

RAPPORT
TECHNIQUE

ISO
TR 14177

Première édition
1994-07-01

**Classification de l'information dans
l'industrie de la construction**

iTeh STANDARD PREVIEW
Classification of information in the construction industry
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 14177:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4fea-a4fc-baf5d1b0717/iso-tr-14177-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4fea-a4fc-baf5d1b0717/iso-tr-14177-1994>



Numéro de référence
ISO/TR 14177:1994(F)

Sommaire

page

1	Domaine d'application de ce rapport	1
2	Processus de construction, agents et documents nécessaires	2
3	Informations sur la construction: aspect dynamique	8
4	Prescriptions s'appliquant à un système de classification...	18
5	Catégories et tables de classification proposées.....	21
6	Normalisation internationale.....	27
7	Utilisation des tables de classification.....	32

Annexes générales..... 35

A1	Définitions des termes.....	36
A2	Modèles d'information sur la construction.....	40
A3	Élaboration et mise à jour des tables.....	51

Annexes donnant les tables de classification..... 53

B1	Installations et espaces.....	54
B2	Éléments	61
B3	Sections ouvragées.....	66
B4	Produits de construction	69
B5	Gestion	71
B6	Attributs.....	72

© ISO 1994

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales, mais exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/TR 14177, rapport technique du type 2, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*, sous-comité SC 13, *Organisation de l'information dans le processus de conception, fabrication et construction*.

Le présent rapport technique est le résultat de nombreuses années de travaux préliminaires, commencés par la Commission W74 du CIB et poursuivis, depuis 1988, par le sous-comité 2 de l'ISO/TC 59/SC 13. Ces travaux continuant sur le plan technique, ce document est publié sous forme de rapport technique ISO et non sous celui de norme ISO.

Le présent document est publié dans la série des rapports techniques de type 2 (conformément au paragraphe G.4.2.2 de la partie 1 des Directives ISO/CEI, 1992) comme «norme prospective d'application provisoire» dans le domaine de la classification de l'information dans le secteur de la construction en raison de l'urgence d'avoir une indication quant à la manière dont il convient d'utiliser les normes dans ce domaine pour répondre à un besoin déterminé.

Ce document ne doit pas être considéré comme une «Norme internationale». Il est proposé pour une mise en œuvre provisoire, dans le but de recueillir des informations et d'acquérir de l'expérience quant à son application dans la pratique. Il est de règle d'envoyer les observations éventuelles relatives au contenu de ce document au Secrétariat central de l'ISO.

Il sera procédé à un nouvel examen de ce rapport technique de type 2 deux ans au plus tard après sa publication, avec la faculté d'en prolonger la validité pendant deux autres années, de le transformer en Norme internationale ou de l'annuler.

La transformation en Norme internationale entraînera une révision à la lumière d'un important programme de travail sur les tables de classification internationale. Les articles 6 et 7 devront être réécrits et la plupart des annexes seront supprimées, étant entendu que la majeure partie des tables de classification internationale sera publiée ou sur le point de l'être.

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 14177:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4fea-a4fc-baf5d1b0717/iso-tr-14177-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4fea-a4fc-baf5d1b0717/iso-tr-14177-1994>

Classification de l'information dans l'industrie de la construction

1 Domaine d'application de ce rapport

Le besoin en outils de communication efficaces ne s'est jamais autant fait sentir qu'aujourd'hui. Les raisons sont les suivantes :

- à mesure que nous nous dirigeons vers une société informatisée, l'information devient de plus en plus importante. L'ordinateur permet de communiquer et d'exploiter de manière plus efficace de grandes quantités de données créées et utilisées dans un projet lors de la conception, la réalisation, le fonctionnement et l'entretien d'un site. La déperdition d'information peut être minimisée et tout le monde est à même de disposer des informations nécessaires à l'accomplissement d'une tâche. Toutefois, pour utiliser l'informatique efficacement, il faut disposer d'un "langage commun" englobant des systèmes de classification et de codage bien conçus avec des règles clairement définies pour structurer et fédérer les modèles de produit, les bases de données et les documents ;
- l'augmentation des échanges internationaux en matière de produits de construction, de services de consultant et de services de construction fait ressortir la nécessité d'introduire des principes de communication internationalement acceptés ;
- l'attention croissante portée à la gestion de la phase d'utilisation des installations, y compris l'exploitation et l'entretien, a également mis en évidence le besoin en systèmes de classification susceptibles de servir pendant tout le processus de construction, depuis la phase préliminaire jusqu'à la démolition.

