NORME INTERNATIONALE

ISO 19650-2

Première édition
2018-12

Organisation et numérisation des informations relatives aux bâtiments et ouvrages de génie civil, y compris modélisation des informations de la construction (BIM) — Gestion de l'information par la modélisation des informations de la construction —

Partie 2:
Phase de réalisation des actifs

Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling —

Part 2: Delivery phase of the assets

Numéro de référence
ISO 19650-2:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **v**

Introduction ..... **vi**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes, définitions et symboles **1**
3.1 Termes et définitions 1
3.1.1 Termes généraux 2
3.1.2 Termes relatifs aux actifs et aux projets 2
3.1.3 Termes relatifs à la gestion de l'information 2
3.2 Symboles 3

4 Gestion de l'information pendant la phase de réalisation des actifs **3**

5 Processus de gestion de l'information pendant la phase de réalisation des actifs **4**
5.1 Processus de gestion de l'information — Évaluation et besoin 4
5.1.1 Désigner les personnes en charge de la fonction de gestion de l'information 4
5.1.2 Définition des exigences d'information du projet 4
5.1.3 Définition des jalons de livraison de l'information du projet 4
5.1.4 Définition de la norme d'information du projet 5
5.1.5 Définition des méthodes et modes opératoires du projet pour la production d'informations 5
5.1.6 Définition de l'information de référence et des ressources partagées du projet 5
5.1.7 Définition de l'environnement de données commun du projet 6
5.1.8 Définition du protocole d'échange d'informations du projet 7
5.1.9 Activités pour évaluation et besoin 7
5.2 Processus de gestion de l'information — Appel d'offres 8
5.2.1 Définition des exigences de la partie désignante en matière d'échange d'informations 8
5.2.2 Regroupement de l'information de référence et des ressources partagées 8
5.2.3 Définir les exigences de soumission et les critères d'évaluation 9
5.2.4 Compiler les informations relatives à l'appel d'offres 9
5.2.5 Activités pour appel d'offres 9
5.3 Processus de gestion de l'information — Soumission 10
5.3.1 Désignation des personnes en charge de la fonction de gestion de l'information 10
5.3.2 Élaboration du plan d'exécution BIM (pré-désignation) de l'équipe de production 10
5.3.3 Évaluation des capacités des groupes de travail 11
5.3.4 Détermination des aptitudes et des capacités de l'équipe de production 12
5.3.5 Élaboration du plan de mobilisation de l'équipe de production 12
5.3.6 Établir le registre des risques de l'équipe de production 13
5.3.7 Compilation de la soumission de l'équipe de production 13
5.3.8 Activités pour soumission 13
5.4 Processus de gestion de l'information — Désignation 14
5.4.1 Confirmation du plan d'exécution BIM de l'équipe de production 14
5.4.2 Déterminer la matrice détaillée des responsabilités de l'équipe de production 15
5.4.3 Définition des exigences de la partie désignée principale en matière d'échange d'informations 15
5.4.4 Élaboration du (des) plan(s) de livraison de l'information par tâche 16
5.4.5 Élaborer le plan directeur de livraison de l'information 16
5.4.6 Renseigner les documents de désignation de la partie désignée principale 17
5.4.7 Renseigner les documents de désignation de la partie désignée 17
5.4.8 Activités pour désignation 17
5.5 Processus de gestion de l'information — Mobilisation 18

© ISO 2018 – Tous droits réservés

5.5.1 Mobiliser les ressources 18
5.5.2 Mobiliser les technologies de l'information 18
5.5.3 Contrôler les méthodes et modes opératoires du projet pour la production d'informations 19
5.5.4 Activités pour mobilisation 19
5.6 Processus de gestion de l'information — Production collaborative de l'information 19
5.6.1 Vérification de la disponibilité de l'information de référence et des ressources partagées 19
5.6.2 Production de l'information 20
5.6.3 Contrôle de l'assurance de la qualité 20
5.6.4 Revoir et approuver le partage de l'information 21
5.6.5 Revue du modèle d'information 21
5.6.6 Activités pour production collaborative de l'information 21
5.7 Processus de gestion de l'information — Livraison du modèle d'information 22
5.7.1 Soumission du modèle d'information pour autorisation de la partie désignée principale 22
5.7.2 Revue et autorisation du modèle d'information 22
5.7.3 Soumission à la partie désignante du modèle d'information pour acceptation 23
5.7.4 Revue et acceptation du modèle d'information 23
5.7.5 Activités pour livraison du modèle d'information 23
5.8 Processus de gestion de l'information — Clôture du projet 24
5.8.1 Archivage du modèle d'information du projet 24
5.8.2 Tirer des enseignements pour les projets futurs 24
5.8.3 Activités pour clôture du projet 24
Annexe A (informative) **Matrice d'affectation de la gestion de l'information** **26**
Bibliographie **28**

