

Livre blanc

Panorama du marché sur les environnements de données communs (CDE) : évaluation, enjeux et enseignements

Analyse de 17 outils CDE sur la base d'une quarantaine de critères d'évaluation
Mise à jour 2025

L'environnement de données commun (CDE) devient lentement mais sûrement la norme dans les projets de construction. L'analyse des fournisseurs de solutions réalisée cette année par le cabinet de conseil indépendant pom+ montre que les progrès centraux se concentrent sur la sécurité des données, la configuration des systèmes et la garantie de l'intégrité des données.

La transformation numérique du secteur de la construction et de l'immobilier est placée sous le signe de la mise en réseau. Cela se remarque également dans les projets de construction : les données relatives aux projets sont de plus en plus systématiquement saisies, gérées et échangées de manière automatisée entre toutes les parties prenantes. Au cœur de ce processus axé sur les données se trouve l'environnement de données commun (CDE), un espace de données de projet basé sur le cloud qui permet un accès aux informations en temps réel et constitue ainsi la base d'une gestion cohérente des informations numériques.

Depuis 2023, la société de conseil pom+Consulting analyse le marché des fournisseurs de CDE. Les fournisseurs sont contactés afin d'obtenir leur avis sur les critères d'évaluation existants et nouvellement introduits. Les développements fonctionnels et les changements qualitatifs sont enregistrés et, si nécessaire, validés par des démonstrations de produits ou des accès tests. Les bases d'évaluation sont continuellement adaptées aux évolutions technologiques et aux exigences spécifiques du secteur afin de garantir une base de décision actuelle et fiable pour la sélection de solutions CDE appropriées.

L'étude actuelle pour l'année 2025 montre que les solutions ont évolué dans plusieurs domaines clés. Il convient notamment de souligner les progrès réalisés en matière de sécurité des données, de configuration des systèmes et de garantie de l'intégrité des données.

DMS vs CDE : une différence subtile mais importante

Tout système d'archivage de projets n'est pas automatiquement un CDE. Souvent, on utilise plutôt un système classique de gestion documentaire (DMS). Il sert à la saisie, à la gestion et à l'archivage numériques de documents, en particulier pour la documentation relative aux ouvrages et à l'exploitation. Un environnement de données commun (CDE) va toutefois plus loin : il combine la gestion des documents avec des fonctions avancées telles que le suivi des tâches, le contrôle d'accès, le travail collaboratif en temps réel et l'assurance qualité selon la norme ISO 19650.

De plus, un CDE permet l'intégration de modèles BIM et offre davantage de transparence et d'efficacité dans la gestion de projet grâce à des rapports et des évaluations basées sur des données. Ainsi, un CDE ne constitue pas seulement un espace de données commun, mais également un outil stratégique pour la transformation numérique dans le secteur de la construction.

La sécurité comme critère de qualité

Pour la première fois, la sécurité des données a été intégrée à l'analyse de marché en tant que critère d'évaluation à part entière. Toutes les solutions CDE examinées répondent désormais à des normes de sécurité élevées, notamment le cryptage SSL, certains fournisseurs misant même

DMS	CDE
Document Management System	Common Data Environment
Stockage de fichiers et de documents	Stockage de fichiers et de documents
	PM Numérique (Assurance qualité, Workflows, Enregistrement, Gestion des affaires en suspens, Calendrier dynamique, etc...)
	Rapports et évaluations basées sur les données
	Intégration de modèles et de fonctions BIM
	Contrôle d'accès
	Travail collaboratif en temps réel

sur le protocole TLS 1.2. Cette évolution tient compte du besoin accru en matière de protection des données et de sécurisation des données de projet sensibles, et renforce la confiance dans les plateformes basées sur le cloud.

Configuration accélérée et obstacles à l'entrée réduits

Une autre tendance positive se dessine dans la mise en place nettement plus rapide des systèmes. Les équipes de projet peuvent aujourd’hui configurer et mettre en service les CDE de manière beaucoup plus efficace, en moins de deux semaines. Huit outils peuvent être configurés en deux jours. Cela raccourcit les délais et réduit les efforts organisationnels dans la phase initiale des projets de construction, ce qui constitue un avantage évident pour la gestion de projet et la gestion des ressources.

La convivialité des CDE s'est également améliorée par rapport à l'année précédente : des interfaces plus intuitives et des flux de travail guidés facilitent l'utilisation, en particulier pour les utilisateurs sans connaissances techniques préalables. Cela réduit les besoins en formation, diminue les coûts de mise en place et favorise l'acceptation au sein des équipes de projet. Néanmoins, leur utilisation reste complexe dans de nombreux cas : seuls quatre outils obtiennent la note maximale dans le critère « facilité d'utilisation ». Cela s'explique notamment par le fait que des formations sont nécessaires pour comprendre pleinement les fonctions et les interfaces utilisateur parfois complexes et pouvoir les utiliser efficacement.

Intégrité des données améliorée grâce à des interfaces étendues

Les fonctions d'importation et d'exportation ont été étendues dans de nombreuses solutions, ce qui améliore l'intégrité des données au-delà des limites du système. Cela permet d'éviter de plus en plus les ruptures de médias et la redondance des données. La disponibilité cohérente d'informations structurées est une condition préalable essentielle à l'assurance qualité et à la traçabilité des décisions liées aux projets.