Le but premier du présent rapport est d'établir une base permettant d'améliorer la circulation de l'information lors de la création et de l'utilisation des installations, ainsi que de fournir des lignes directrices pour organiser l'information dans le secteur de la construction. Les recommandations sont destinées à améliorer la circulation de l'information au sein de certains pays et aussi entre les différents pays.

Le présent rapport doit être associé à un ensemble de normes, chacune définissant (dès à présent ou à l'avenir) une table de classification internationale dont l'utilisation est recommandée. Ces tables portent par exemple sur les sujets suivants : Installations, Espaces, Eléments, Produits de construction et Attributs. Le présent document définit les principes sous-jacents, les relations entre ces tables et la manière dont elles forment ou formeront un ensemble intégré, un système de classification coordonné et de grande envergure utile à l'industrie du bâtiment internationale dans un avenir proche.

2 Processus de construction, agents et documents nécessaires

2.1 Processus de construction

Le présent rapport s'intéresse aux installations (par exemple, les maisons, les hôpitaux, les routes, les ponts, les barrages, les services de voirie) pendant toute leur durée de vie, c'est-à-dire depuis la phase préliminaire jusqu'à la démolition, ce qui inclut la conception, la production, l'utilisation et l'entretien. Pour plus de clarté, cette durée de vie est appelée processus de construction et peut être divisée en phase de **création**, phase d'**utilisation** et phase de **déclassement** (figure 1).

CREATION			UTILISATION	DECLASSEMENT
PRELIMINAIRE	CONCEPTION	PRODUCTION		
Exemples d'activités	Exemples d'activités	Exemples d'activités	Exemples d'activités	Exemples d'activités
Evaluation de l'aptitude du site	Conception intégrant les facteurs environnement et espace	Planification de la production	Gestion des installations	Démolition
Evaluation de la viabilité financière	Conception de la construction	Fourniture des produits	Utilisation des installations	Gestion de l'environnement et de la sécurité
Première esquisse du projet		Construction/ Installation	Entretien des installations	
		Gestion de la qualité/coût/ temps		
Généralement inférieur à 1 an	Entre 1 et 5 ans	Entre 1 et 5 ans	Jusqu'à 100 ans	Généralement inférieur à 1 an

Figure 1 : Les phases du processus de construction

Le processus de construction est long. Il s'écoule généralement cinquante ans entre la naissance d'un projet et la transformation ou le déclassement d'une installation. Pendant cette période, de grandes quantités d'informations circulent et des centaines de personnes chargées de différentes missions dans divers organismes échangent et stockent des milliers de faits en rapport avec les phases préliminaire, de conception, de production, d'entretien et de déclassement du processus de construction.

Il faut également noter que d'énormes quantités de ressources économiques et matérielles sont utilisées au cours du processus de construction - ces **ressources** sont transformées en **résultats** par des **activités**. Autrement dit, le flux d'information se double d'un flux physique.

Le processus de construction décrit plus haut porte sur de nouvelles installations, mais il peut également s'appliquer à des installations en cours de transformation ou de rénovation. De nombreuses installations sont transformées en profondeur au moins une fois pendant leur durée de vie. Il s'agit soit de les adapter à un nouvel usage, soit d'améliorer leur qualité ou leurs performances. Il y a alors une phase préliminaire, une phase de conception et une phase de production avant que ne commence une nouvelle phase d'utilisation. Les installations d'origine peuvent être considérées comme le "site" du projet de transformation/rénovation.

2.2 Agents du processus de construction

Les activités du processus de construction sont contrôlées et exécutées par des personnes aux attributions très différentes. Ces personnes sont généralement appelées les **agents** du processus de construction. Chaque projet de construction fait intervenir une combinaison différente d'agents. Ces agents doivent communiquer entre eux et avec des personnes dont la participation au projet est moindre.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4fea-a4fc-baf5d1b0717/iso-tr-14177-1994>

Auparavant, les "agents" étaient considérés comme les entités intervenant dans l'industrie du bâtiment. Les modifications dans la passation des marchés et dans la structure et le fonctionnement des organismes intervenant signifient que le concept d'agent - celui qui intervient dans le processus - doit être révisé. La somme de chaque processus de construction - préliminaires, conception, production, utilisation, démolition - est la même quel que soit le type d'organisme intervenant. Chaque processus peut être décomposé en activités devant être effectuées pour l'avancement du projet. En matière d'analyse classificatrice, c'est le processus qui prime ; par conséquent, il faut retenir l'activité et non la personne. La nouvelle définition de l'agent est donc la suivante : **personne responsable d'un processus ou d'une activité**.

