

---

---

**Ingénierie des systèmes et du  
logiciel — Profils de cycle de vie pour  
les très petits organismes (TPO) —**

Partie 5-6-2:

**Ingénierie des systèmes — Guide de  
gestion et d'ingénierie: Groupe de  
profils génériques: Profil basique**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Systems and software engineering — Lifecycle profiles for Very Small  
Entities (VSEs) — 5-6-2:2014*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9322ff-37ef-432d-be47-abb5f8199d1b/iso-iec-tr-29110-5-6-2-2014>  
*Part 5-6-2: Systems engineering — Management and engineering  
guide: Generic profile group: Basic profile*

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

ISO/IEC TR 29110-5-6-2:2014  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9322ff-37ef-432d-be47-abb5f8199d1b/iso-iec-tr-29110-5-6-2-2014>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO/IEC 2014, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## Sommaire

Page

<b>Avant-Propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Portée</b> .....	<b>1</b>
1.1 Domaines d'application.....	1
1.2 Destinataires ciblés.....	1
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Symboles et termes abrégés</b> .....	<b>4</b>
4.1 Conventions de dénomination, de schématisation et de définition:.....	4
4.2 Termes abrégés.....	5
<b>5 Penser Système</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Aperçu</b> .....	<b>6</b>
<b>7 Processus de Gestion de Projet</b> .....	<b>8</b>
7.1 Objet de la Gestion de Projet.....	8
7.2 Objectifs du Gestion de Projet.....	8
7.3 Produits d'entrée de la Gestion de Projet.....	9
7.4 Produits de sortie de la Gestion de Projet.....	9
7.5 Produits internes de la Gestion de Projet.....	9
7.6 Rôles impliqués dans la Gestion de Projet.....	10
7.7 Diagramme du Gestion de Projet.....	10
7.7.1 Activités de Gestion de Projet.....	11
7.7.2 Incorporation du Gestion de Projet dans la Base de Données du Projet.....	18
<b>8 Processus de Définition et de Réalisation du Système (SR)</b> .....	<b>18</b>
8.1 Objet du processus de Définition et de Réalisation.....	18
8.2 Objectifs de la Définition et de la Réalisation du Système.....	19
8.3 Produits d'entrée de la Définition et de la Réalisation du Système SR.....	19
8.4 Produits de sortie de la Définition et de la Réalisation du Système SR.....	19
8.5 Produits internes de la Définition et de la Réalisation du Système SR.....	20
8.6 Rôles de la Définition et de la Réalisation du Système SR impliqués.....	20
8.7 Diagramme de la Définition et de la Réalisation du Système.....	20
8.7.1 Activités de Définition et de Réalisation du Système.....	21
8.7.2 Incorporation dans la Base de Données de la Définition et de la Réalisation du Projet.....	34
<b>9 Rôles</b> .....	<b>35</b>
<b>10 Description du Produit</b> .....	<b>37</b>
<b>11 Exigences concernant les outils Système</b> .....	<b>49</b>
11.1 Aperçu sur les exigences concernant les outils Système.....	49
11.2 Processus de Gestion de Projet.....	49
11.3 Processus de Définition et de Réalisation du Système.....	50
<b>Annexe A (informative) Trousses de Déploiement de l'Ingénierie Système</b> .....	<b>51</b>
<b>Annexe B (informative) Mise en correspondance entre les objectifs de l'ISO/IEC TR 29110-5-6-2 et ceux de l'ISO/IEC/IEEE 15288:2008</b> .....	<b>53</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>58</b>

## Avant-Propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et l'IEC (Commission Électrotechnique Internationale) forment un système spécialisé pour la normalisation mondiale. Les organismes nationaux qui sont membres de l'ISO et de l'IEC participent à l'élaboration de Normes Internationales par l'intermédiaire de comités techniques créés par l'organisation concernée pour traiter de domaines particuliers d'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de l'IEC collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et l'IEC, participent aussi aux travaux. Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et l'IEC ont créé le comité technique mixte ISO/IEC JTC 1.

Les procédures utilisées pour développer ce document et celles concernant son évolution ultérieure sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Part 1. Il faut noter en particulier les différents critères d'approbation nécessaires pour les différents types de documents. L'ébauche de ce document a été écrite en accord avec les règles éditoriales de l'ISO/IEC Directives, Part 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est appelée 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 et l'IEC ne sauraient être tenues pour responsables de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. (voir [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Tout nom commercial utilisé dans ce document est une information donnée pour la commodité des usagers et ne constitue pas un soutien.