Malgré ces évolutions positives, des lacunes fonctionnelles subsistent : ainsi, la définition et l'exportation des spécifications de livraison d'informations (IDS) ne sont possibles que dans environ un tiers des solutions examinées. En ce qui concerne l'intégration des fonctions de cahier des charges, des efforts supplémentaires sont nécessaires pour garantir la continuité de la chaîne

d'informations numériques.

Intégration de l'intelligence artificielle

En ce qui concerne l'avenir, plusieurs tendances se dessinent dans les projets en cours dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA), qui élargissent considérablement le potentiel des espaces de projet numériques. Les contrôles automatisés de la qualité des données permettent de détecter rapidement les incohérences et les erreurs. Les analyses sémantiques exploitent les informations du modèle en fonction du contexte. Les informations sont ainsi exploitées de manière ciblée, par exemple pour des évaluations, des décisions ou des processus automatisés. En outre, l'IA permet de prévoir les risques sur la base de données historiques et de générer automatiquement des rapports ou des variantes de planification.

Le CDE évolue ainsi progressivement d'un conteneur de données passif vers un système d'apprentissage, à condition que les bases structurelles et éthiques soient établies à un stade précoce. Il reste à voir comment les différents fournisseurs intégreront l'IA dans leurs solutions CDE. Les possibilités sont considérables, comme le montre une étude distincte réalisée par pomt.

Middleware : le pire scénario Excel ?

C'est notamment lors du passage de la phase de planification et de construction à l'exploitation que l'on constate à quel point une chaîne d'information continue est décisive. Pourtant, de nombreuses solutions CDE ne sont jusqu'à présent que partiellement adaptées aux exigences de la gestion des installations (FM).

Actuellement, seuls trois systèmes offrent une prise en charge pour la phase d'exploitation. Cela complique le transfert transparent d'informations structurées vers les systèmes CAFM ou les jumeaux numériques et entraîne souvent des ruptures de médias ou des retouches manuelles. La large disponibilité des interfaces API, des flux de travail automatisés et de la conversion des données dans la plupart des solutions constitue une avancée positive vers l'interopérabilité. Cependant, sans une intégration ciblée des composants middleware, le potentiel des espaces de projet numériques reste limité. Le middleware ne doit donc pas être considéré comme un complément technique, mais comme une partie intégrante de l'infrastructure numérique, en particulier dans le contexte d'une gestion holistique du cycle de vie des biens immobiliers.

Conclusion

La présente analyse de marché montre que les solutions CDE ont fait des progrès notables dans des domaines clés tels que la sécurité, la configuration et la qualité des données. Néanmoins, la pratique quotidienne des projets montre que le défi consiste toujours à établir les CDE non seulement comme des plateformes techniques, mais aussi comme des éléments intégrants des processus de projet. La définition claire des cas d'utilisation, des rôles et des responsabilités avant même le choix du système est déterminante pour une mise en œuvre réussie et une utilisation à long terme.

Compte tenu de la spécialisation croissante du marché, il est indispensable pour les maîtres d'ouvrage et les exploitants de se pencher dès le début sur les solutions disponibles et de formuler précisément leurs propres exigences envers un CDE. C'est la seule façon d'exploiter pleinement le potentiel des espaces de projet numériques tout au long du cycle de vie d'un bien immobilier.