En principe, le rôle des agents n'est pas affecté par le type d'organisation utilisé pour mener à bien un projet particulier (projet clés en main, adjudication précoce, adjudication traditionnelle avec un maître d'oeuvre principal, intervention de différents maîtres d'oeuvre selon les travaux à réaliser, sous-traitance des opérations de gestion, etc.). De même, les besoins en information des agents ne dépendent pas du type d'organisation, par exemple le fait que l'équipe chargée de la conception travaille pour le client ou pour l'entrepreneur n'a aucune influence. Certes, le type d'organisation peut avoir des répercussions sur la facilité avec laquelle certaines informations sont obtenues, mais il s'agit là d'un autre problème.

La liste ci-dessous présente les principaux agents et fournit une description de leur rôle dans le processus de construction :

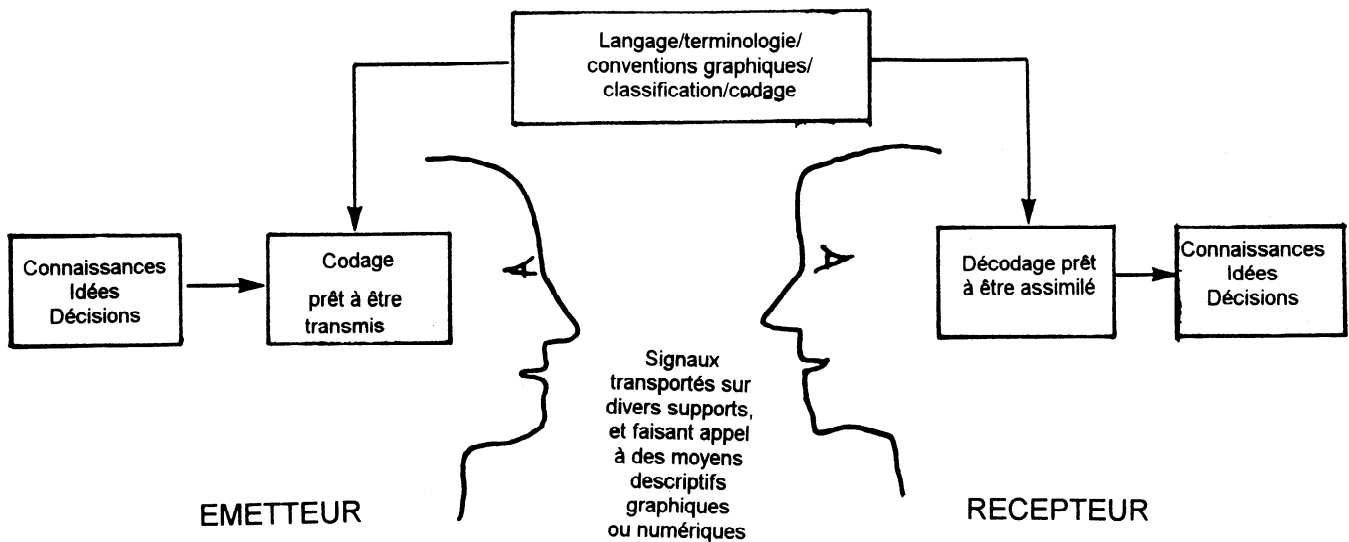
- le **client** doit définir ses exigences en fonction des besoins en espace, en installations et de l'environnement ;
- l'**équipe de conception** (architecte, ingénieur des constructions civiles, ingénieur mécanicien, ingénieur électricien, architecte-paysagiste, consultant en acoustique, calculateur, etc.) conçoit le bâtiment ou toute autre installation, notamment les éléments de structure, les équipements techniques et les installations électriques, etc. Elle se charge également des activités connexes, comme l'obtention des autorisations obligatoires, les estimations du travail et des matériaux nécessaires, le calcul des coûts et la supervision de la production ;
- le **promoteur** et/ou le **calculateur** estiment les investissements nécessaires ;
- le **technicien en étude de prix** de l'**entrepreneur** compare le coût de plusieurs types de ressources et estime les coûts de gestion de la construction en vue de préparer l'appel d'offres ;
- les **constructeurs** planifient la manière dont le projet doit être mené, procurent les ressources et se chargent de la production du site ;
- le **responsable du site** assure le fonctionnement et l'entretien des installations ;
- les **fabricants** produisent et fournissent, directement ou par le biais de revendeurs ou de stockistes, les produits de construction et les dispositifs d'aide utilisés dans le projet ;
- les **stockistes/fournisseurs/distributeurs** (concessionnaires, stockistes grossistes ou détaillants) fournissent et distribuent les produits de construction ;
- les **sociétés spécialisées dans la location d'équipements et de machines** fournissent l'équipement nécessaire ;
- les **autorités** (supranationales, nationales, régionales, locales), les centres d'information, les institutions et les organismes de normalisation élaborent et diffusent des réglementations et des informations concernant les bâtiments et les autres installations ;
- les **institutions de financement** (banques et autres organismes prêteurs, administrateurs de prêts concédés par l'Etat) fournissent l'argent nécessaire.