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 59, *Bâtiments et ouvrages de génie civil*, sous-comité SC 13, *Organisation et numérisation des informations relatives aux bâtiments et ouvrages de génie civil, y compris modélisation des informations de la construction (BIM)*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19650 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

0.1 Objet

Le présent document est conçu pour permettre à une partie désignante d'établir ses exigences d'information au cours de la phase de réalisation des actifs et de fournir l'environnement commercial et collaboratif adapté dans lequel les (multiples) parties désignées peuvent produire de l'information de manière efficiente et efficace.

Le présent document s'applique aux actifs bâtis et aux ouvrages de construction de toutes tailles et de tous niveaux de complexité, notamment les grandes opérations d'aménagement, les réseaux d'infrastructure, les bâtiments individuels et les éléments d'infrastructure, ainsi que les projets ou programmes permettant leur livraison. Il convient toutefois d'appliquer les exigences exposées dans le présent document de manière proportionnée et adaptée à l'échelle et à la complexité de l'actif ou du projet. Dans la mesure du possible, il est également important d'intégrer et de mobiliser les parties désignées pour l'exploitation des actifs ou des projets dans les processus existants de définition technique et de mobilisation.

Le présent document utilise largement les termes «doit tenir compte», en particulier concernant les exigences de l'Article 5. Cette phrase est utilisée pour introduire une liste d'éléments auxquels la personne en question doit réfléchir soigneusement en liaison avec l'exigence principale décrite dans l'article. La somme de réflexion, le temps à y consacrer et le besoin de preuves en soutien dépendent de la complexité du projet, de l'expérience de la ou des personnes impliquées et des exigences d'une éventuelle politique nationale sur l'introduction de la modélisation des informations de la construction. Sur un projet relativement petit ou simple, il est possible de compléter très rapidement certains de ces éléments «doit tenir compte», voire de les écarter comme non pertinents.

Pour identifier plus facilement ceux des énoncés «doit tenir compte» qui sont pertinents, il est possible d'examiner chaque énoncé et de créer des modèles pour des projets de différentes tailles et complexités.

Le présent document peut être utilisé par toute partie désignante. Si la partie désignante prévoit d'appliquer le présent document à un actif (projet), il convient qu'elle le précise dans la désignation.

Le présent document définit également le processus de gestion de l'information, contenant les activités par le biais desquelles les équipes de production peuvent produire l'information de manière collaborative et réduire au minimum les activités superflues.

Le présent document s'adresse principalement aux parties suivantes (voir Figure 1):

— les parties impliquées dans la gestion ou la production d'informations pendant la phase de réalisation d'actifs;

— les parties intervenant dans la définition et la passation des marchés de projets de construction;