Pour une explication des termes spécifiques à l'ISO et des expressions relatives à l'évaluation de conformité, ainsi que sur l'information sur l'adhésion de l'ISO aux principes du WTO sur les barrières techniques au commerce voir l'URL: [Foreword Supplementary information](#)

Le comité responsable de ce document est ISO/IEC JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 7, *Ingénierie du logiciel et des systems*.

La liste complète des parties de ISO/IEC 29110 est disponible [ici](#).

## Introduction

Les très petits organismes (TPO) sont, mondialement parlant, de précieux fournisseurs de produits et de services. Pour l'ISO/IEC 29110, un TPO consiste en une entité (entreprise, organisation, service ou projet) regroupant 25 personnes ou moins. Les TPO développent et maintiennent à jour des sous-systèmes/produits utilisés dans des systèmes de plus grande envergure. La reconnaissance des TPO comme fournisseurs de sous-systèmes/produits de grande qualité est une exigence industrielle.

Selon le rapport intitulé Perspectives de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) sur les PME et l'entrepreneuriat (2005) «Les PME sont la forme dominante d'organisation de l'entreprise dans les pays du monde entier, où elles représentent entre 95 et 99 % de la population des entreprises, en fonction du pays». Le défi devant lequel se trouvent les gouvernements de l'OCDE consiste à fournir un environnement qui soutienne la compétitivité de cette large population d'entreprises hétérogènes et qui favorise un vigoureux esprit d'entreprise.

D'après les études et les sondages réalisés, il est évident que la majorité des Normes Internationales ne répondent pas aux besoins des TPO. Il leur est difficile, sinon impossible, d'assurer la conformité avec ces normes. Par conséquent, les TPO ne disposent d'aucun moyen, sinon de moyens très limités, d'être reconnues en qualité d'entités productrices de sous-système/produits de qualité dans leur domaine. Ainsi, les TPO sont souvent tenus à l'écart de certaines activités économiques.

Il a été constaté que les TPO ont du mal à établir un lien entre les Normes Internationales et leurs affaires et d'en justifier l'application à leurs pratiques commerciales. La plupart des TPO n'ont pas les ressources, exprimées en nombre d'employés, en budget et en temps, pour appliquer ces normes; elles ne voient pas non plus le bénéfice net, issu de l'établissement de ces processus liés aux cycles de vie des systèmes. Un ensemble de guides a donc été élaboré, en fonction de caractéristiques propres aux TPO afin d'aplanir certaines de ces difficultés. Ces guides sont fondés sur des sous-ensembles d'éléments pertinents de normes nommés «Profils TPO». L'objectif de ces profils TPO est de définir un sous-ensemble de Normes Internationales adaptées au contexte des TPO, par exemple, les processus et les livrables de l'ISO/IEC/IEEE 12207, les processus, activités, tâches et résultats de l'ISO/IEC/IEEE 15288 et la documentation de l'ISO/IEC/IEEE 15289 pour le logiciel et les systèmes.

Les TPO peuvent faire reconnaître leur compétence en implémentant un profil et en étant auditées par rapport aux spécifications de l'ISO/IEC 29110.

L'ISO/IEC 29110 est une série de normes et de rapports techniques applicables à toute phase du cycle de vie du développement d'un système. Cette série de normes et de rapports techniques est prévue pour être utilisée par les TPO qui n'ont aucune expérience ou expertise dans l'ajustement de l'ISO/IEC/IEEE 12207 ou de l'ISO/IEC/IEEE 15288 pour les besoins d'un projet spécifique.

L'ISO/IEC 29110 peut être utilisée avec différents cycles de vie tels que le modèle de la cascade, le modèle itératif, incrémental, évolutif ou agile.