2.3 Interfaces humaines intervenant dans le processus de construction

Le scénario ci-dessous se reproduit très fréquemment dans le processus de construction.

Une personne A (**l'émetteur de l'information**) travaillant sur un projet communique des renseignements à une personne B (**le récepteur de l'information**) qui travaille sur le même projet.

La communication se fait à l'aide de **signaux** transmis sur un **support**, par exemple des dessins, des documents écrits, des fichiers électroniques ou des lignes téléphoniques. La personne B doit recevoir les signaux et comprendre parfaitement l'information avant de parvenir à la même maîtrise que la personne A (voir figure 2).



iTeh STANDARD PREVIEW
Figure 2 : Communication de l'information
(standards.iteh.ai)

Il existe souvent des entraves à la communication efficace de l'information. Dans un modèle simplifié du processus de communication, les obstacles se trouvent au niveau de l'interface entre l'émetteur et le récepteur. Ces obstacles sont de plusieurs types :

- manque d'attention lors de la préparation du message à transmettre ;
- manque d'attention lors de l'assimilation du message ;
- médiocrité de la qualité visuelle ou sonore du support ;
- absence d'une terminologie, de conventions ou d'un langage commun.

Le processus de construction est riche en informations et leur circulation est complexe parce qu'il met en scène de nombreux agents et interfaces. La plupart des obstacles au niveau des interfaces peuvent être levés par l'utilisation d'une systématique dans la communication, telle que la classification, le codage, une terminologie rigoureuse, etc.

Les personnes travaillant dans un même organisme utilisent habituellement une même systématique pour structurer les informations internes. La circulation de ces informations ne pose généralement pas de problèmes majeurs. En revanche, si nous observons l'industrie du bâtiment nationale, nous constatons qu'il existe des problèmes d'interface, inévitables si aucune mesure n'est prise pour créer une systématique commune à cette industrie.

Pour que le processus de construction soit efficace, la circulation de l'information ne doit pas être arrêtée ni ralentie au niveau des interfaces entre personnes, organismes ou secteurs. De même, il ne doit pas y avoir de déperdition d'information ni de mauvaise interprétation. La croissance des échanges internationaux en matière de produits, de services et d'informations signifie qu'il existe un besoin plus important que jamais pour une systématique internationale de la communication.

2.4 Documents du processus de la construction

Traditionnellement, le terme "document" signifie "écrit", mais de plus en plus un document tend à exister sous d'autres formes, par exemple un fichier électronique ou un affichage sur un écran d'ordinateur. Les documents utilisés dans le processus de construction constituent le principal support de la communication entre agents. Les interfaces deviennent moins sensibles lorsque le support est de haute qualité et qu'une systématique commune est utilisée pour le codage, le classement et l'expression du contenu.