Aperçu des CDE

	Oracle Aconex	thinkproject Conclude CDE	Catenda Hub	BIMplus	PMG PAVE	LIBAL CDE des Bauherren	Dalux Box pro inkl. Handover	Visoplan	Smino	Siemens Building X Lifecycle	Autodesk ACC	Revitzo Plus	buildagil	Planradar	Kaulquappe big	dRofus	Trimble Connect	ACCA Software usBIM		
Généralités	Groupe Site Web	DM, BM, CO https://www.oracle.com/ch-de/construction-engineering/ aconex	GD, GT, CO https://thinkproject.com/de/produkte/conclude-cde/	GD, CO https://catenda.com/de/ch_de/	CO https://www.bimplus.net/	GT https://pmgnet.de/pave/	BD https://www.libal-tech.de/	GD https://www.dalux.com/de	GT https://www.visoplan.de/de	GD https://www.smino.com/	FM https://www.siemens.com/global/en/products/buildings/digital-building-lifecycle/economics-software.html	GD, GT https://intandem.autodesk.com/	CO https://revitzo.com/en/	GT https://www.buildagil.com/	CO https://www.planradar.com/ch/	GD, GT, BD, FM, CO https://www.drofus.com/de/	BD https://www.build-big.ch/	CO https://www.tekla.com/de/produkte/trimble-connect	GD, GT, BD, FM, CO BIM-Management-System usBIM ACCA software	
	Bref descriptif	Plateforme pour les projets de construction avec BIM, gestion des documents, tâches, coûts, délais et applications mobiles	Solutions de plateforme pour tout le cycle de vie du projet	Plateforme pour les projets de construction avec BIM, gestion des documents, tâches, coûts, délais et applications mobiles	Plateforme de collaboration sur les données et les projets basée sur des modèles BIM	PAVE est la plateforme collaborative modulaire destinée au secteur de la construction et à mobiliser dans les domaines de la construction neuve, de la rénovation et du parc immobilier existant	Organiser efficacement les informations issues du projet et les mettre à disposition sous forme de jumeau numérique	Logiciel BIM mobile pour la construction et le Facility Management	Solution centralisée pour l'échange de plans, les workflows, la gestion BIM et les défauts pour toutes les parties prenantes du projet de construction	Outil numérique pour l'interconnexion des fonctions et des parties prenantes du projet	Jumeau numérique pour le bâtiment et l'infrastructure	Plateforme cloud sécurisée pour une collaboration centralisée et structurée et un contrôle des données	Plateforme centrale pour l'accès, la gestion et le partage de modèles 3D, de dessins et de données de projet en temps réel et indépendamment du lieu	Plateforme collaborative et CDE pour la gestion de projets et de chantiers ainsi que pour la collaboration des informations relatives aux bâtiments tout au long du cycle de vie d'un projet de construction	Gestion des tâches, communication et rapports numériques	Le BIM CDE basé sur le web permet une utilisation simple et intuitive pour toutes les parties prenantes, garantissant la fiabilité des données, une continuité sans faille et la transparence des données	Plateforme de gestion des données basée sur le cloud pour la gestion de la construction et la documentation des informations relatives aux bâtiments tout au long du cycle de vie d'un projet de construction	Plateforme collaborative basée sur le cloud qui connecte les participants au projet avec des données précises et exploitable au bon moment	Plateforme pour la gestion et l'échange de données BIM, permettant une collaboration et une interopérabilité efficaces tout au long du cycle de vie d'un projet	
	Points forts	+ Volumes de données élevés + Processus librement configurables (workflows) + App mobile	+ Inventaire des locaux + Workflows de validation + Fonctions de gestion des travaux de construction	+ Workflows de validation flexibles + Combinaison de points en suspens basés sur des modèles et de points de planification en suspens + API ouverte + Configuration du projet	+ Traitement des paramètres des fichiers IFC + Simplicité d'utilisation + Fonctions pour l'ingénierie	+ Fonctions de gestion des documents + Workflows de validation flexibles + Combinaison de points en suspens basés sur des modèles et de points de planification en suspens + API ouverte + Configuration du projet	+ Modèle de données COBie pour une documentation complète de l'ouvrage + Workflows de validation flexibles + Interface API + Focus BIM2FM	+ Gestion des documents + Workflows de validation flexibles + Utilisation intuitive + App de chantier	+ Simplicité d'utilisation des documents + Workflows de validation flexibles + Utilisation intuitive + App de chantier	+ Intégration continue de bimspot dans smino + Utilisation intuitive + Gestion des documents, possibilité de combiner listes et modèles + Module d'assurance qualité + Exportation des données du modèle depuis l'exploitation vers le système de l'autorité + Attribution ultérieure de types de systèmes et de zones	+ Bonne visionneuse + API performante, avec intégration de données en temps réel (capteurs)	+ Outil de gestion des points en suspens + Automatisation de la détection des collisions + Divers plug-ins pour les programmes CAO	+ API openCDE + Module de planification / pilotage de projet + Tâches liées aux documents, modèles, procés-verbaux + Gestion des documents	+ Nombre limité d'outils facilitant l'utilisation (mais pas la configuration) de la plateforme + App mobile	+ Structure de données et attribution flexibles + Fonctionnalités étendues pour la gestion des informations BIM et la documentation de l'ouvrage + Gestion des autorisations + Chatbot	+ Plug-in pour Revit flexibles + Fonction d'inventaire des locaux + Possibilité de reproduire une structure d'installations complexe	+ Gestion des documents + Lecture de divers formats de fichiers natifs + Prise en charge des nuages de points + Intégration Office	+ Gestion des documents + meilleur Viewer + Fonction cahier des charges		
