
**Technologies de l'information —
Traitement réparti ouvert — Modèle de
référence: Fondements**

*Information technology — Open Distributed Processing — Reference
Model: Foundations*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10746-2:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996>



Sommaire

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application.....	1
2	Références.....	1
2.1	Recommandations Normes internationales identiques.....	1
3	Définitions.....	1
3.1	Définitions provenant d'autres Recommandations Normes internationales.....	1
3.2	Définitions de base.....	1
4	Abréviations.....	2
5	Catégories de concept.....	2
6	Concepts d'interprétation de base.....	3
7	Concepts linguistiques de base.....	3
8	Concepts de modélisation de base.....	3
9	Concepts de spécification.....	5
9.1	composition.....	5
9.3	décomposition.....	6
10	Concepts d'organisation.....	9
11	Propriétés des systèmes et des objets.....	10
11.1	Transparences.....	10
11.2	Concepts de politique.....	11
11.3	Propriétés temporelles.....	12
12	Concepts de désignation.....	12
13	Concepts de comportement.....	12
13.1	Structure d'activité.....	12
13.2	Comportement contractuel.....	13
13.3	Causalité.....	14
13.4	Comportements d'établissement.....	14
13.5	Sûreté de fonctionnement.....	15

© ISO/CEI 1996

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.

ISO/CEI Copyright Office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Version française tirée en 1997

Imprimé en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment ensemble un système consacré à la normalisation internationale considérée comme un tout. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement des Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des différents domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux.

Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 10746-2 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 21, *Interconnexion des systèmes ouverts, gestion des données et traitement distribué ouvert*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation UIT-T X.902.

L'ISO/CEI 10746 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Traitement réparti ouvert — Modèle de référence*:

[ISO/IEC 10746-2:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996)

- *Partie 1: Présentation* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996>
- *Partie 2: Fondements*
- *Partie 3: Architecture*
- *Partie 4: Sémantique architecturale*

14	Concepts de gestion.....	16
15	Approche ODP de la conformité.....	16
15.1	Conformité aux normes ODP.....	16
15.2	Tests et points de référence.....	16
15.3	Classes de points de référence	16
15.4	Changement de configuration	17
15.5	Processus de test de conformité	17
15.6	Résultat des tests	18
15.7	Relation entre les points de référence	18

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 10746-2:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996>

Introduction

La croissance rapide des applications réparties a fait naître le besoin d'un cadre pour coordonner la normalisation du traitement réparti ouvert (ODP). Le Modèle de Référence ODP fournit ce cadre. Il établit une architecture qui permet la prise en compte de la répartition, l'interfonctionnement et la portabilité.

Le Modèle de Référence pour le traitement réparti ouvert (RM-ODP) (*reference model of open distributed processing*), Rec. UIT-T X.901 à X.904 | ISO/CEI 10746, repose sur des concepts précis issus des développements récents dans le domaine des traitements répartis et s'appuie, dans la mesure du possible, sur l'utilisation des techniques de description formelle pour la spécification de l'architecture.

Le Modèle de Référence ODP se compose:

- de la Rec. UIT-T X.901 | ISO/CEI 10746-1: **aperçu général**: elle contient un aperçu général du Modèle de Référence ODP, en précise les motivations, le champ d'application et la justification, et propose une explication des concepts clés, ainsi qu'une présentation de l'architecture ODP. Elle explique la façon d'interpréter le Modèle de Référence ODP et la manière dont il peut être utilisé, en particulier, par les auteurs de norme et les architectes de systèmes ODP. Elle contient également une classification des domaines de normalisation en matière de systèmes répartis; cette classification s'appuie sur des points de référence de conformité identifiés dans la Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3. Cette partie n'est pas normative;
- de la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2: **fondements**: elle contient la définition des concepts et le cadre analytique à utiliser pour la description normalisée de systèmes de traitement répartis (arbitraires). Elle introduit les principes de la conformité aux normes ODP et la manière dont ils s'appliquent. Elle s'en tient à un niveau de détail suffisant pour étayer la Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3 et établir les exigences de nouvelles techniques de spécification. Cette partie est normative;
- de la Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3: **architecture**: elle contient la spécification des caractéristiques d'un système réparti ouvert. Ce sont les contraintes auxquelles les normes ODP doivent se soumettre. Elle utilise les techniques descriptives de la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2. Cette partie est normative;
- de la Rec. UIT-T X.904 | ISO/CEI 10746-4: **sémantique d'architecture**: elle contient une formalisation des concepts de modélisation ODP définis dans la présente Recommandation | Norme internationale (articles 8 et 9). La formalisation s'obtient en interprétant chaque concept à partir d'éléments des différentes techniques normalisées de description formelle. Cette partie est normative.