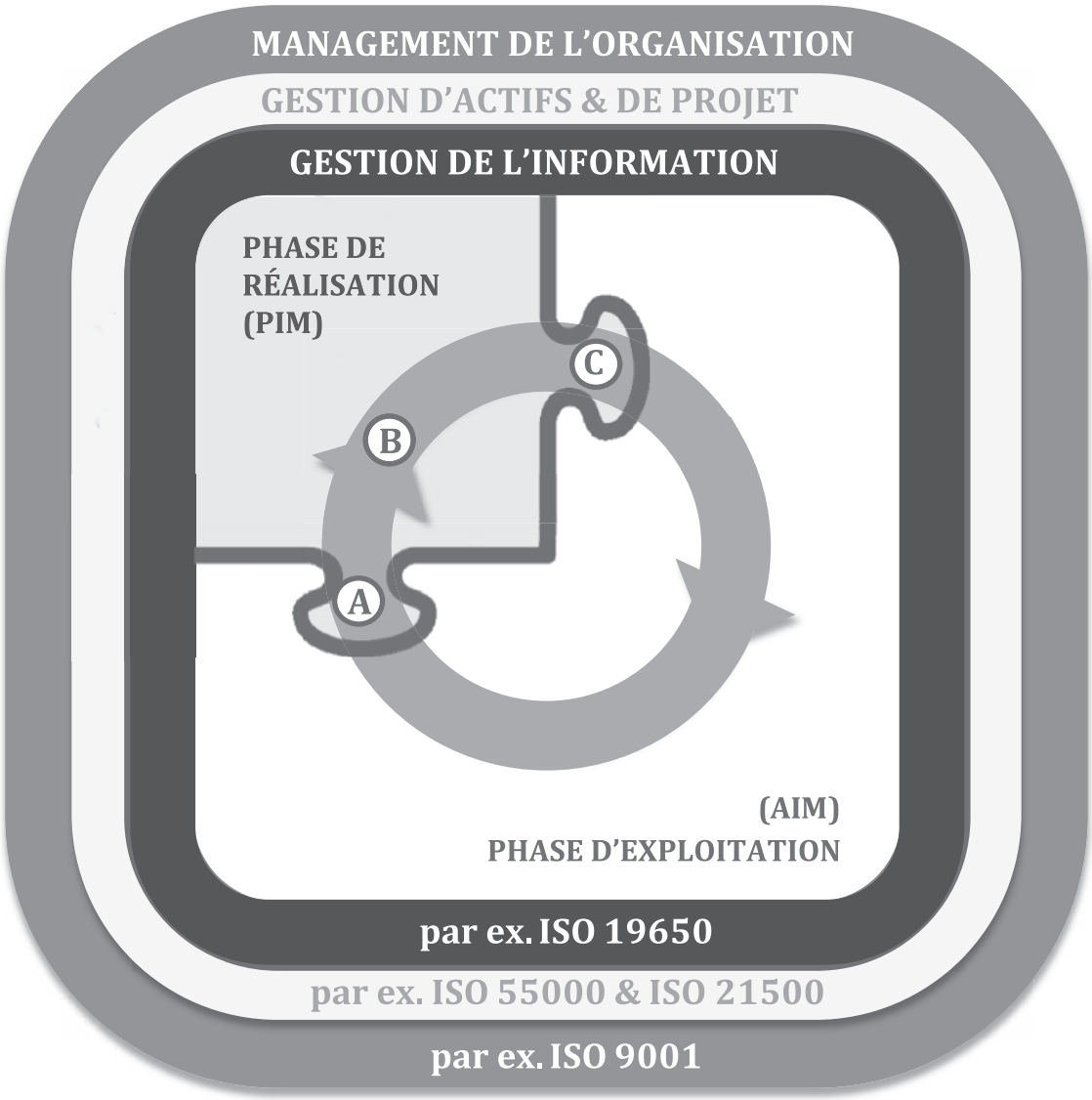
— les parties jouant un rôle dans la spécification des désignations et la facilitation du travail collaboratif;

— les parties impliquées dans la conception, la construction, l'exploitation, la maintenance et la mise hors service d'actifs; et

— les responsables de la création de valeur pour leur organisation à partir de leur base d'actifs.

Le présent document contient les exigences associées à la gestion de l'information pendant la phase de réalisation des actifs bâtis, qui devront être examinées et révisées à intervalles réguliers jusqu'à ce que la meilleure pratique soit établie.

© ISO 2018 – Tous droits réservés



Légende

AIM modèle d'information d'actif

PIM modèle d'information du projet

A début de la phase de réalisation— transfert de l'information pertinente de l'AIM au PIM

B développement progressif du modèle de conception prévu dans le modèle de construction virtuelle

C fin de la phase de réalisation— transfert de l'information pertinente au PIM à l'AIM

Figure 1 — Domaine d'application du présent document

0.2 Annexes nationales avec normes nationales pertinentes

Plusieurs normes sont exigées pour la mise en œuvre réussie du présent document, se rapportant à des régions ou pays spécifiques et non adaptées pour être incluses dans une Norme internationale. En tant que tels, les organismes de normalisation nationaux sont encouragés à compiler et documenter, dans une annexe nationale, les normes pertinentes pour la région ou le pays qu'ils représentent. Les annexes nationales peuvent également fournir des recommandations et des conseils localisés sur la mise en œuvre du présent document pour des projets de différentes complexités.

0.3 Relation avec d'autres normes

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Les concepts et principes se rapportant à l'application des exigences spécifiées dans le présent document sont exposés dans l'ISO 19650-1.

L'ISO 55000 fournit quant à elle des informations générales sur la gestion d'actifs.

Les parties désignantes peuvent estimer que la prise en compte des concepts et principes contenus dans l'ISO 19650-1 et l'ISO 55000 peut aider à la mise en œuvre des exigences présentées dans ce document et au développement de la gestion d'actifs dans leur organisation.

0.4 Avantages de la série ISO 19650

L'objectif de cette série est d'aider toutes les parties à atteindre leurs objectifs opérationnels grâce à l'acquisition, à l'utilisation et à la gestion efficaces et efficientes de l'information pendant la phase de réalisation des actifs.