	Points faibles	- Assistance CDE par Oracle requise notamment pour la configuration du projet et l'onboarding - absence de comparaison entre les modèles	- Continuité des données entre les modules parfois insuffisante - utilisation difficile	- Fonction Mapping - Gestion des informations BIM	- Fonctions de documentation de l'ouvrage - Fonctions réduites de gestion des informations BIM	- Fonctions réduites de gestion des informations BIM - Fonction de contrôle des collisions en attente	- Moins adapté comme CDE de suivi de la planification / des travaux de construction	- Solution coûteuse - Aucune Fonction de mappage - Potentiel d'amélioration au niveau de la gestion des informations BIM	- Eventail réduit de fonctions de gestion des informations BIM	- Fonctions BIM toujours en cours de développement	- Configuration complexe - IFC Mapping	- Pas d'intégration de listes sans référence à un modèle - Pas de prise en charge IDS - Fonctions de mappage limitées - Gestion des autorisations - Modèle de tarification (selon le nombre de parties d'ouvrage)	- Solution coûteuse - A utiliser en combinaison avec d'autres outils (p. ex. DMS, inventaire des locaux)	- Fonctions de gestion des informations BIM uniquement via une API	- Peu de fonctions BIM - Aucune fonction de gestion des informations BIM - Plateforme non intuitive - Les plans ne sont pas des graphiques vectoriels	- Formation et assistance nécessaires pour l'administration du système CDE	- Configuration complexe et chronophage - Fonctions BIM minimales - Manque de clarté	- Eventail réduit de fonctions de gestion des informations BIM - Formations nécessaires		
	Basé sur le Web	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓) par PC, smartphone ou app de bureau, données dans le cloud	✓	✓	✓	✓	(✓) app Web réduite		
Utilisabilité	Base d'évaluation / Version	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 09/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 12/2022	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	B 08/2025	N/A		
	Frais de licence	\$\$\$	\$\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$\$	\$\$	\$\$\$\$	\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$		
	Visionneuse de modèles	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
	Visionneuse de plans	●●●○	●●●○	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
	Visionneuse de données	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○		
	Convivialité	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○		
	Gestion des autorisations (modèles et attributs)	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	N/A	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○		
Gestion des informations	Efforts de configuration	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○		
	Flexibilité du modèle de données	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○		
	Mappage IFC	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○		
	Mapping Revit	X	X (avec VDC Manager)	X	X	X	X	X	X	X (via LastBIM)	✓	✓	✓	✓	✓ (Connecteur)	✓	✓	(✓) Bêta		
	Mapping Excel	X	X (avec VDC Manager)	✓	X	X	X	X	X (via LastBIM)	✓	✓	✓	✓	✓ (Connecteur)	✓	✓	✓	✓		
	Traitement direct des données dans CDE	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○		
	Inventaire des locaux	●●○○	●●○○	●●○○ (via dRofus, Prevera)	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○ (Connecteur) (API)	●●○○	●●○○	●●○○		
	Liste des installations	●●○○	●●○○	●●○○ (via dRofus, Prevera)	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○ (Connecteur) (API)	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○		
Interfaces	Liste des parties d'ouvrage	●●○○	●●○○	●●○○ (via dRofus, Prevera)	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○ (Connecteur) (API)	●●○○	●●○○	●●○○	●●○○		
	Recherche globale (basée sur des modèles)	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	Exportation Excel (données)	X Info modèle ✓ Documents / points en suspens	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ Exportation	✓	✓	✓		
	Exportation Excel avec modèles propres	✓ Points en suspens	✓	X	Via extension Excel	N/A	✓	néant	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X		
	Interface de programmation (API)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓) Uniquement sur demande	✓	✓	✓	✓	✓	✓ Uniquement points en suspens	✓	✓	✓		
	Exportation de fichiers IFC	X	✓	✓	X	✓	X	(Q4)	X	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓		
	Exportation XML COBie	X	X	X	X	X	X	✓	X (Uniquement COBie Spreadsheet)	X	✓	✓	X	X Avec API	X	✓	X	X		
Stockage des fichiers	Importation de formats structurés	IFC, Revit, BCF	IFC	IFC 4.3, GIS, City xml	IFC, LandXML Achsen, Sketchup, Allplan	IFC, BCF, IDS, XLSX, XML	COBie, IFCx3.4.3, XML, XLSX, CSV	IFC, nuages de points (tous les habituels), DWG, (Revit et Navisworks via plug-in)	IFC	IFC, Revit, Excel	Excel, IFC (via Middleware), Revit (via Connector)	IFC, nuages de points (tous les habituels), DWG, (Revit et Navisworks via plug-in)	IFC, DWG, Revit, Navisworks, Inventor, MicroStation, FBX, Rhino, SolidWorks, Word, Excel, PowerPoint, autres	IFC, DWG, Revit, Navisworks, Inventor, MicroStation, FBX, Rhino, SolidWorks, Word, Excel, PowerPoint, autres	IFC, Advance Steel, Archicad, AutoCAD, CADmep, Civil 3D, Inventor, Microstation, Navisworks, OpenBuildings, OpenRoads, Plant 3D, Revit, Rhino, Sketchup, Tekla, Vectorworks, Z3D, Aviva E3D, BCF, DWF, FBX, GTT, Faro, OB3, PDF, LAS, Recap Pro	IFC, DWG, Revit, Navisworks, Inventor, MicroStation, FBX, Rhino, SolidWorks, Word, Excel, PowerPoint, autres	RVT, IFC, Excel, 3dm(Rhino), BCF, uvm / Stockage de fichiers gratuit	Excel, IFC, Revit	IFC, DWG, DXF, Revit, SketchUp, TRB, Tekla Collaboration, STEP, NOVA, CSV, LandXML, LAS, XYZ, E57	Excel/CSV, BCF, XML/DWG, IDS
	DMS intégré	✓	✓	✓	✓	✓ (instances)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓) Synchronisation	✓	X	✓	✓		
	Lien documents avec types de parties d'ouvrage et instances	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (Uniquement Instances, via Dalux FM)	✓ (Uniquement via BCF)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	Historique des versions des documents	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (Comparaison de plans 2D)	✓	✓	✓		
	Workflow de validation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (Données et listes des parties d'ouvrage)	✓	✓	✓	✓	N/A	✓	✓	✓	✓		
Fonctionnalités BIM	Détection des collisions basée sur des modèles	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X Avec Connector	✓	✓	✓	✓		
	Outil de gestion des points en suspens basé sur des modèles</																			