La présente Recommandation | Norme internationale ne comporte pas d'annexe.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 10746-2:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – TRAITEMENT RÉPARTI OUVERT – MODÈLE DE RÉFÉRENCE: FONDEMENTS

1 Domaine d'application

La présente Recommandation UIT-T | Norme internationale traite des concepts nécessaires à la modélisation des systèmes ODP (voir les articles 5 à 14) ainsi que des principes de conformité aux systèmes ODP (voir l'article 15).

Les concepts définis dans les articles 5 à 15 sont utilisés dans le Modèle de Référence ODP pour définir:

- a) la structure de la famille des normes qui se réfèrent au Modèle de Référence;
- b) la structure des systèmes répartis revendiquant la compatibilité avec le Modèle de Référence (la configuration des systèmes);
- c) les concepts nécessaires pour l'utilisation combinée des diverses normes utilisées;
- d) les concepts de base qui sont utilisés dans les spécifications des divers composants qui constituent le système réparti ouvert.

2 Références

Les Recommandations et les Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.903 (1995) | ISO/CEI 10746-3:1996, *Technologies de l'information – Traitement réparti ouvert – Modèle de référence: Architecture.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 Définitions provenant d'autres Recommandations | Normes internationales

Il n'y a pas de définition provenant d'autres Recommandations | Normes internationales dans cette Recommandation | Norme internationale.

3.2 Définitions de base

3.2.1 traitement réparti: Traitement de l'information dans lequel des composants déterminés peuvent être situés dans des lieux différents et au cours duquel les communications entre composants peuvent subir des délais ou échouer.

3.2.2 normes ODP: Le présent Modèle de Référence et les normes qui s'y conforment directement ou indirectement.

3.2.3 traitement réparti ouvert: Traitement réparti conçu pour être en conformité avec les normes ODP.

3.2.4 système ODP: Système (voir 6.5) conforme aux exigences des normes ODP.

3.2.5 information: Tout type de connaissance que peuvent s'échanger des utilisateurs dans un univers de discours, à propos de choses, faits, concepts, etc.

Bien que l'information ait nécessairement une forme de représentation qui la rend communicable, c'est l'interprétation de cette représentation (le sens) qui importe avant tout.

3.2.6 données: Formes de représentation de l'information que traitent les systèmes d'information et leurs utilisateurs.

3.2.7 point de vue (sur un système): Forme d'abstraction obtenue en utilisant un ensemble déterminé de concepts d'architecture et de règles de structuration, et permettant de se concentrer sur des préoccupations particulières liées à un système.

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées:

ODP	Traitement réparti ouvert (<i>open distributed processing</i>)
OSI	Interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PICS	Déclaration de conformité d'instance de protocole (<i>protocol implementation conformance statement</i>)
PIXIT	Informations supplémentaires sur l'instance de protocole destinées au test (<i>protocol implementation extra information for testing</i>)
RM-ODP	Modèle de référence du traitement réparti ouvert (<i>reference model of open distributed processing</i>)
TP	Traitement transactionnel (<i>transaction processing</i>)

iTeh STANDARD PREVIEW

5 Catégories de concept (standards.iteh.ai)

Dans la présente Recommandation | Norme internationale on distingue les catégories de concept de modélisation suivantes:

- les concepts d'interprétation de base:* concepts destinés à l'interprétation des éléments de modélisation de tout langage de modélisation ODP. Ces concepts sont décrits dans l'article 6;
- les concepts linguistiques de base:* concepts liés aux langages; la grammaire de chaque langage utilisé dans l'Architecture ODP doit être décrite en utilisant ces concepts; ces concepts sont décrits dans l'article 7;
- les concepts de modélisation de base:* concepts servant à la construction de l'architecture ODP; les éléments de modélisation de tout langage doivent reposer sur ces concepts; ces concepts sont décrits dans l'article 8;
- les concepts de spécification:* concepts liés aux exigences des langages de spécification choisis et utilisés dans ODP. Ces concepts ne sont pas intrinsèques à la répartition et aux systèmes répartis, mais sont des exigences à prendre en compte dans ces langages de spécification; ces concepts sont décrits dans l'article 9;
- les concepts de structuration:* concepts de structuration qui ressortent de la considération des différents problèmes liés à la répartition et aux systèmes répartis. Ils peuvent ou non être directement pris en charge par des langages de spécification en adéquation avec le domaine concerné. L'utilisation des langages de spécification choisis doit permettre de spécifier des objets et des fonctions prenant directement en compte ces concepts; ces concepts sont décrits dans les articles 10 à 14;
- les concepts de conformité:* concepts nécessaires pour expliquer les notions de conformité aux normes ODP et de test de conformité; ces concepts sont définis dans l'article 15.

La Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3 utilise les concepts définis dans la présente Recommandation | Norme internationale pour spécifier les caractéristiques d'un système réparti ouvert. Elle s'organise en un ensemble de langages de point de vue. Chaque langage de point de vue affine les concepts définis par la présente Recommandation | Norme internationale. Il n'est pas nécessaire que tous les langages points de vue adoptent les mêmes notations. Les différentes notations doivent être choisies en fonction des exigences du point de vue. Elles peuvent s'exprimer en langage naturel ou formel, être de nature textuelle ou graphique; toutefois, il sera nécessaire d'établir des correspondances entre les différents langages pour assurer une cohérence globale.

6 Concepts d'interprétation de base

Bien que l'Architecture ODP porte surtout sur la définition d'éléments formels, la sémantique du modèle architectural et de tous les langages de modélisation employés doit être décrite. Les concepts définis dans ce but sont essentiellement des métaconcepts, c'est-à-dire des concepts qui peuvent être utilisés dans toute forme d'activité de modélisation. Il n'est pas envisagé de définir formellement ces concepts ni de les utiliser comme base de définition formelle d'autres concepts.

Toute activité de modélisation identifie:

- a) les éléments de l'univers du discours;
- b) un ou plusieurs niveaux d'abstraction pertinents.

Les éléments de l'univers du discours sont des entités et des propositions.

6.1 entité: Tout élément concret ou abstrait, qui présente un intérêt. Alors que d'une manière générale le terme entité peut être utilisé pour faire référence à toute chose, son utilisation dans le contexte de la modélisation est réservée aux éléments modélisant l'univers du discours.

6.2 proposition: Fait ou état observable, impliquant une ou plusieurs entités, au sujet duquel il est possible d'affirmer ou de nier qu'il est vérifié pour ces entités.

6.3 abstraction: Processus consistant à supprimer un détail non pertinent pour créer un modèle simplifié; résultat de ce processus.

6.4 atomicité: Une entité est atomique à un niveau d'abstraction donné si on ne peut la subdiviser au niveau d'abstraction où on la considère.

Fixer un niveau donné d'abstraction peut impliquer l'identification des éléments atomiques.

6.5 système: Quelque chose qui présente un intérêt tant dans sa globalité que dans ses parties. Un système peut donc être considéré comme une entité. Un composant d'un système peut lui-même être un système, auquel cas il peut s'appeler sous-système.

NOTE – Pour les besoins de la modélisation, le concept de système doit être compris au sens de la théorie des systèmes. Le terme «système» peut se rapporter à un système de traitement de l'information mais peut aussi s'appliquer à un cadre plus général.

6.6 architecture (d'un système): Ensemble de règles destinées à définir la structure des systèmes, et les relations entre leurs différentes parties.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0d836eb1-ee15-44b8-b17d-4f6165ab1478/iso-iec-10746-2-1996>

7 Concepts linguistiques de base

Un langage de modélisation utilisé dans le cadre de l'Architecture ODP, quels que soient ses concepts ou sa sémantique, sera exprimé dans une certaine syntaxe, qui peut inclure du texte linéaire ou des conventions graphiques. On suppose que tout langage approprié aura une grammaire définissant l'ensemble des symboles valides et les constructions linguistiques correctes du langage. Les concepts suivants permettent de relier la syntaxe de tout langage utilisé dans le cadre de l'Architecture ODP et les concepts d'interprétation.

7.1 terme: Structure linguistique qui peut être utilisée pour faire référence à une entité.

On peut faire référence à toute sorte d'entité, y compris à une modélisation d'une entité ou à une autre construction linguistique.