La coopération internationale pour la préparation de ces documents a identifié un processus commun de gestion de l'information qui peut être appliqué à la palette d'actifs la plus étendue, dans la plus grande majorité des organisations, dans la plus grande diversité de cultures, avec le plus large éventail de voies de désignation.

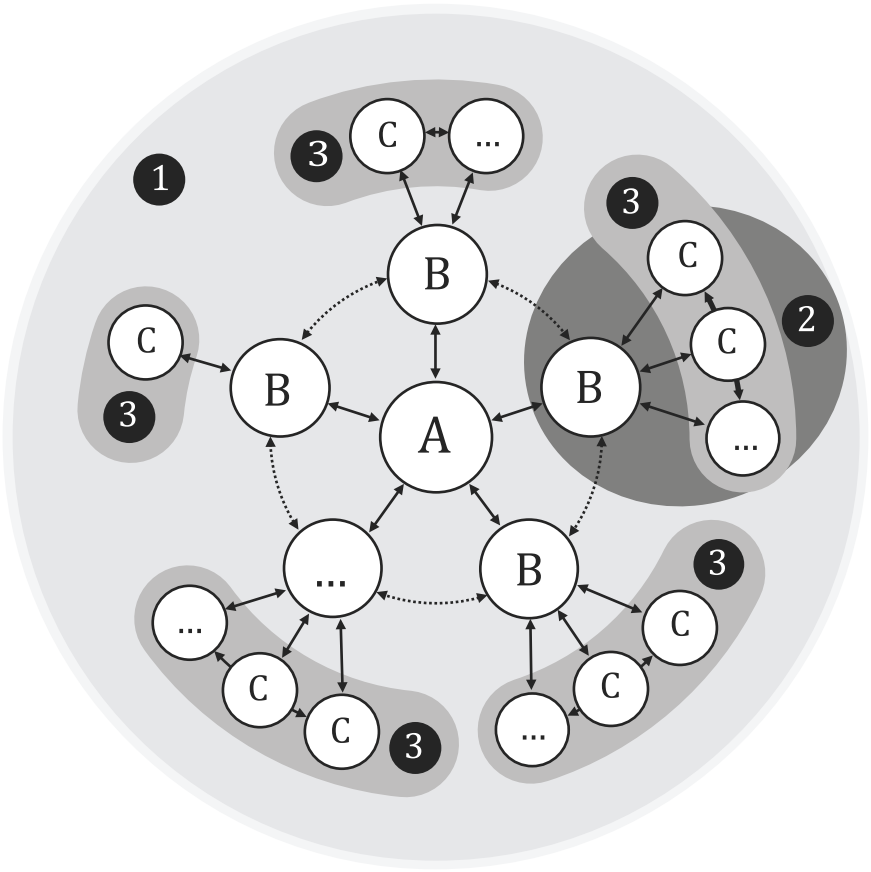
0.5 Interfaces entre les parties et les équipes aux fins de la gestion de l'information

Pour les besoins du présent document, la Figure 2 représente les interfaces entre les parties et les équipes en termes de gestion de l'information, et il convient de ne pas la considérer comme une identification des relations contractuelles.

Les mêmes termes pour les parties et les équipes ont été utilisés tout au long du présent document afin d'identifier et de désigner la partie responsable de chaque activité secondaire.

NOTE Les équipes de production peuvent rejoindre et quitter l'équipe du projet à tout moment.

© ISO 2018 – Tous droits réservés



Légende

A partie désignante
B partie désignée principale
C partie désignée
... quantité variable
1 équipe du projet
2 illustration d'une équipe de production
3 équipe(s) de travail
◄►exigences d'information et échange d'informations
◄··►coordination des informations

Figure 2 — Interfaces entre les parties et les équipes aux fins de la gestion de l'information

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Organisation et numérisation des informations relatives aux bâtiments et ouvrages de génie civil, y compris modélisation des informations de la construction (BIM) — Gestion de l'information par la modélisation des informations de la construction —

Partie 2:
Phase de réalisation des actifs

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à la gestion de l'information, sous la forme d'un processus de gestion, dans le contexte de la phase de réalisation d'actifs et les échanges d'informations au cours de cette phase, en utilisant la modélisation des informations de la construction.