L'ISO/IEC 29110, ciblée par destinataire, a été conçue pour améliorer la qualité des produits et des services, ainsi que la performance des processus. Voir le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Destinataires ciblés par l'ISO/IEC 29110

ISO/IEC 29110	Titre	Destinataires ciblés
Partie 1	Aperçu général	Les TPO et leurs clients, les évaluateurs, les développeurs de normes, les vendeurs d'outils et de méthodologies.
Partie 2	Cadre général	Développeurs de normes, les vendeurs d'outils et de méthodologies. Ce document n'est pas destiné aux TPO
Partie 3	Certification et guide d'évaluation	Les TPO et leurs clients, évaluateurs, organismes d'accréditation
Partie 4	Spécifications des profils	Les TPO, producteurs de normes, vendeurs d'outils et vendeurs de méthodologies
Partie 5	Guide de Gestion et d'Ingénierie	Les TPO et leurs clients

Si un nouveau profil est nécessaire, les parties ISO/IEC 29110-4 et ISO/IEC TR 29110-5 peuvent être élaborées au moyen du processus ISO/IEC, sans aucune incidence sur les documents existants, et devenir respectivement ISO/IEC 29110-4-m et ISO/IEC 29110-5-m-n.

L'ISO/IEC TR 29110-1 définit la terminologie couramment utilisée dans l'ensemble des documents sur les profils TPO. Il présente les processus, les concepts de cycle de vie et de normalisation ainsi que l'ensemble de documents constituant l'ISO/IEC 29110. Il présente également les caractéristiques et les besoins des TPO, et précise les raisons pour lesquelles des documents, des normes et des guides ont été élaborés à l'intention des TPO.

L'ISO/IEC 29110-2 présente les concepts des profils d'ingénierie des systèmes et du logiciel pour les TPO. Il explique la logique qui sous-tend la définition et l'application des profils. Le document précise également les éléments communs à tous les profils normalisés (structure, conformité, évaluation) des profils de l'ISO/IEC 29110.

L'ISO/IEC 29110-3 définit les lignes directrices pour l'évaluation du processus et les exigences de conformité nécessaires à l'atteinte de l'objectif des profils définis pour les TPO. Le rapport contient également de l'information qui peut être utile aux développeurs de méthodes et d'outils d'évaluation. L'ISO/IEC TR 29110-3 s'adresse aux personnes qui ont un rapport direct avec le processus d'évaluation, par exemple, l'évaluateur ainsi que le demandeur de l'évaluation, qui ont besoin de conseils pour faire en sorte que les exigences pour la réalisation d'une évaluation soient satisfaites.

L'ISO/IEC 29110-4-m fournit la spécification de tous les profils dans un groupe profil qui est basé sur des sous-ensembles d'éléments pertinents de normes.

Cette partie de l'ISO/IEC 29110 fournit un guide de gestion et d'ingénierie pour les profils du groupe de profils génériques.

La [Figure 1](#) décrit les Rapports Techniques (TR) et les Normes Internationales (IS) de l'ISO/IEC 29110 et place les éléments dans le cadre de référence. L'aperçu général, le guide d'évaluation et le guide de gestion et d'ingénierie sont disponibles gratuitement de l'ISO. Le cadre général, les spécifications des profils et le document de certification sont publiés sous forme de Normes Internationales (IS).

