

DEPLOYER LE BIM POUR LE GENIE CIVIL

Guide de mise en route pour
votre projet pilote





La transition vers le BIM peut sembler une tâche fastidieuse.

Pour y parvenir, il est nécessaire d'adopter une approche prudente et structurée qui prend en compte l'organisation et l'ADN de l'entreprise, depuis la vision des dirigeants jusqu'aux utilisateurs réalisant les projets au quotidien.

Les projets pilotes constituent le socle d'une mise en oeuvre du BIM mûrement réfléchi et réussie. Ce guide définit le cadre de planification pour le déploiement de projets pilotes BIM.



PRÉSENTATION

-  Qu'est-ce que le BIM ?
-  Cadre de mise en oeuvre d'un projet pilote BIM
-  Vision BIM
-  Conduite du leadership BIM
-  Guide de mise en route de votre projet pilote BIM





1. Qu'est-ce que le BIM ?



Qu'est-ce que
la technologie
BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route

Le BIM (Building Information Modeling) est un processus collaboratif centré autour de la création et du partage de maquettes métiers intelligentes et renseignées facilitant la conception, la simulation, la visualisation et la construction de vos projets. Ce processus permet aussi d'optimiser la gestion et la maintenance du bâtiment et notamment d'en diminuer les coûts globaux associés.

Le BIM aide les architectes, les ingénieurs, les professionnels de la construction et les maîtres d'ouvrage à relever de nombreux défis métiers, en apportant des informations utiles sur le projet plus en amont lors de la conception et de la construction, et ainsi à améliorer le processus décisionnel.

Dans un projet exploitant le BIM, les informations sont coordonnées et cohérentes, ce qui optimise l'efficacité tout au long du cycle de vie du projet.

Le BIM améliore également la planification, l'estimation des coûts et le contrôle du projet, ce qui facilite la collaboration et la communication entre les équipes.