Légende

	Indicateur	Schéma d'évaluation
	Groupe	GD Gestion des documents GT Gestion des travaux BD Base de données (inventaire des locaux) FM Exploitation CO Coordination BIM
	Bref descriptif	Bref descriptif basé sur les informations du fabricant
	Points forts	Évaluation pom+
	Points faibles	Évaluation pom+
Généralités	Basé sur le Web	✓ Oui (✓) en partie
	Base d'évaluation	A: expérience en matière de projets B: version d'essai / démo. C: informations en libre accès
		Mois/années de l'évaluation
	Licence pour projet 30 millions env. 10 000 m ² / 10 000 ressources / 30 utilisateurs Moyenne phases 3 et 5	CHF \$ <50 / mois CHF \$\$ 50 - 250 / mois CHF \$\$\$ 250 - 1000 / mois CHF \$\$\$\$ 1000 - 2000 / mois CHF \$\$\$\$\$ >2000 / mois
Utilisabilité	Visionneuse de modèles	<ul style="list-style-type: none"> ooooo Néant ●oooo Visionneuse minimalistique ●●ooo Visionneuse minimalistique, fonction de création de coupe, mesure ●●●oo Graphisme de qualité moyenne, sauvegarde des vues, boîte de coupe, visite virtuelle ●●●●o Graphisme de bonne qualité et bonnes performances: ombrage (p. ex. occlusion ambiante), arêtes ●●●●● Graphisme de très bonne qualité et excellentes performances (représentation des surfaces de coupe)
	Visionneuse de plans	<ul style="list-style-type: none"> ooooo Néant ●oooo Visionneuse simple, génération à partir de fichiers IFC, DWG ou PDF ●●ooo Visionneuse avec fonctions de base (p. ex. mesure) ●●●oo Visionneuse avec affichage des plans CAO (pas de plan à partir du modèle IFC) ●●●●o Avec en plus vue combinée Modèle (clic dans le plan, référencement dans le modèle) ●●●●● Avec en plus possibilité de sélectionner la surface des locaux, référencement de l'inventaire des locaux
	Visionneuse de données	<ul style="list-style-type: none"> ooooo Néant ●oooo Représentation simple de l'arborescence IFC et de l'attribution aux parties d'ouvrage ●●ooo Tableau des parties d'ouvrage et des locaux disponible ●●●oo Avec en plus filtres et référencement entre modèle et tableau ●●●●o Avec en plus fiche détaillée avec attributs librement définissables ●●●●● Avec en plus affichage des relations

Utilisabilité	Convivialité	○○○○○ Utilisation très complexe, outil expert ●○○○○ Utilisation complexe, formation nécessaire ●●○○○ Moyenne (par autoapprentissage) ●●●○○ Aucune formation nécessaire pour consultation (lecture) ●●●●○ Aucune formation nécessaire pour le traitement, interfaces personnalisables pour utilisateur et administrateur
	Gestion des autorisations (modèles et attributs)	○○○○○ Néant ●○○○○ Gestion des autorisations jusqu'au niveau modèle ●●○○○ Gestion des autorisations jusqu'au niveau classe/groupe ●●●○○ Gestion des autorisations jusqu'au niveau attribut ●●●●○ Gestion des autorisations jusqu'au niveau mappage, type de données, catalogues ●●●●● Gestion des autorisations jusqu'au niveau relation
	Efforts de configuration (Hypothèse: Immeuble de bureaux, 30 millions Configuration complète, avec mappage)	●○○○○ >4 semaines ●●○○○ env. 4 semaines ●●●○○ env. 2 semaines ●●●●○ env. 1 semaine ●●●●● env. 2 jours
	Flexibilité du modèle de données	○○○○○ Néant (selon IFC ou COBie) ●○○○○ Classification propre possible (p. ex. selon eBKP-H, DIN, etc.) ●●○○○ Avec en plus attribution propre, y compris autorisations, type de données ●●●○○ Avec en plus typage et systèmes ●●●●○ Avec possibilité de créer des relations propres (au moins locaux, systèmes, portes) ●●●●● Flexibilité totale (p. ex. possibilité de désactiver le typage)
	Mapping IFC	○○○○○ Néant ●○○○○ Jeux de filtres ou mappage prédéfini uniquement ●●○○○ Mappage minimal possible ●●●○○ Fonction Trim Conditions possible ●●●●○ Mappage avec 2 sélecteurs, valeurs calculées (+, -, *, /, if-else) ●●●●● Avec en plus possibilité d'importer et d'exporter des tables de mappage
Gestion des informations	Mappage Revit	✓ possible ✗ impossible
	Mappage Excel	✓ possible ✗ impossible
Traitement direct des données dans CDE	Traitement direct des données dans CDE	○○○○○ Non ●○○○○ Oui, global (aucune gradation des autorisations) ●●○○○ Avec gradation des autorisations, contrôle du type de données ●●●○○ Avec en plus catalogues de valeurs, suivi des modifications ●●●●○ Avec en plus importation Excel ●●●●● Saisies guidées (formulaire optimisés, instructions en cas de données erronées)

Gestion des informations

Inventaire des locaux	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ Néant ●○○○○ Liste des locaux, avec options de filtrage et traitement des données ●●○○○ Avec en plus fiche du local avec attributs définissables, représentation dans le modèle ●●●○○ Affichage des relations pour volume des locaux, chargement direct de documents ●●●●○ Différentes vues (par discipline, thème), comparaison valeurs théoriques/réelles ●●●●● Possibilité de filtrer graphiquement les volumes des locaux
Liste des installations	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ Néant ●○○○○ Liste des installations, avec options de filtrage et traitement des données ●●○○○ Avec en plus fiche de l'installation avec attributs définissables, représentation dans le modèle ●●●○○ Affichage des parties d'ouvrage associées à l'installation, chargement direct de documents ●●●●○ Différentes vues (par discipline, thème) ●●●●● Relations étendues possibles (matériel d'exploitation, armoire électrique, etc.)
Listes des parties d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ Néant ●○○○○ Liste des parties d'ouvrage, avec options de filtrage et traitement des données ●●○○○ Avec en plus fiche de la partie d'ouvrage avec attributs définissables, représentation dans le modèle ●●●○○ Affichage des relations, chargement direct de documents ●●●●○ Différentes vues (par discipline, thème) ●●●●● Relations étendues possibles, totalisations (p. ex. liste des médias)