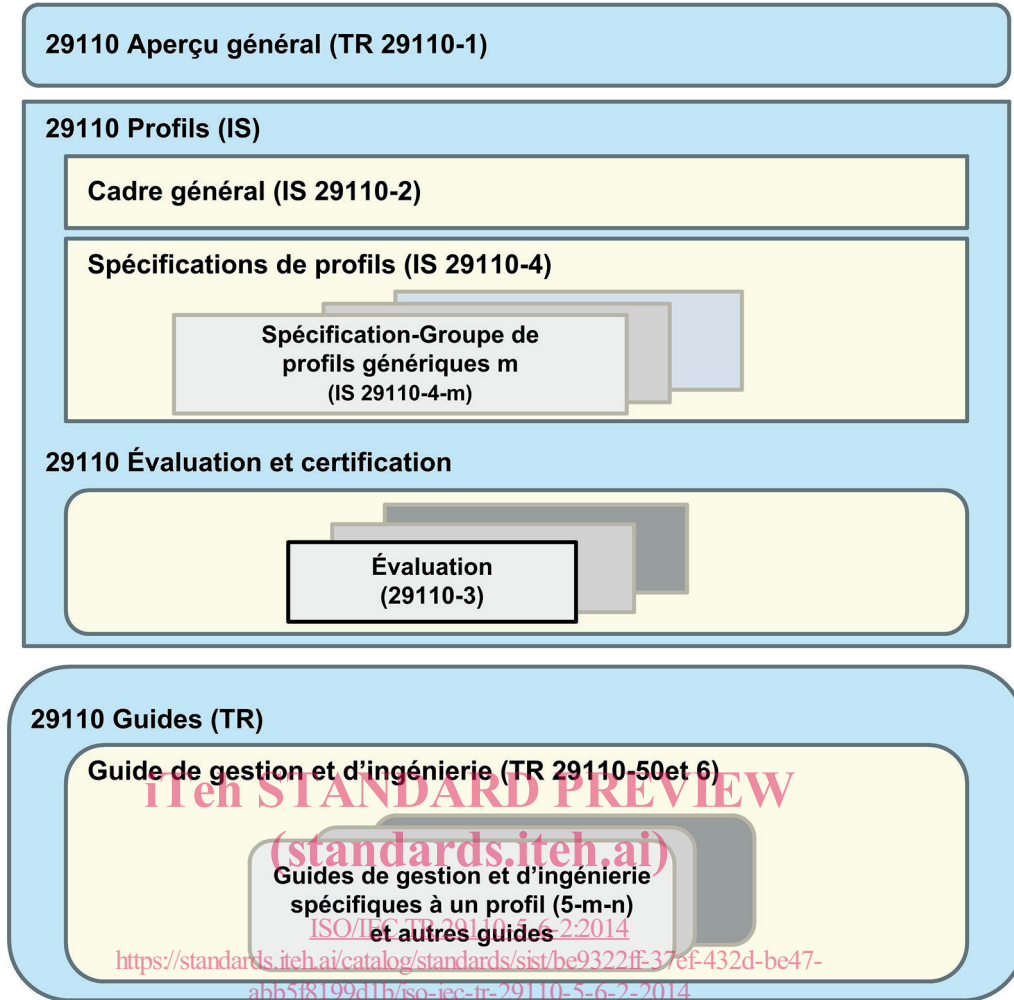


Figure 1 — Série ISO/IEC 29110

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

[ISO/IEC TR 29110-5-6-2:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9322ff-37ef-432d-be47-abb5f8199d1b/iso-iec-tr-29110-5-6-2-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9322ff-37ef-432d-be47-abb5f8199d1b/iso-iec-tr-29110-5-6-2-2014>



# Ingénierie des systèmes et du logiciel — Profils de cycle de vie pour les très petits organismes (TPO) —

## Partie 5-6-2:

# Ingénierie des systèmes — Guide de gestion et d'ingénierie: Groupe de profils génériques: Profil basique

## 1 Portée

### 1.1 Domaines d'application

Cette partie de l'ISO/IEC 29110 s'applique aux très petits organismes (TPO). Les TPO sont des entreprises, des organisations, des services et des projets regroupant jusqu'à 25 personnes. Les processus du cycle de vie décrits dans l'ISO/IEC 29110 sont aussi utilisables par des organismes de plus grande envergure que les TPO.

Cette partie de l'ISO/IEC 29110 fournit un guide de gestion et d'ingénierie pour le profil Basique de TPO spécifié dans l'ISO/IEC 29110 4-6 dans le cadre de la gestion de projet et des processus de mise en œuvre. Cette partie de l'ISO/IEC 29110 constitue un guide autonome, lequel n'a pas pour but de faire en sorte qu'un TPO utilise le profil normalisé pour mettre en œuvre la présente partie de l'ISO/IEC 29110.

Cette partie de l'ISO/IEC 29110 s'applique aux projets de développement de systèmes non critiques. Le développement du système devra satisfaire les exigences du projet et la description du système.

En utilisant cette partie de l'ISO/IEC 29110, un TPO peut bénéficier des avantages suivants:

- Accord du client sur les exigences du projet (partie technique du contrat) et les produits attendus
- Mise en place d'un processus de gestion discipliné, permettant visibilité sur le projet et mesures correctives pour les problèmes et les écarts potentiels.
- Un processus systématique de mise en œuvre qui répond aux besoins du client et garantit la qualité des produits.

Les TPO développant du logiciel faisant partie d'un système plus grand et/ou des services et produits logiciels autonomes sont encouragées à utiliser le guide de gestion et d'ingénierie du profil Basique, (ISO/IEC 29110-5-1-2).