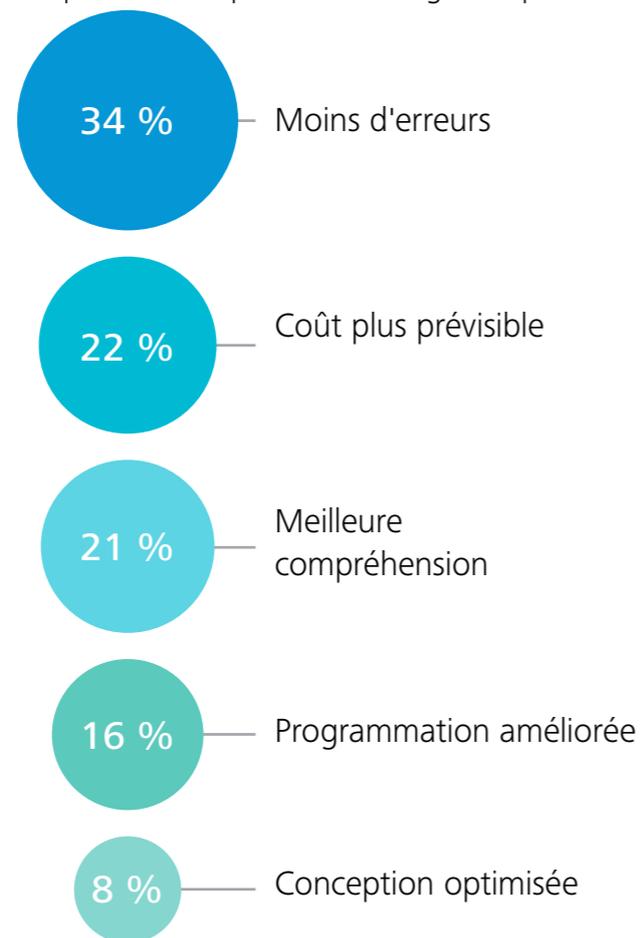




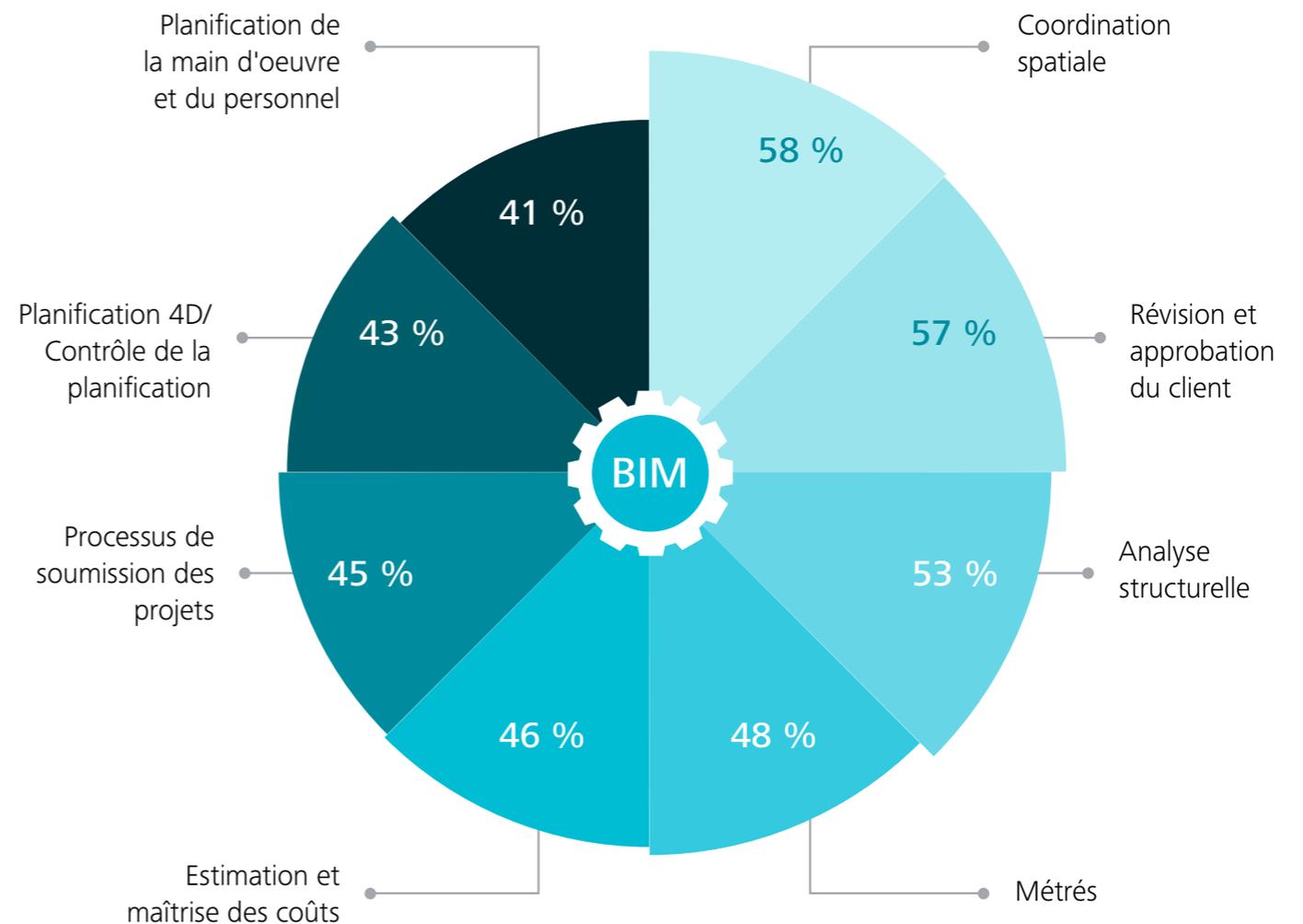
Qu'est-ce que le BIM ?

Avantages de la technologie BIM

La majorité (87 %) des utilisateurs du BIM interrogés indiquent que cette technologie a un impact positif. La plupart pensent que ce n'est qu'un début et qu'il est possible d'exploiter davantage son potentiel.