Historique des versions de la base de données BIM possible / impossible

Données AQ	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ Néant ●○○○○ Possibilité d'afficher le niveau par attribut ●●○○○ Avec en plus tableaux de bord d'AQ (p. ex. Power BI) ●●●○○ Avec en plus contrôle du type de données, catalogue de valeurs (plage de données valables) ●●●●○ Avec en plus création de BCF avec enregistrement des parties d'ouvrage ●●●●● Workflow de validation détaillé
------------	---

Recherche globale (basé sur des modèles) ✓ possible ✗ impossible

Saisie des données via formulaire ✓ possible ✗ impossible (listing)

Standard-Dashboard ✓ possible ✗ impossible (listing)

Exportation Excel (données) ✓ possible ✗ impossible

Exportation Excel avec modèles propres ✓ possible ✗ impossible

Interface de programmation (API) ✓ possible ✗ impossible

Exportation de fichiers IFC modifiés ✓ possible ✗ impossible

Interfaces

Interfaces	Exportation XML COBie	✓ possible ✗ impossible
	Données en direct (capteurs)	✓ possible ✗ impossible
Stockage des fichiers	Importation de formats structurés	Liste
	DMS intégré	✓ possible ✗ impossible
Protection des données	Historique des versions des documents	✓ possible ✗ impossible
	Workflow de validation	✓ possible ✗ impossible
Protection des données	Serveurs dans l'UE	✓ oui ✗ non
	Serveurs en Suisse	✓ oui ✗ non
Fonctions BIM	Sur Site	✓ possible ✗ impossible
	Certification ISO 27001 du serveur	✓ oui ✗ non
Fonctions BIM	SSO	✓ oui ✗ non
	2FA	✓ oui ✗ non
Fonctions BIM	cryptage SSL	✓ oui ✗ non
	Détection des collisions basée sur des modèles	✓ possible ✗ impossible
Fonctions BIM	Outil de gestion des points en suspens basé sur des modèles	✓ possible ✗ impossible
	Importation et exportation BCF	✓ possible ✗ impossible
Fonctions BIM	Redlining et marquage	✓ possible en 3D et 2D ✗ impossible
	Évaluations, BI	✓ possible ✗ impossible
Fonctions BIM	Interfaces / plug-ins	Liste
	Définition et exportation de demandes d'informations	✓ possible ✗ impossible
Fonctions BIM	Comparaison des modèles	✓ possible alphanumérique + géométrie ✗ impossible
	Importation d'un nuage de points	✓ possible ✗ impossible (listing)

Glossaire

Cluster	Critère d'évaluation	Description
Utilisabilité	Visionneuse de modèles	Ce critère évalue l'efficacité avec laquelle la solution CDE permet d'afficher des modèles 3D ou d'autres représentations visuelles des projets de construction. Une bonne visionneuse de modèles doit proposer une navigation fluide, des fonctions de zoom, de pivotement et de rotation, ainsi qu'une présentation claire des détails du modèle.
	Visionneuse de plans	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à représenter des plans de construction et autres dessins techniques. Une bonne visionneuse de plans doit proposer une navigation aisée entre les différents niveaux et vues, des fonctions de zoom avant et arrière et une présentation claire des informations du plan
	Visionneuse de données	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à afficher d'autres types de données de projet, comme des tableaux, des documents ou des fichiers images. Une bonne visionneuse de données doit proposer une interface conviviale pour ouvrir, afficher et explorer différents types de fichiers.
	Convivialité	Ce critère évalue la facilité d'utilisation de la solution CDE dans son intégralité. Il englobe des aspects tels que la conception intuitive de l'interface, la simplicité de la navigation et de la recherche des informations, la cohérence des schémas d'interaction et l'efficacité des processus de travail généraux.
	Gestion des autorisations (modèles et attributs)	Ce critère concerne la possibilité de gérer les droits d'accès des différents utilisateurs et utilisatrices aux modèles et à leurs attributs dans la solution CDE. Une bonne gestion des autorisations doit permettre aux administratrices et administrateurs de définir des droits d'accès à un niveau très détaillé afin de garantir la protection des informations sensibles.
	Efforts de configuration	Ce critère évalue la complexité de la configuration de la solution CDE et le temps nécessaire pour la configurer. Des efforts de configuration minimes impliquent que la solution est rapidement opérationnelle et que sa configuration ne nécessite pas de longues procédures ou une formation.
	Flexibilité du modèle de données	Ce critère concerne la capacité d'adaptation du modèle de données dans la solution CDE. Il évalue ainsi la facilité à adapter le modèle de données aux exigences spécifiques d'un projet de construction de manière à gérer efficacement différents types d'informations et de relations entre les données.
	Mapping IFC	Ce critère concerne la capacité de la solution CDE à importer des données du format IFC (Industry Foundation Classes) et à les intégrer dans le modèle de données interne. Un mapping efficace permet un échange aisément des données entre les différentes applications logicielles et facilite la collaboration entre les parties prenantes du projet.
	Mapping Revit	Ce critère concerne la capacité de la solution CDE à importer et à gérer les données issues d'Autodesk Revit. Une intégration efficace des données Revit permet une interaction parfaite entre les processus de modélisation BIM et les processus de gestion des données.
Gestion des informations	Mapping Excel	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à importer des données à partir de feuilles de calcul Excel et à les lier au modèle de données interne. Une intégration efficace des données Excel permet de transférer et de mettre à jour facilement les informations entre différents environnements de travail.