### 1.2 Destinataires ciblés

Cette partie de l'ISO/IEC 29110 cible les TPO qui ne développent pas de systèmes critiques et qui n'ont pas d'expérience dans les processus de planification et de mise en œuvre utilisant l'ISO/IEC/IEEE 15288.

Elle est destinée à être utilisée avec tout processus, toute technique ou toute méthode visant à augmenter la satisfaction et la productivité des parties prenantes du TPO.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants, en tout ou partie, sont normativement référencés dans ce 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).

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO/IEC/TR 29110-1:2011 et les suivants s'appliquent.

#### 3.1 acquéreur

partie prenante qui fait l'acquisition ou achète un produit ou un service auprès d'un fournisseur

Note 1 à l'article: Autres termes communément utilisés pour acquéreur: acheteur, client ou propriétaire.

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 15288:2008]

#### 3.2 système critique

les articles (e.g. fonctions, constituants, logiciel, caractéristiques, processus) ayant un effet significatif sur la réalisation du produit ou son utilisation – en incluant sécurité, performance, forme, fonction, productibilité, durée de vie, etc. – et qui exigent des actions spécifiques pour s'assurer qu'elles sont correctement gérées

Note 1 à l'article: Exemples d'articles critiques: articles critiques de sécurité, articles critiques de rupture, articles de mission critique, caractéristiques clés, etc.

[SOURCE: (AS/EN/JIS Q) 9100:2009]

#### 3.3 système retiré du service

système qui a été transformé (qui a changé d'état) par application du processus

Note 1 à l'article: Une approche système considère le système total et dans la totalité du cycle de vie du système. Ceci inclut tous les aspects du système et le système durant toute sa durée de vie jusqu'au moment où les utilisateurs quotidiens n'utilisent plus le système et que les entreprises externes terminent le traitement des produits du système retiré.

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 15288:2008, modifié]

#### 3.4 opérateur

entité qui fait fonctionner un système

Note 1 à l'article: The rôle de l'opérateur et le rôle de l'utilisateur peuvent être attribués simultanément ou séquentiellement au même individu ou à la même organisation.

Note 2 à l'article: Un opérateur individuel associé à la connaissance, aux compétences et aux procédures peut être considéré comme un élément du système.

Note 3 à l'article: Dans le contexte de cette définition spécifique, le terme entité signifie un individu ou une organisation.

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 15288:2008]

#### 3.5 Plan d'ingénierie système SEP

plan de plus haut niveau pour gérer l'effort d'ingénierie système qui, en tant que tel, définit comment le projet sera organisé, structuré et conduit, et comment le processus total d'ingénierie sera contrôlé pour fournir un produit qui va satisfaire les exigences des parties prenantes

Note 1 à l'article: Appelé aussi Systems Engineering Management Plan (SEMP)

[SOURCE: INCOSE:2010]

### 3.6

#### **Petites et moyennes entreprises PME**

#### **SMEs Small and Medium Enterprises**

entreprises qui emploient moins de 250 personnes

[SOURCE: OECD 2005, modifié]

### 3.7

#### **système**

combinaison organisée d'éléments en interaction pour atteindre une ou plusieurs finalités déclarées

Note 1 à l'article: Un système peut être considéré ou comme un produit ou comme le service qu'il fournit.

Note 2 à l'article: En pratique, l'interprétation de sa signification est fréquemment clarifiée par le nom associé, ex: système avion. Alternativement au mot « système » peut être simplement substitué un synonyme dépendant du contexte, ex: avion, même si ceci peut rendre plus obscur les principes inhérents à une vision système.

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 15288:2008]

### 3.8

#### **compromis (trade-off)**

actions de prises de décision qui font un choix parmi diverses exigences et solutions alternatives au bénéfice net des parties prenantes

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 15288:2008]

### 3.9

#### **utilisateur**

individu ou groupe qui bénéficie du système pendant son utilisation

Note 1 à l'article: Le rôle de l'utilisateur et le rôle de l'opérateur peuvent être attribués simultanément ou séquentiellement au même individu ou à la même organisation.

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 15288:2008]

### 3.10

#### **structure du système**

#### **SBS**

décomposition du système en un ensemble de systèmes ou d'éléments de système en interaction

Note 1 à l'article: La structure du système est décrite dans la SBS System Breakdown Structure/ Arborecence Produit.