Activités présentant le plus d'avantages



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route

Source : rapport SmartMarket 2017 sur la valeur du BIM pour les infrastructures (Dodge Data & Analytics)





2. Cadre de mise en oeuvre d'un projet pilote BIM

Peu importe l'envergure de votre projet (mono ou pluridisciplinaire), il existe un workflow de mise en oeuvre du BIM adapté à vos besoins et à votre société.

La mise en oeuvre du BIM doit être effectuée à tous les niveaux de l'entreprise. Il ne peut pas s'agir d'une initiative isolée d'un service particulier. Elle ne peut pas non plus être mise en place uniquement pour un corps d'état.

Mais lorsque ces mêmes équipes bénéficient du soutien des dirigeants de l'entreprise et sont accompagnées par des experts du BIM, elles peuvent se lancer dans l'adoption du BIM avec des projets pilotes, mesurer leurs résultats et réaliser des bénéfices qui seront par la suite étendus à l'ensemble de l'entreprise.

Le cadre de mise en oeuvre présenté dans ce document repose sur une transformation organisationnelle qui naît de la vision de la direction et bénéficie de son soutien jusqu'à son application par les dirigeants et le personnel participant au projet. Ce cadre est basé sur trois stratégies essentielles, chacune étant étroitement liée aux autres :



Qu'est-ce que le BIM ?

Projet pilote BIM

Vision BIM

Leadership BIM

Mise en route

3. Vision BIM

Les dirigeants doivent avoir une vision synthétique et structurée de la mise en oeuvre du BIM.

Cette vision doit souligner les avantages de l'adoption du BIM pour l'entreprise, les principaux éléments de la transformation et les différentes étapes de l'évolution. Il ne s'agit pas uniquement de définir une vision, mais plutôt de décrire l'impact du BIM pour l'entreprise.

Vous pouvez consulter des publications, références et guides relatifs à la mise en oeuvre de ces meilleures pratiques et de ces normes BIM.

Le **guide de déploiement de projets pilotes BIM d'Autodesk** constitue également un bon point de départ, mais il n'existe pas de feuille de route établie qui s'adapte à la situation de chaque entreprise.



Qu'est-ce que
le BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route





Qu'est-ce que
le BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route

Pour réussir la mise en oeuvre du BIM, les entreprises doivent développer une stratégie capable de répondre à leurs besoins et conforme à leurs valeurs. Elles peuvent faire appel à un conseiller de confiance qui les guidera sur la manière de définir et d'exécuter au mieux la vision BIM afin de mener à bien leur projet pilote.

Pour profiter pleinement des avantages du BIM, les dirigeants doivent être capables de positionner le BIM parmi les objectifs stratégiques et prioritaires de l'entreprise.

Obligations et standards BIM à l'international

Etats-Unis

Norme NBIMS (National BIM Standard)

Université de Pennsylvanie :
Guide et modèles de planification d'exécution

New York : DDC BIM Guidelines

Denver International Airport Normes de conception BIM

MASSPORT Directives pour la construction horizontale et verticale

Europe

Royaume-Uni : BSi Standard Framework et guide BS1192

Highways England : norme sur les données et la CAO

Pays-Bas : Rgd BIM

Finlande : norme Building Smart

Allemagne : Planen Bauen

APAC

Singapour : guide BIM version 2





Qu'est-ce que
le BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route

Pour définir une vision BIM efficace :

Soyez inspiré et ambitieux

Cette vision doit être suffisamment ambitieuse pour rassembler les différents acteurs de l'entreprise. Un projet pilote BIM qui est introduit en tant qu'exercice de mise en oeuvre technologique ne fournira pas l'élan nécessaire pour apporter l'innovation.