7.2 phrase: Structure linguistique contenant un ou plusieurs termes et prédicats; une phrase peut servir à exprimer une proposition relative aux entités que les termes désignent.

On considère qu'un prédicat appartenant à une phrase désigne une relation entre les entités désignées par les termes qu'elle lie.

8 Concepts de modélisation de base

L'interprétation détaillée des concepts définis dans cet article dépend du langage utilisé. Néanmoins, les énoncés généraux de ces concepts sont définis de façon indépendante des langages pour permettre la mise en relation des concepts définis dans les différents langages.

Les concepts de base se rapportent à l'existence et à l'activité: expression de ce qui existe, de l'endroit où cela se passe et de ce que cela fait.

8.1 objet: Modèle d'une entité. Un objet se caractérise par son comportement (voir 8.6) et, de manière duale, par son état (voir 8.7). Un objet est distinct de tout autre objet. Un objet est encapsulé, en ce sens qu'un changement de son état ne peut résulter que d'une action interne ou d'une interaction (voir 8.3) avec son environnement (voir 8.2).

L'interaction d'un objet avec son environnement intervient aux points d'interaction (voir 8.11).

Selon le point de vue, on met l'accent soit sur le comportement, soit sur l'état. Si on met l'accent sur le comportement, on dit, de manière informelle, qu'un objet exécute des fonctions et offre des services (on dit d'un objet qui met à disposition une fonction qu'il offre un service). Pour les besoins de la modélisation, ces fonctions et services sont spécifiés en termes de comportement de l'objet et de ses interfaces (voir 8.4). Un objet peut exécuter une ou plusieurs fonctions. Une fonction peut être réalisée par la coopération de plusieurs objets.

NOTES

1 Les concepts de service et de fonction sont utilisés d'une manière informelle pour caractériser l'intention d'une spécification de normalisation. Dans la famille des normes ODP, la fonction et le service sont formalisés par la spécification du comportement des objets et des interfaces utilisées. Un «service» est une abstraction particulière du comportement exprimant les garanties offertes par le fournisseur de service.

2 L'expression «utilisation d'une fonction» est une manière succincte de désigner l'interaction avec un objet qui fournit la fonction.

8.2 environnement (d'un objet): Partie du modèle qui ne fait pas partie de cet objet.

NOTE – Dans de nombreux langages de spécification, on peut estimer que l'environnement comprend au moins un objet susceptible de participer sans contrainte à toutes les interactions possibles (voir 8.3), représentant le processus d'observation.

8.3 action: Quelque chose qui se passe.

Toute action ayant un intérêt pour les besoins de la modélisation est associée à au moins un objet.

L'ensemble des actions associées à un objet est partitionné en **actions internes** et **interactions**. Une action interne se produit toujours sans la participation de l'environnement de l'objet. Une interaction se produit avec la participation de l'environnement de l'objet.

NOTES

1 «Action» signifie «occurrence d'action». Suivant le contexte, une spécification peut exprimer qu'une action s'est produite, est en cours ou peut se produire.

2 La granularité des actions est un choix de conception. Une action peut ne pas être instantanée. Des actions peuvent ainsi se chevaucher dans le temps.

3 Les interactions peuvent être définies en termes de relations de cause à effet entre les objets participants. Les concepts qui prennent cela en compte sont examinés en 13.3.

4 Un objet peut interagir avec lui-même (dans ce cas on considère qu'il joue au moins deux rôles). On peut considérer, dans ce contexte, qu'il fait partie de son propre environnement.

5 L'intervention de l'environnement représente ce qui est observable. On peut donc dire que les interactions sont observables alors que les actions internes ne le sont pas, du fait de l'encapsulation des objets.

8.4 interface: Abstraction du comportement d'un objet, qui se compose d'un sous-ensemble des interactions de cet objet, ainsi que d'un ensemble de contraintes portant sur les circonstances dans lesquelles ces interactions peuvent se produire.

Chaque interaction d'un objet appartient à une unique interface. Les interfaces d'un objet constituent donc une partition des interactions de cet objet.

NOTES

1 Une interface correspond à la partie du comportement d'un objet que l'on obtient en ne considérant que les interactions de cette interface et en cachant les autres interactions. Le fait de masquer les interactions des autres interfaces, de manière générale, introduit un non-déterminisme pour l'interface considérée.