System Breakdown Structure (SBS)

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 15288:2008]

### 3.11

#### **énoncé des travaux**

#### **SOW Statement of Work**

document utilisé par l'acquéreur qui inclut les besoins et attentes, le périmètre du système, les objectifs et les livrables

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 12207:2008]

### 3.12

#### organigramme des tâches

#### Work Breakdown Structure WBS

[Sortie/Entrée] décomposition hiérarchisée, orientée livrables, du travail à exécuter par l'équipe projet pour atteindre les objectifs du projet et créer les livrables exigés

Note 1 à l'article: Elle organise et définit le périmètre total du projet.

[SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, modifié]

## 4 Symboles et termes abrégés

### 4.1 Conventions de dénomination, de schématisation et de définition:

Les processus sont décrits à l'aide des notations et descriptions de la structure processus suivantes:

**Nom** – identificateur de processus suivi de son abréviation entre parenthèses «( )».

**But** – buts et résultats généraux attendus de la mise en œuvre effective du processus. La mise en œuvre du processus devrait procurer des avantages concrets aux parties prenantes. L'abréviation du nom du processus indique le but.

**Objectifs** – des objectifs précis pour assurer l'atteinte du but poursuivi par le processus. Les objectifs sont désignés par l'abréviation du nom du processus, suivie de la lettre «O» et d'un numéro consécutif, par exemple, PM.01, SR.02, etc.

**Produits d'entrée** – produits nécessaires à la réalisation du processus et source correspondante, laquelle peut être un autre processus ou une entité extérieure au projet, par exemple le client. Ils sont désignés par l'abréviation du nom du processus et présentés sous forme de tableau à deux colonnes, celle des noms de produits et celle des sources.

**Produits de sortie** – produits issus du processus et destination correspondante, laquelle peut être un processus ou une entité extérieure au projet, par exemple le client ou l'organisation de gestion. Ils sont désignés par l'abréviation du nom du processus et présentés sous forme de tableau à deux colonnes, celle des noms de produits et celle de leurs destinations.

**Produits internes** – produits générés et utilisés dans le cadre du processus. Ils sont désignés par l'abréviation du nom du processus et présentés sous forme de tableau constitué à une seule colonne, celle des noms de produits.

Tous les noms de produits sont imprimés en cursive et commencent par une majuscule. Un ou plusieurs états, écrits entre crochets «[ ]» et séparés par une virgule «,» sont associés aux noms de certains produits. L'état du produit peut changer au cours de l'exécution du processus. Il convient de se reporter à la [section 10](#) pour consulter la liste par ordre alphabétique des produits, leur description, leurs états éventuels ainsi que leurs sources. On entend par source soit un autre processus, soit une entité extérieure au projet, comme le client.

**Boîtes rectangulaires** – les boîtes rectangulaires situées après la description des objectifs des processus font la correspondance avec la norme ISO/IEC/IEEE 15288:2008.

**Rôles** – noms et abréviations des fonctions allouées aux membres de l'équipe projet. Une personne peut jouer plusieurs rôles et plusieurs personnes peuvent en jouer un seul. Les rôles sont alloués aux participants (au projet) en fonction des caractéristiques du projet. La liste des rôles est désignée par l'abréviation du nom de processus et présentée en tableau à deux colonnes. Il convient de se reporter à la [section 9](#) pour consulter une liste par ordre alphabétique des rôles, des abréviations ainsi que de la description des compétences nécessaires.

**Schéma** – représentation graphique des processus. Les processus ou les activités figurent dans les grands rectangles aux coins arrondis et les produits dans les rectangles de plus petite taille. Les flèches épaisses, directionnelles ou bidirectionnelles, indiquent le cheminement de l'information entre

les processus ou les activités. Les flèches minces, directionnelles ou bidirectionnelles, indiquent les produits d'entrée ou de sortie. La notation utilisée dans les schémas ne suppose pas l'utilisation d'un cycle de vie de processus particulier.

**Activité** – un ensemble de tâches cohérentes. Une tâche est une exigence, une recommandation ou une action admissible, destinée à contribuer à la réalisation d'un ou de plusieurs objectifs d'un processus. Dans le cadre d'un processus, l'activité constitue le premier niveau de décomposition de son flux de travaux, et la tâche constitue son second niveau. Les activités sont désignées par l'abréviation du nom du processus suivie d'un numéro consécutif et du nom de l'activité.