Formez vos équipes

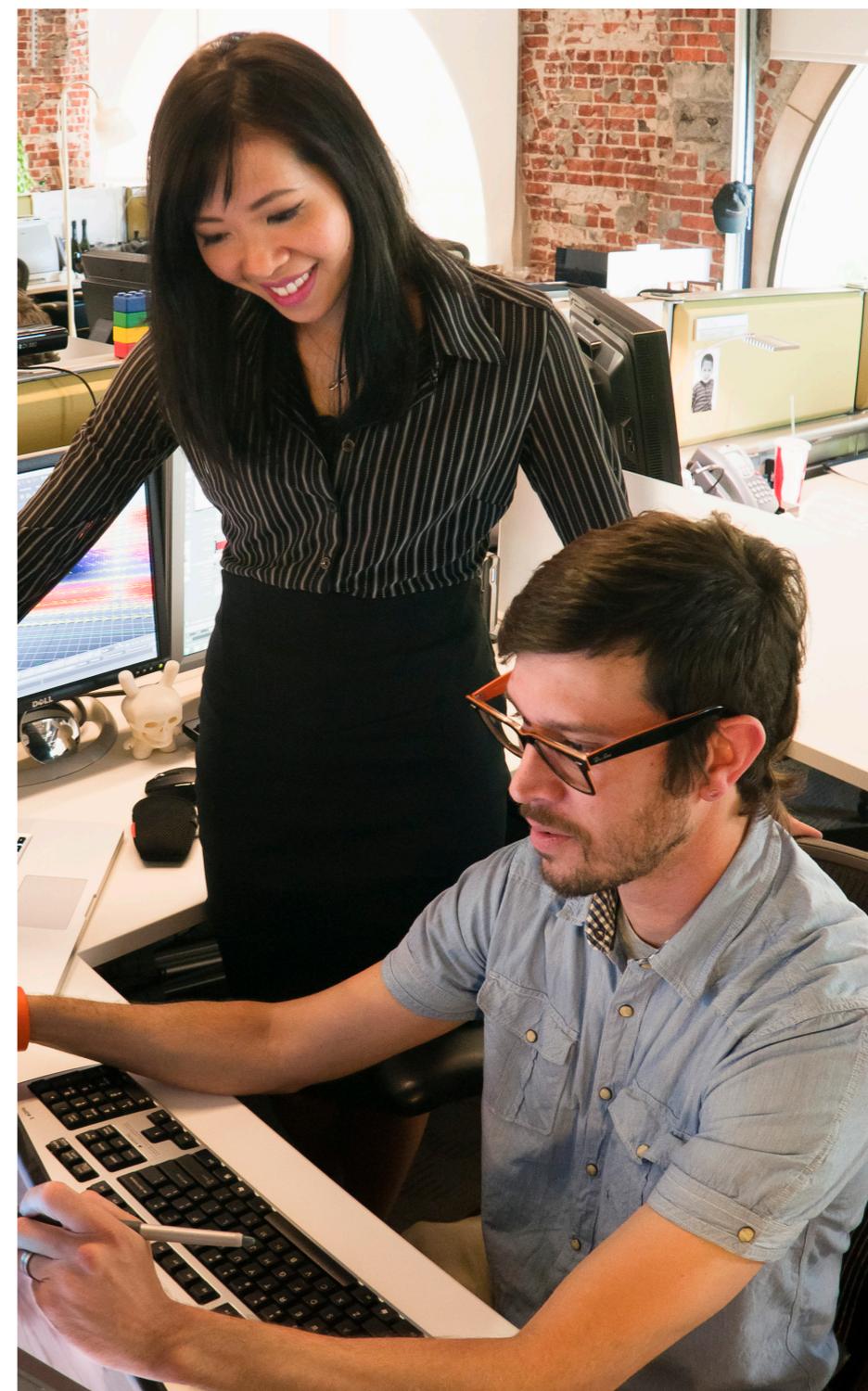
La direction devra peut-être suivre une formation sur le BIM et prendre en compte son incidence dans la définition des stratégies de l'entreprise. Une collaboration avec un expert expérimenté dans la mise en oeuvre de projets pilotes BIM, peut constituer une bonne approche.