Les documents utilisés dans le processus de construction d'installation peuvent être divisés en :

- **documents propres au projet**, c'est-à-dire les documents produits spécifiquement pour un projet et qui incluent les dessins, les spécifications, le métré, la correspondance générale, etc ;
- **documents de référence**, c'est-à-dire qui n'ont pas été générés spécialement pour un projet et qui peuvent se composer de :
 - documents dont les informations sont transférées directement dans des documents propres au projet, par exemple une bibliothèque de clauses de spécifications ;
 - documents auxquels il est fait référence (en partie ou en totalité) dans les documents propres au projet, par exemple des normes sur les produits ;
 - documents s'appliquant au projet en raison d'une demande générale formulée dans les documents propres au projet, par exemple des informations sur les produits ;
 - documents s'appliquant au projet à cause de la législation ou de la réglementation en vigueur ;
 - documents qui ne sont généralement pas cités dans les documents propres au projet, mais qui sont utilisés pour l'acquisition de connaissances dans le domaine de la construction.

2.5 Systèmes d'information et bases de données

Nous évoluons vers une situation dans laquelle l'information concernant un projet de construction est correctement structurée et stockée dans un système informatisé tel qu'une base de données, utilisable sur différents systèmes informatiques et avec différentes applications. Les informations seront rassemblées progressivement, à commencer par les informations préliminaires, les informations de conception et les données issues de la construction. Certaines de ces informations seront également exploitées pendant la phase d'utilisation, voire pendant la phase de démolition.

Le système d'information doit intégrer des données de différents types, par exemple des données géométriques, des caractéristiques techniques, des informations sur les coûts, des données sur l'entretien, sur les participants, etc., pouvant être utilisées par différentes applications, telles que des systèmes de CAO, des systèmes de spécification, des systèmes d'information sur les produits ou sur les coûts. Ces données et les relations les unissant doivent être structurées de telle sorte que l'information conservée soit cohérente et fiable quel que soit le système.

La situation décrite ci-dessus implique la constitution d'une structure d'information ayant un degré d'intégration plus poussé que lorsque des procédures manuelles sont utilisées. Dans la situation normale, le cerveau humain assure l'interface entre les différents documents et facilite l'élimination des éventuelles incohérences. Dans des systèmes informatisés, il faut intégrer des procédures de vérification de la cohérence, ce qui n'est possible qu'avec une structure d'information formelle.

Une communication efficace entre différents systèmes informatiques et différentes applications passe par l'adoption de protocoles normalisés. Des progrès sont réalisés en ce sens avec l'ISO-STEP et l'EDI. L'ISO-STEP porte sur l'échange de graphiques et d'autres données, y compris les propriétés des matériaux. L'EDI portait initialement sur le domaine administratif, mais s'étend maintenant à l'échange de données sur les matériaux. Ces deux normes doivent prévoir une solide structure pour les données échangées, non seulement pour les protocoles d'échange mais aussi pour les systèmes informatiques émettant et recevant des données.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/TR 14177:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4f6a-a4fc-baf65d1b0717/iso-tr-14177-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4f6a-a4fc-baf65d1b0717/iso-tr-14177-1994>

3 Informations sur la construction : aspect dynamique

3.1 Processus et modélisation des données du projet

Le processus de construction est divisé au paragraphe 2.1 en ses principaux sous-processus, c'est-à-dire préliminaires, conception, production, utilisation et déclassement. Ce paragraphe mentionne également les énormes quantités d'informations et de ressources matérielles mises en oeuvre dans ces processus. Il signale aussi que les ressources sont transformées en résultats. Des modèles graphiques aident à visualiser les processus et les relations existant entre les différents types d'informations.

Un processus peut être envisagé sous l'angle d'apports, de résultats, de ressources et de contrôle.

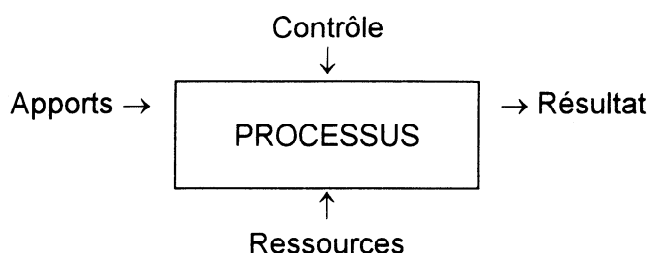


Figure 3 : Modèle de base

Ce modèle très simple est utilisé dans l'analyse IDEF0 et dans les techniques de modélisation des processus. Il prend pour principe qu'un processus fait passer un objet d'un état (apports) à un autre (résultats). Les ressources servent à alimenter et à dynamiser le processus. La nature et l'orientation du processus sont contrôlées par les exigences de l'utilisateur et les réglementations en vigueur. Ce modèle peut servir de base à des modèles plus complexes comme l'illustrent les figures 4 et 5.