Le présent document peut être appliqué à tous les types d'actifs et par tous les types et tailles d'organisations, quelle que soit la stratégie de passation de marchés choisie.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 19650-1, *Organisation des informations concernant les ouvrages de construction — Gestion de l'information par la modélisation des informations de la construction — Partie 1: Concepts et principes*

ISO 12006-2, *Construction immobilière — Organisation de l'information des travaux de construction — Partie 2: Plan type pour la classification*

3 Termes, définitions et symboles

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 19650-1 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp;

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.1.1 Termes généraux

3.1.1.1
critères d'acceptation
preuve exigée pour considérer que les exigences ont été satisfaites

[SOURCE: ISO 22263:2008, 2.1]

3.1.2 Termes relatifs aux actifs et aux projets

3.1.2.1
équipe du projet
partie désignante et toutes les équipes de production

3.1.2.2
plan de travail
document détaillant les principales étapes de conception, de construction et de maintenance d'un projet et identifiant les principales tâches et les personnes concernées

Note 1 à l'article: Un plan de travail peut être étendu pour inclure les étapes de démolition et de recyclage d'un projet.

[SOURCE: ISO 6707-2:2017, 3.2.19, modifiée — Les termes alternatifs «plan d'activation, É-U» et «plan de projet, É-U» ont été supprimés; la Note 1 à l'article a été ajoutée.]

3.1.3 Termes relatifs à la gestion de l'information

3.1.3.1
plan d'exécution BIM
(BEP, BIM execution plan)
plan décrivant la manière dont l'équipe de production traitera les aspects de la désignation relatifs à la gestion de l'information

Note 1 à l'article: Le pré-plan d'exécution BIM de la désignation est axé sur l'approche proposée par l'équipe de production pour la gestion de l'information et son aptitude et sa capacité à gérer l'information.

3.1.3.2
jalon de livraison de l'information
événement planifié pour un échange d'informations prédéfini

3.1.3.3
plan directeur de livraison de l'information
MIDP
plan incorporant tous les *plans de livraison de l'information par tâche* (3.1.3.4) pertinents

3.1.3.4
plan de livraison de l'information par tâche
TIDP
programme des conteneurs d'information et des dates de livraison, pour une équipe de travail spécifique

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.2 Symboles



Début



Fin



Sous-processus réduit

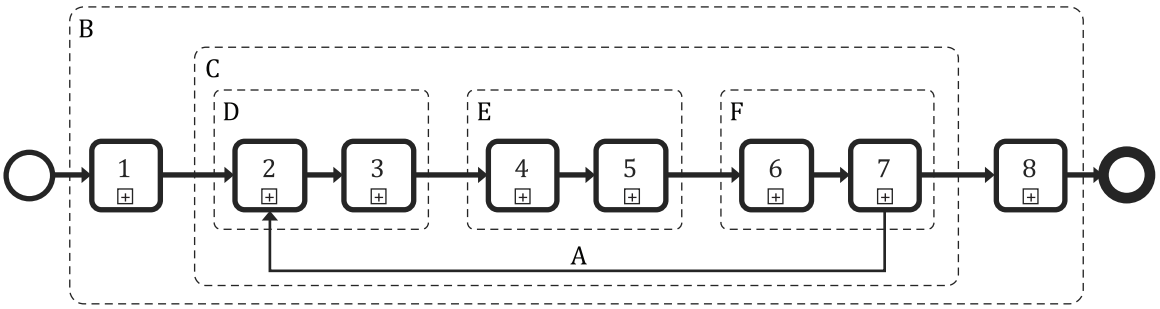


Activité

NOTE Les symboles utilisés dans le présent document ont été adaptés à partir de ceux définis dans l'ISO/IEC 19510.

4 Gestion de l'information pendant la phase de réalisation des actifs

Le processus de gestion de l'information (Figure 3) doit être appliqué tout au long de la phase de réalisation, pour chaque désignation, quelle que soit l'étape du projet.



Activités

1 évaluation et besoin
2 appel d'offres
3 soumission
4 désignation
5 mobilisation
6 production collaborative d'informations
7 livraison du modèle d'information
8 clôture du projet (fin de la phase de réalisation)

A modèle d'information enrichi par les équipes de production suivantes pour chaque désignation
B activités réalisées dans le cadre d'un projet
C activités réalisées dans le cadre d'une désignation
D activités réalisées pendant la phase de passation de marché (de chaque désignation)
E activités réalisées pendant la phase de planification de l'information (de chaque désignation)
F activités réalisées pendant la phase de production de l'information (de chaque désignation)

Figure 3 — Processus de gestion de l'information pendant la phase de réalisation des actifs

NOTE 1 Il s'agit des activités qui ont été utilisées dans toute la structure du présent document, en particulier à l'Article 5.

NOTE 2 L'ordre dans lequel sont présentées les activités (Figure 3) reflète l'ordre dans lequel elles sont entreprises.

© ISO 2018 – Tous droits réservés