Répondez aux 5 questions clés

Les cinq questions *qui, quoi, où, quand* et *comment* permettront à chaque département de l'entreprise d'obtenir les données factuelles dont elle a besoin sur la vision BIM. Il pourrait être difficile de répondre à toutes ces questions et les dirigeants devront peut-être prendre certains risques.

Définissez des jalons

Définir des jalons et des étapes peut aider l'entreprise à surpasser le ralentissement initial auquel elle pourrait être confrontée face à une tâche qui paraît monumentale. La réalisation de ces jalons correspond à des victoires à court terme qui permettent de générer l'énergie nécessaire pour maintenir les efforts jusqu'au bout.

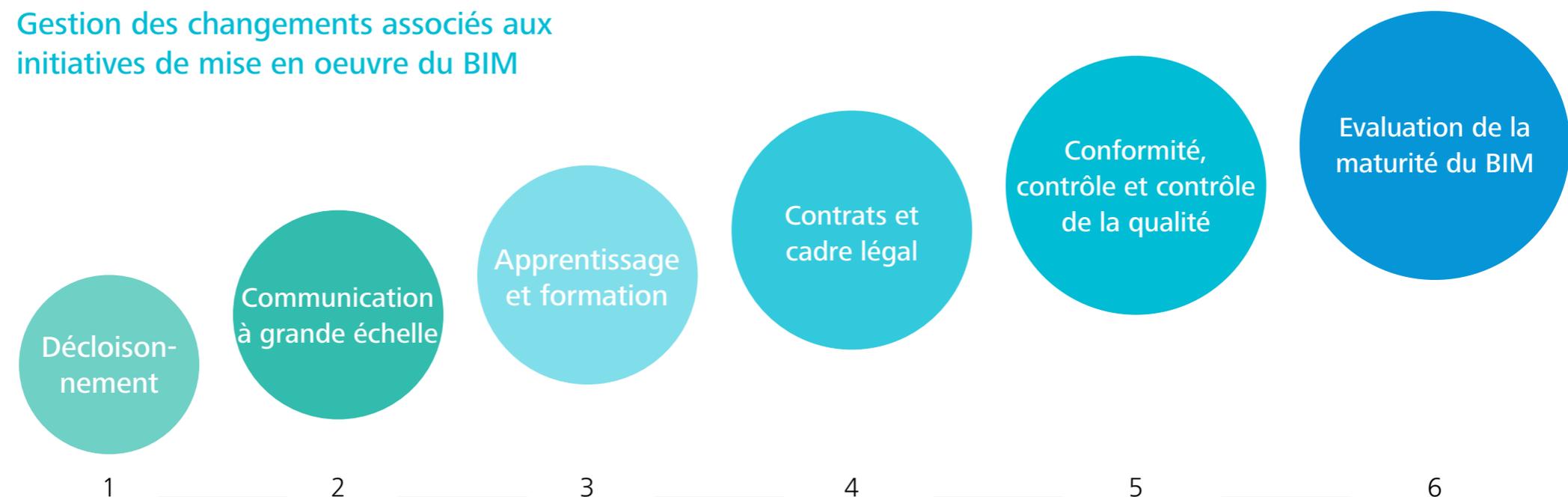


4. Leadership BIM

L'équipe de direction doit s'assurer que la vision BIM se traduit par des actions concrètes pour produire les résultats et les performances souhaités, en adéquation avec les objectifs stratégiques de l'organisation.

La gestion des changements durables dans une entreprise peut s'avérer difficile et requiert des stratégies créatives, adaptées à la culture et aux spécificités de chaque entreprise. Voici quelques tactiques possibles :

Gestion des changements associés aux initiatives de mise en oeuvre du BIM



Qu'est-ce que le BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route



Qu'est-ce que
le BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route

1 Décloisonnement

Les actions des dirigeants et du leadership BIM doivent être accompagnées d'approches ascendantes telles que des évaluations, la formation et la validation des changements, et ce via le contrôle des différents jalons.

2 Communication à grande échelle

Un plan de communication à grande échelle prouve à tous les intervenants l'investissement de l'entreprise dans le BIM, et permet d'encourager la transformation tout en comblant l'écart entre la théorie des dirigeants et la réalité quotidienne.