**Description d'une activité** – chaque description d'activité est désignée par le nom de l'activité et une liste des objectifs connexes entre parenthèses «( )». Par exemple, PM.1 Planification de projet (PM.01, PM.05, PM.06, PM.07) signifie que l'activité PM.1 Planification du projet contribue à la réalisation des objectifs énumérés dans la liste: PM.01, PM.05, PM.06 et PM.07. La description de l'activité débute par un résumé de la tâche et elle est suivie du tableau de celle-ci. La description de la tâche n'exige pas de technique ou de méthode particulière. Le choix des techniques ou des méthodes est laissé à la discrétion du TPO ou de l'équipe projet.

Le tableau de description des tâches est constitué de quatre colonnes qui correspondent:

- au rôle, l'abréviation des rôles intervenant dans l'exécution de la tâche.
- à la tâche, la description de la tâche à exécuter. Chaque tâche est désignée par l'identificateur de la tâche et un numéro consécutif, par exemple, PM1.1, PM1.2, etc.
- aux produits d'entrée, les produits nécessaires à l'exécution de la tâche.
- aux produits de sortie, les produits créés ou modifiés par l'exécution de la tâche.

**Intégration à la Base de Données du Projet** – liste des produits à sauvegarder dans la base de données du projet, certains devront être soumis à la *Stratégie de Gestion de Configuration* (consulter les sections 7.7.2 et 8.7.2). Elle peut être utile au chef projet et au responsable technique et tenir lieu de liste de vérification.

NOTE Dans la description du processus, les tableaux ne sont utilisés qu'à des fins de présentation.

## 4.2 Termes abrégés

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce document:

ACQ	Acquéreur
HW	Matériel
IVV	Intégration, Vérification, Validation
PO	Ordre d'Achat
PM	Gestion de Projet
PJM	Chef de Projet
SDD	Document de Conception Système
SEMP	Plan de Gestion de l'Ingénierie Système/System Engineering Management Plan
SEP	Plan d'Ingénierie Système/System Engineering Plan
SMART	Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Traceable
SME	Small and Medium Enterprise/Petite et moyenne entreprise

SBS	Arborescence Produit/System Breakdown Structure
SOW	Énoncé des Travaux
SR	Définition et Réalisation du Système
STK	Partie Prenante/Stakeholder
SW	Logiciel
TPM	Gestion des Performances Techniques
VSE	Very Small Entity/TPO Très petit organisme
WBS	Organigramme des Tâches/Work Breakdown Structure

## 5 Penser Système

L'approche traditionnelle pour résoudre un problème est la méthode cartésienne. Cette approche consiste à diviser un problème en sous problèmes, une fois résolu chaque sous problème, le problème global est alors résolu. Cette approche a ses limites car on peut ainsi perdre la perception de la globalité du système. Pour vaincre cette limitation, la Pensée Système permet d'analyser et d'observer le système dans sa globalité et d'identifier les relations entre les parties qui le composent mais aussi avec l'environnement du système (systèmes contributeurs).

Penser Système permet une meilleure compréhension des systèmes comme un tout: la Pensée Système est utilisée pour élargir la perspective à des environnements plus vastes en considérant le cycle de vie complet du système et les différentes applications possibles du système. Les systèmes peuvent être immergés dans différents environnements et de multiples relations émergeront alors. Chaque projet a un contexte dans lequel le système est intégré. Ainsi un système est non seulement composé de logiciel et de matériel mais il est aussi une partie d'un fonctionnement plus vaste impliquant souvent des individus et d'autres systèmes. Le concepteur doit clairement comprendre ces relations avant de définir une solution.

La perspective «système» permet la conception d'un système optimisé prenant en compte tous les besoins et contraintes. Cette perspective aide aussi à inventer de nouvelles solutions pour satisfaire les besoins existants ou même, dans quelques cas, créer de nouveaux besoins.

Pour cette norme, la Pensée Système devrait être particulièrement prise en compte quand on cherche à comprendre le système à concevoir de sorte que lorsque les exigences sont identifiées, toutes les parties prenantes soient considérées dans le contexte où le système devrait fonctionner. En suivant cette approche, lors du déploiement des exigences sur les modules plus petits, on assure une intégration plus efficace des constituants.