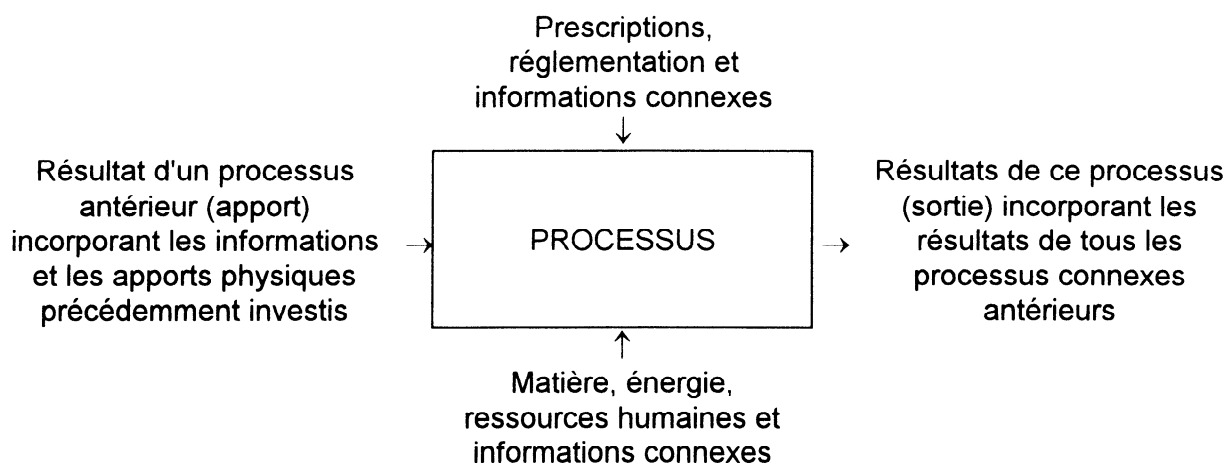


Figure 4 : Modèle d'un processus élaboré

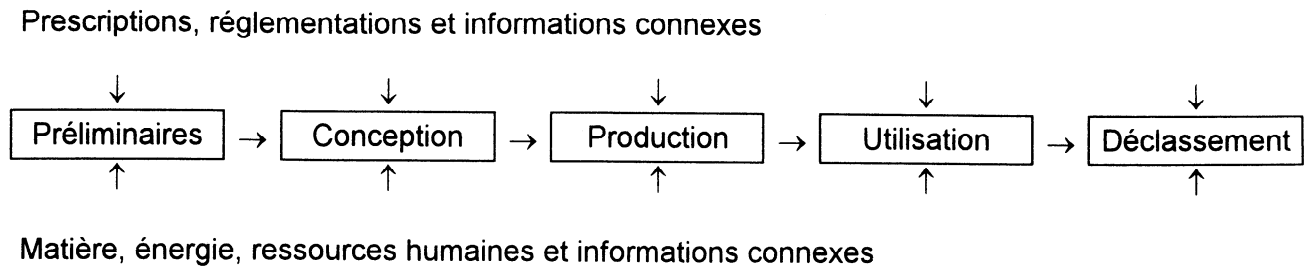


Figure 5 : Modèle de processus d'un cycle de construction complet

Il est évident que chacun des principaux processus de la figure 5 peut être décomposé en sous-processus, eux-mêmes subdivisibles. Les informations concernant les processus et les sous-processus seront conservées dans un ou plusieurs systèmes d'informations. Analyser ces informations en termes d'entités, d'attributs et de relations s'avère complexe. C'est en cela que les techniques de modélisation apportent une aide précieuse. L'annexe A2 donne quelques indications sur l'utilisation des diagrammes d'analyse de processus d'IDEFo et des diagrammes d'analyse d'information NIAM qui reposent sur les concepts définis dans le présent rapport.