3 Apprentissage et formation

L'adoption de la technologie BIM requiert de nouvelles compétences et de nouvelles manières de travailler, ce qui implique un investissement en formation afin que les personnes adéquates soient allouées au bon projet.

4 Contrats et cadre légal

Les outils BIM et les processus associés peuvent avoir une incidence sur la relation contractuelle entre les maîtres d'ouvrage et les partenaires de mise en oeuvre. La collaboration BIM constitue un changement significatif par rapport aux processus traditionnels. Il convient donc d'aborder le sujet en amont avec les intervenants du projet.

5 Conformité, contrôle et contrôle de la qualité

Les révisions des projets permettent aux équipes de leadership BIM d'évaluer les mesures principales et l'efficacité de la technologie, des normes et des processus BIM dans un projet pilote. Le leadership BIM peut détecter les erreurs, améliorer les normes et les processus et reproduire les meilleures pratiques.

6 Mesure de la maturité du BIM

Le leadership BIM devra identifier des indicateurs clés pour mesurer la progression de l'entreprise vers les objectifs et jalons définis dans la vision. La mesure de la maturité du BIM permet d'évaluer la capacité à adopter le BIM dans l'entreprise et dans les projets.





5. Guide de mise en route de votre projet pilote BIM



Qu'est-ce que le BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route

Une fois les bases posées, il est temps de choisir un projet pilote. Les spécialistes du BIM adoptent de nombreuses approches : mettre en place un projet fictif, relancer un projet récent à titre de comparaison, lancer un nouveau projet réel pour un client, etc. Toutes ces approches se valent et le choix dépendra du degré de risque acceptable et de la main-d'oeuvre disponible pour traiter les projets en cours.

Toutes les phases clés du projet pilote intégreront des outils de mesure qui permettront de bien comprendre en quoi le BIM a amélioré la conception et/ou le processus de construction. Il convient également de documenter les retombées positives pour chacun des intervenants du processus afin de calculer le retour sur investissement.

Les entreprises constatent que leur retour sur investissement s'accélère et qu'il s'améliore au

fil des projets BIM qu'elles réalisent. Comme lors de la transition de la planche à dessin vers la CAO 2D, le passage au BIM peut entraîner au départ une certaine baisse de productivité, le temps que le système soit maîtrisé. Pour faciliter cette transition, l'équipe du projet pilote doit de préférence éviter de travailler sur des projets de CAO 2D et sur des projets BIM en même temps, afin de ne pas entraver la mise en place du nouveau système.





Qu'est-ce que le BIM ?



Projet pilote BIM



Vision BIM



Leadership BIM



Mise en route

S'il est possible de choisir de travailler sur un projet réel, il serait préférable de choisir un client sensible aux nouvelles technologies et conscient des avantages que le BIM peut lui apporter. Les modèles BIM offrent de nombreuses utilisations et avantages possibles en aval des projets, par exemple une optimisation de la gestion et de la maintenance, et une meilleure compréhension du projet.

La résistance au changement est fréquente dans les entreprises, tout comme le besoin d'amélioration permanent des process de production. L'adoption du BIM doit bénéficier du soutien de l'équipe dirigeante et des acteurs clés, en particulier dans les entreprises de grande taille. Il importe également de fixer des objectifs appropriés dès le début du processus, d'établir une feuille de route et de veiller à ce que les employés reçoivent une formation adaptée. En procédant de manière graduelle, en instaurant la confiance, en développant les capacités fondamentales et l'expérience, l'adoption du BIM s'accélérera à chaque nouveau projet.





Autodesk et le logo Autodesk sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Autodesk, Inc., et/ou de ses filiales et/ou de ses sociétés affiliées, aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marque, noms de produit ou marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis l'offre sur ses produits et ses services, les spécifications de produits, ainsi que ses tarifs. Autodesk ne saurait être tenue responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document. © 2018 Autodesk, Inc. Tous droits réservés.

Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2018 Autodesk, Inc. All rights reserved.