declarations – Type I environmental labelling - Principles and procedure
ISO 14025:2006	Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations - Principles and procedures
ISO 14044:2006	Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines
ISO 23386:2020	Building information modelling and other digital processes used in construction – Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected data dictionaries
ISO 23387:2020	Building information modelling (BIM) – Data templates for construction objects used in the life cycle of built assets – Concepts and principles
ISO/IEC 15459-6:2014	Information technology – Automatic identification and data capture techniques – Unique identification – Part 6: Groupings
SN EN 15804+A2:2022-11	Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Basic rules for the product category construction products
ISO/IEC DIS 18975	Information technology – Automatic identification and data capture techniques – Encoding and resolving identifiers over HTTP
SN EN IEC 63278-1:2024	Administration shell for industrial applications – Part 1: Structure of the administration shell



12.2 Glossaire

	EN	FR
AAS	Asset Administration Shell	Asset Administration Shell
BauPG	Federal Act on Construction Products	Loi fédérale sur les produits de construction
BauPV	Ordinance on Construction Products	Droit fédéral des produits de construction
BBL	Federal Office for Buildings and Logistics	Office fédéral des constructions et de la logistique
LMP	Federal Act on Public Procurement	Loi fédérale sur les marchés publics
bSDD	buildingSMART Data Dictionary	buildingSMART Data Dictionary
bSI	buildingSMART International	buildingSMART International
CEN	European Committee for Standardization)	Comité Européen de Normalisation
GENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization	Européen de Normalisation Électrotechnique
CRP	Construction Products Regulation	Règlement sur les Produits de Construction
DNP	Digital Name Plate	Badge numérique
DoC	Declaration of Conformity	Déclaration de conformité
DoP	Declaration of Performance	Déclaration de performance
PNP	Digitaler Produktpass	Passeport produit numérique
RGPD	General Data Protection Regulation	Règlement général sur la protection des données
EDF	Ecodesign Forum	--
ESG	Environmental, Social, and Governance	Gestion environnementale, sociale et d'entreprise
ERP	Enterprise Resource Planning	--
EPDs	Environmental Product Declarations	Déclarations environnementales de produits
EED	Energy Efficiency Directive	Directive sur l'efficacité énergétique
EPD	Environmental Product Declaration	Déclarations environnementales de produits
ESPR	Ecodesign for Sustainable Products Regulation	Règlement sur l'écoconception des produits durables
GPP	Green Public Procurement	Marchés publics écologiques
GTIN	Global Trade Item Number	--
GUID	Global Unique Identifier	--
hEN	Harmonised Standards	Normes harmonisées
IFC	Industry Foundation Classes	--
JRC	Joint Research Centre	Joint Research Centre
MRA	Mutual Recognition Agreements	Mutual Recognition Agreements
openBIM	Open standards for interoperable BIM data	Des normes ouvertes pour un échange de données BIM interopérable
PIM	Product Information Management	--
PDT	Product Data Template	Product Data Template
PDS	Product Data Sheet	Fiche de Données Produit
UPI	Unique Product Identifier	-
UUID	Universally Unique Identifier	-



13 Mentions légales

Direction



Thomas Glättli

Équipe projet



Daniel Küchler



Hansueli Schmid



Dominik Halbeisen
Uwe Rüdel

Avec l'aimable soutien de



Adrian Wildenauer



Elvis Owusu
Louis Werthmüller



Marloes Fischer
Kira Kulik



Patrick Horst



Quai de la Rive-Supérieure



Yves Bernhard



René Sigg



Manuel Frey



Johannes Pitterle



Joël Iunius



David Gerner
Stefan Reiser



Birgitta Schock



Markus Schoisswohl



Werner Fehlmann
Christian Frey



Romana Rust

Version V1.0

Copyright Ce document est sous licence Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International en tant que Paternité - Partage non-commercial - à l'identique.

Plus d'informations sur le site : [Creative Commons](https://creativecommons.org/)



Restriction et manipulation

Ce document n'a pas la prétention d'être exhaustif. Il ne s'agit pas non plus d'une recommandation ou d'une ligne directrice universelle d'un point de vue juridique, mais d'une aide pour tous les acteurs du secteur de la construction et de l'immobilier pour comprendre l'interdépendance des différents instruments de contrôle nécessaires et les classer correctement.

Éditeur

Bâtir Digital Suisse / buildingSMART Switzerland
Zurich, janvier 2025