3.2 Les ressources utilisées dans le processus de construction

Les ressources matérielles sont de trois sortes

- les produits de construction intégrés aux installations finales au cours de la phase de production ou d'entretien. Ces produits de construction sont eux-mêmes le produit de la transformation de diverses ressources ;
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c29d34ef-6d0b-4fea-a4fc-baf541b0717/iso-tr-14177-1994>
- les dispositifs d'aide utilisés sur site, mais qui ne sont pas intégrés aux installations finales (équipements, outils, machines et consommables, y compris l'énergie) ;
- les efforts humains, adaptés aux fins à atteindre, et qui englobent ceux des concepteurs, des gestionnaires et des opérationnels.

Les ressources matérielles sont très importantes au moment de la phase de production lorsque le projet est réalisé (voir figure 6).

L'**information** est également une ressource essentielle, comme l'illustre la figure 6. Lors de la phase préliminaire, le besoin en informations de toutes sortes est particulièrement sensible, le résultat obtenu étant un cahier des charges préliminaire spécifique au projet. Ce cahier des charges constitue l'apport principal du processus de conception, qui utilise de grandes quantités d'informations. Là aussi, le processus donne pour résultat principal des informations propres au projet sous forme de dessins, de spécifications, etc.

Le processus de production dépend en grande partie des apports en information. Ces apports sont constitués par des informations propres au projet, mais également par des informations de référence concernant les produits de construction, le travail, les réglementations, etc. Le principal résultat du processus de production est constitué par les "informations issues de la construction", qui s'avèrent intéressantes pour les processus d'utilisation et de déclasserement.