Gestion des informations

Interfaces

Traitement direct des données dans CDE	Ce critère concerne la possibilité de traiter les données directement dans la solution CDE, sans avoir à recourir à des applications externes. Une bonne solution CDE doit permettre de mettre à jour, d'annoter et de vérifier avec efficacité les informations de manière à assurer une collaboration fluide et un niveau d'information actualisé.
Inventaire des locaux, liste des installations, listes des parties d'ouvrage	Ces critères évaluent la capacité de la solution CDE à créer et à gérer des listes ou des registres spécifiques, tels que des inventaires de locaux, des listes d'installations et des listes de parties d'ouvrage. Une solution CDE efficace doit permettre d'établir des listes complètes et précises contenant des informations importantes sur les locaux, les installations ou les parties d'ouvrage.
Recherche globale (basé sur des modèles)	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à fournir une fonction de recherche complète et efficace basée sur le modèle. Une bonne fonction de recherche globale permet de rechercher des informations ou des éléments spécifiques dans le modèle BIM ou d'autres données concernant le projet. Grâce à la prise en compte du contexte du modèle durant la recherche, il est possible de trouver plus efficacement des informations pertinentes et d'accéder de manière ciblée aux données du projet.
Saisie des données via le formulaire	Ce critère décrit la capacité de la solution CDE à saisir des informations structurées via des formulaires numériques. Une bonne fonctionnalité de formulaire doit être conviviale, prendre en charge différents types de champs (par exemple, texte, sélection, date) et permettre une validation et un traitement simples des données saisies.
Tableau de bord standard	Ce critère concerne la disponibilité d'un tableau de bord préconfiguré qui présente clairement les informations centrales du projet. Un bon tableau de bord standard doit contenir les indicateurs pertinents, les affichages d'état et les liens vers les fonctions fréquemment utilisées, et permettre une orientation rapide dans le projet.
Exportation Excel (données)	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à exporter des données au format Excel. Une exportation efficace permet de transférer aisément les données de projet dans des feuilles de calcul Excel et de les utiliser ensuite pour des analyses et des rapports.
Exportation Excel avec modèles propres	Ce critère concerne la possibilité d'exporter des données dans un format Excel avec des modèles personnalisés. Une bonne solution CDE permet d'exporter les données vers des modèles Excel préétablis selon des exigences de formatage et de structuration spécifiques.
Interface de programmation (API)	Ce critère concerne la disponibilité d'une interface de programmation (API) dans la solution CDE. Une API bien documentée et fonctionnelle permet aux équipes de développement d'intégrer la plateforme CDE à d'autres applications logicielles ou workflows et de faciliter l'échange de données et l'automatisation.
Exportation de fichiers IFC modifiés	Ce critère concerne la capacité de la solution CDE à exporter des fichiers IFC (Industry Foundation Classes) modifiés. IFC est un format d'échange courant pour les données BIM. Une bonne solution CDE doit permettre de modifier et d'exporter les fichiers IFC en fonction des impératifs du projet.
Exportation XML COBie	Ce critère concerne la capacité de la solution CDE à exporter des données au format XML COBie (Construction Operations Building Information Exchange). COBie est un format de données standardisé pour la transmission d'informations sur un ouvrage. Une bonne solution CDE doit être capable de générer des fichiers XML conformes au standard COBie et permettre un échange de données fluide avec d'autres systèmes.

Interfaces**Stockage des fichiers****Fonctions BIM**

Données directes (capteurs)	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à recevoir et à afficher en temps réel les données provenant de capteurs (par exemple, température, humidité, mouvement). Une solution performante doit actualiser les données en continu, les présenter de manière visuelle et, si nécessaire, fonctionner avec des fonctions d'alerte ou des valeurs seuils.
Importation de formats structurés	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à importer des formats de fichiers structurés. Un système efficace de stockage des fichiers doit être capable de traiter différents formats de fichiers structurés, comme XML ou CSV, et d'intégrer les données dans le système interne.
DMS intégré	Ce critère concerne la disponibilité d'un système intégré de gestion des documents dans la solution CDE. Un système de gestion des documents (DMS, pour Data Management System) performant permet de gérer et d'organiser efficacement les documents dans l'environnement CDE, en proposant notamment des fonctions telles que le suivi des versions de fichiers, la gestion des métadonnées et les contrôles d'accès.
Lien documents avec types et instances d'éléments structurels	Ce critère concerne la possibilité de lier des documents à des types et instances de parties d'ouvrage spécifiques dans la solution CDE. Une bonne solution CDE permet d'associer directement les documents appropriés aux éléments BIM correspondants afin d'établir un classement précis et contextuel.
Historique des versions des documents	Ce critère concerne la capacité de la solution CDE à suivre et à gérer l'historique des versions des documents. Un système efficace de stockage des fichiers doit permettre d'accéder aux versions antérieures des documents, de suivre les modifications apportées et de garantir une gestion des documents dans le respect des exigences d'intégrité.
Workflow de validation	Ce critère concerne la mise en œuvre d'un workflow de validation dans la solution CDE. Un workflow de validation bien défini permet d'attribuer des documents à une instance de révision ou d'approbation spécifique afin de garantir que seuls des documents autorisés et validés sont disponibles dans le système.
Eléments du modèle	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à réaliser des contrôles automatisés pour détecter les éventuelles collisions entre les différents modèles dans le processus BIM. Une bonne solution CDE permet d'identifier et de visualiser les collisions et conflits potentiels entre les éléments du modèle.
Outil de gestion des points en suspens basé sur des modèles	Ce critère concerne la disponibilité d'un outil de gestion des points en suspens basé sur des modèles dans la solution CDE. Un outil efficace de gestion des points en suspens permet de définir, de suivre et de communiquer les tâches et les compétences dans le modèle.
Importation et exportation BCF	Ce critère concerne la capacité de la solution CDE à importer et à exporter des fichiers au format BCF (BIM Collaboration Format). BCF est un format de fichier ouvert qui permet l'échange d'informations et de commentaires sur des modèles BIM entre différentes applications logicielles.
Redlining et marquage	Ce critère concerne la possibilité d'utiliser des fonctions de redlining et de marquage dans la solution CDE. Le redlining permet d'ajouter des annotations, des commentaires et d'apporter des modifications directement dans le modèle pour faciliter la communication et la collaboration.