2 L'expression «une interface entre objets» est utilisée pour désigner la liaison (voir 13.4.2) entre les interfaces des objets concernés.

8.5 activité: Graphe d'actions acyclique avec une seule racine, où l'occurrence de chaque action sur le graphe est rendue possible par l'occurrence de toutes les actions qui la précèdent immédiatement (c'est-à-dire par toutes les actions voisines qui sont plus proches du point d'origine).

8.6 comportement (d'un objet): Collection d'actions assortie d'un ensemble de contraintes portant sur les circonstances dans lesquelles ces actions peuvent se produire.

Les contraintes exprimables dépendent du langage de spécification utilisé. Elles peuvent par exemple comprendre des contraintes temps-réel, de séquençement, de non-déterminisme, ou de parallélisme.

Un comportement peut inclure des actions internes.

Les actions qui se produisent effectivement sont déterminées par l'environnement dans lequel se trouve l'objet.

NOTES

- 1 La composition (voir 9.1) d'une collection d'objets donne implicitement un objet équivalent représentant la composition. Le comportement de cet objet est souvent défini comme le comportement de la collection d'objets.
- 2 Action et activité sont des cas de comportement dégénéré.
- 3 En général, un comportement donné correspond à plusieurs séquences d'interactions.

8.7 état (d'un objet): A un instant donné dans le temps, condition d'un objet qui détermine l'ensemble de toutes les séquences d'actions auxquelles l'objet peut prendre part.

Le comportement impliquant, en règle générale, plusieurs séries d'actions possibles auxquelles l'objet pourrait prendre part, la connaissance de l'état ne permet pas nécessairement de prévoir la séquence des actions qui se produiront effectivement.

Les changements d'un état étant provoqués par des actions, un état est partiellement déterminé par les actions antérieures auxquelles l'objet a pris part.

Un objet étant encapsulé, son état ne peut être modifié directement par son environnement, mais seulement indirectement, à travers des interactions auxquelles l'objet prend part.

8.8 communication: Transmission d'informations entre deux objets ou plus, résultant d'une ou plusieurs interactions; ces interactions peuvent faire intervenir certains objets intermédiaires.

NOTES

- 1 Les communications peuvent être caractérisées en termes de relations de cause à effet entre les objets qui y participent. Les concepts afférents sont examinés en 13.3.
- 2 Chaque interaction est une instance d'une communication.

8.9 position dans l'espace: Intervalle d'espace de taille arbitraire où une action peut se produire.

8.10 position dans le temps: Intervalle de temps de taille arbitraire pendant lequel une action peut se produire.

NOTES

- 1 L'étendue de l'espace ou de l'intervalle de temps est choisie en fonction des exigences d'une spécification particulière ou des propriétés d'un langage de spécification donné. Une position définie dans une spécification donnée peut être divisée en temps ou en espace (ou les deux) dans une autre spécification. Dans une spécification donnée, une position dans le temps et dans l'espace est définie relativement à un système de coordonnées approprié.
- 2 Par extension, la position d'un objet correspond à l'union des positions des actions auxquelles l'objet prend part.

8.11 point d'interaction: Position où est présent un ensemble d'interfaces.

Selon le langage de spécification utilisé, étant donné une position dans le temps, on peut associer un point d'interaction à une position dans l'espace. Il peut y avoir plusieurs points d'interaction à la même position. Un point d'interaction peut être mobile.

9 Concepts de spécification

9.1 composition

- a) (d'objets): combinaison de deux objets ou plus, qui, à un autre niveau d'abstraction, résulte en un nouvel objet. Les objets combinés et la manière dont ils le sont déterminent les caractéristiques du nouvel objet. Le comportement d'un objet composite correspond à la composition des comportements des objets qui le composent;
- b) (de comportements): combinaison de deux comportements ou plus résultant en un nouveau comportement. Les comportements combinés et la manière dont ils le sont déterminent les caractéristiques du nouveau comportement.

NOTES

- 1 La composition séquentielle, la composition parallèle, l'entrelacement, le choix et le fait de masquer des actions sont des exemples de technique de combinaison. Ces définitions générales seront toujours employées dans un sens particulier, identifiant des moyens de combinaison spécifiques.
- 2 Dans certains cas, la composition de comportements peut engendrer un comportement dégénéré, par exemple l'interblocage; ceci est lié aux contraintes affectant les comportements d'origine.