RESSOURCES UTILISEES DANS LE PROCESSUS DE CONSTRUCTION

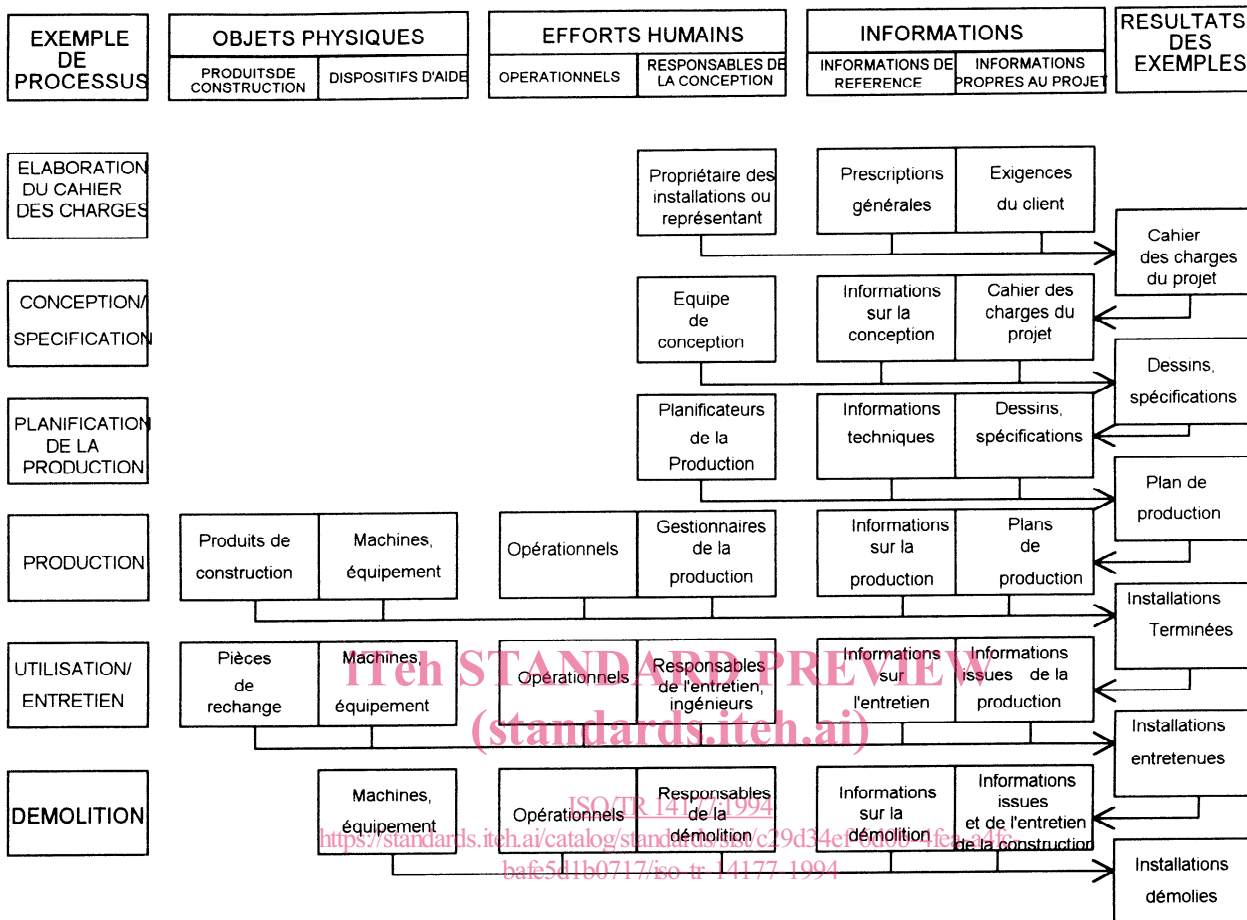


Figure 6 : Ressources des différents processus

Autres ressources : Les ressources décrites ci-dessus, y compris celles nécessaires à la fabrication des produits de construction, font partie de l'industrie du bâtiment et peuvent même être considérées comme constituant cette industrie. Bien sûr, l'industrie du bâtiment n'est qu'un élément d'une économie plus vaste et fait également appel à des ressources plus générales. Ainsi, les terrains sur lesquels les installations sont construites, les ressources en eau, en énergie, etc., utilisées pour la construction appartiennent à cette catégorie générale. Il en est de même pour les fonds servant à financer la construction des installations ou utilisés comme capital d'exploitation des organismes intervenant dans l'industrie du bâtiment. Le présent rapport ne traite pas de ces ressources générales, "externes à l'industrie du bâtiment".

3.3 Les résultats du processus de construction

Les installations et ses différentes parties constituent le centre d'intérêt de tous les processus de construction :

- la **phase préliminaire** s'intéresse aux espaces souhaités et aux fonctions des installations ;
- la **phase de conception** envisage les installations et ses constituants comme modèles d'une réalité souhaitée ;
- lors de la **phase de production**, les constituants des installations sont réalisés ;
- lors de la **phase d'utilisation**, les installations sont utilisées et entretenues ;
- lors de la **phase de déclassement**, les installations sont souvent l'objet d'actions destructrices.

L'utilisation finale des installations - c'est-à-dire leur raison d'être - constitue la considération essentielle du processus de conception et par voie de conséquence du processus de production. Cela est vrai pour l'ensemble des installations, mais également pour les divers constituants qui sont de deux types : les **espaces** et les **parties physiques**.

3.4 Espaces utiles

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Selon la définition donnée dans le document ISO 6707-1:1989 "Bâtiment et génie civil - Vocabulaire", un espace est une *aire ou [un] volume délimité(e) matériellement ou virtuellement*. En d'autres termes, un espace n'est pas nécessairement clos ou délimité par des murs, des planchers ou d'autres éléments séparateurs. Les espaces peuvent être externes (par exemple, une rue) ou internes (par exemple, un bureau). Dans le cas d'un espace interne, il peut s'agir d'une pièce, d'un ensemble de pièces ou d'une partie d'une pièce. Les espaces doivent être considérés en relation avec la classification des utilisations qui en sont faites.

Dans le cas d'aménagements de génie civil, les espaces sont généralement conçus pour recevoir des objets plutôt que des gens. Ainsi, les routes servent au passage des voitures, les barrages retiennent l'eau et les docks accueillent les bateaux. Dans le cas de services d'utilité publique pour l'eau, le gaz, les effluents, la principale fonction des espaces est de réserver une zone longitudinale, souterraine ou non, pour assurer un accès sans encombre.

Dans le cas de bâtiments, les espaces servent généralement de cadre à des activités humaines, mais ils peuvent également abriter des équipements, des marchandises ou des animaux. Les bâtiments peuvent avoir une fonction unique (hôpitaux, églises, entrepôts, immeubles de bureaux, maisons individuelles) ou, au contraire, servir des objectifs multiples (complexes d'installation).

Il est possible de diviser les bâtiments et les complexes en une hiérarchie d'espaces fonctionnels qui peuvent être définis à un niveau général, mais sont également susceptibles d'être décomposés en sous-fonctions selon un schéma complexe et se recoupant.