Fonctions BIM**Protection des données**

Évaluations, BI	Ce critère concerne la capacité de la solution CDE à proposer des fonctions d'évaluation et de Business Intelligence (BI). Une bonne solution CDE permet d'analyser les données issues du modèle BIM, de générer des rapports et d'acquérir des informations précieuses pour la gestion de projet et le processus décisionnel.
Interfaces/plug-ins	Ce critère concerne la disponibilité d'interfaces et de plug-ins dans la solution CDE. Un large choix d'interfaces et de plug-ins facilite l'intégration de la solution CDE avec d'autres applications logicielles BIM et étend les fonctionnalités de la solution.
Définition et exportation IAG IDS	Ce critère concerne la possibilité de définir et d'exporter des demandes d'informations. Une bonne solution CDE permet de formuler des demandes d'informations spécifiques pour le modèle BIM et d'extraire et d'exporter les informations nécessaires du modèle.
Comparaison des modèles	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à effectuer une comparaison des modèles. Une comparaison efficace des modèles permet d'identifier les différences et les changements entre différents modèles.
Importation d'un nuage de points	Ce critère décrit la possibilité d'importer des nuages de points issus de scans laser ou de procédés photogrammétriques dans la solution CDE. Un bon mécanisme d'importation doit être capable de traiter efficacement de grandes quantités de données et de mettre le nuage de points à disposition pour une analyse ou une visualisation ultérieure.
Serveurs dans l'UE	Ce critère concerne le lieu de stockage de toutes les données (données utilisateur, modèles, bases de données), y compris toutes les extractions de données nécessaires. Les informations des prestataires n'ont pas été vérifiées.
Serveurs en Suisse	Ce critère concerne le lieu de stockage de toutes les données (données utilisateur, modèles, bases de données), y compris toutes les extractions de données nécessaires. Les informations des prestataires n'ont pas été vérifiées.
Sur site	Ce critère concerne la possibilité d'exploiter la plateforme CDE sur son propre matériel ou dans son propre centre de calcul. Dans ce cas, les coûts d'utilisation et de licence sont généralement nettement plus élevés.
Certification ISO 27001 du serveur	Ce critère concerne le respect des normes de sécurité internationales par le serveur sur lequel la solution CDE est exploitée. Une certification ISO 27001 confirme qu'un système de gestion de la sécurité de l'information a été mis en place afin de protéger les données contre la perte, l'utilisation abusive ou l'accès non autorisé.
SSO	Ce critère évalue la capacité de la solution CDE à s'intégrer dans les systèmes d'authentification existants. Grâce au SSO, les utilisateurs peuvent se connecter à plusieurs applications à l'aide d'un seul identifiant, ce qui améliore la convivialité et simplifie la gestion des données d'accès.
2FA	Ce critère décrit la fonction de sécurité qui exige des utilisateurs qu'ils fournissent un deuxième facteur (par exemple, un code SMS ou une application d'authentification) en plus de leur mot de passe pour se connecter. Une solution CDE avec 2FA offre une protection accrue contre les accès non autorisés et renforce la sécurité des données.
cryptage SSL	Ce critère concerne la sécurisation de la transmission des données entre le client et le serveur via SSL (Secure Sockets Layer). Une solution CDE avec cryptage SSL protège les informations sensibles contre toute interception par des tiers et garantit une communication fiable.

pom+Consulting SA

pom+ aide les maîtres d'ouvrage à définir la meilleure configuration possible pour leur projet de construction. Ensemble, nous établissons les cas d'application numériques pour l'exploitation du bâtiment et déterminons sur cette base l'éventail de fonctions nécessaires d'une solution CDE.

Grâce à notre connaissance approfondie du marché, nous sommes en mesure de déterminer facilement si la meilleure option possible pour un projet de construction est une solution individuelle ou plutôt une combinaison de plusieurs outils. Nous aidons également les maîtres d'ouvrage à préparer l'environnement CDE du projet de sorte qu'il puisse être facilement transféré dans les systèmes cibles importants sur le plan opérationnel (AIM CDE).

Ne manquez aucune de nos actualités : suivez-nous sur les réseaux sociaux.