## 6 Aperçu

Le profil Basique du guide gestion et d'ingénierie s'applique aux TPO c'est-à-dire aux entreprises, organisations, départements ou projets de moins de 25 personnes affectées au développement de systèmes non critiques. Le projet peut satisfaire un contrat externe ou interne. Le contrat interne entre l'équipe projet et son Acquéreur n'a pas besoins d'être explicite.

Le Guide propose les processus de Gestion de Projet (PM) et de Définition et de Réalisation Système (SR) qui intègrent des pratiques basées sur une sélection d'éléments des normes ISO/IEC /IEEE 15288, *Systems and software engineering — System life cycle processes* et ISO/IEC/IEEE 15289, *Systems and software engineering — Content of life-cycle information products (documentation)*. L'Annexe A fournit les informations sur les Trousses de Déploiement qui faciliteront la mise en place de ces processus.

Cette partie de l'ISO/IEC 29110 est destinée à être utilisée par les TPO pour établir leurs processus d'ingénierie système et mettre en place toute démarche de développement ou méthodologie y compris p. ex., agile, par évolutions, incrémentale, dirigée par les tests etc., selon les l'organisation du TPO ou les besoins du projet.



En utilisant ce Guide les TPO peuvent en retirer les bénéfices suivants:

- L'ensemble des exigences du projet (partie technique du contrat) et les produits attendus sont acceptés par l'Acquéreur.
- Un processus de gestion rigoureux, qui fournit la visibilité sur le projet et les actions correctives sur les problèmes du projet est en place;
- Un processus de Définition et de Réalisation du Système est suivi, il satisfait les besoins de l'Acquéreur et assure la qualité des produits.

Pour utiliser ce Guide le TPO doit satisfaire les conditions d'entrée suivantes:

- Les *Besoins et Attentes du projet* sont documentés;
- La Faisabilité du projet a été vérifiée avant son lancement.
- Une équipe projet, incluant le Chef de projet et l'ingénieur système, est désignée et formée; les ressources, services et infrastructure nécessaires au démarrage du projet sont disponibles.

L'objectif du processus de Gestion de Projet est d'établir et d'exécuter de manière systématique les *Tâches* de développement du système respectant les *Objectifs* du projet avec la qualité, les délais et les coûts attendus.

L'objectif du processus de Définition et de Réalisation du Système l'accomplissement systématique des activités d'analyse, de conception, de construction, d'intégration, de vérification et de validation selon les exigences spécifiées du nouveau système ou du système à modifier.

Les deux processus sont inter reliés (voir Figure 2).

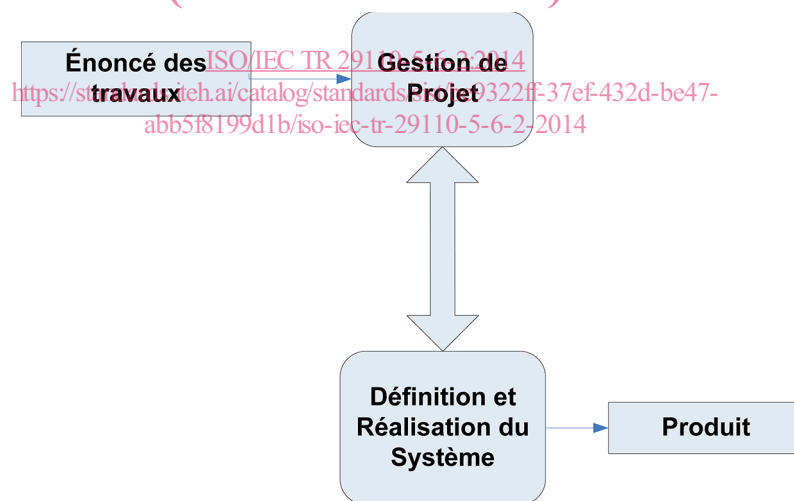


Figure 2 — Processus du guide de profil Basique

Le processus Gestion de Projet PM utilise l'Énoncé des Travaux de l'Acquéreur pour construire le *Plan du Projet*. Si l'Énoncé des Travaux n'est disponible auprès de l'Acquéreur, le Chef de Projet PJM, en collaboration avec l'Équipe Projet, doit clarifier la base nécessaire à l'établissement de l'Énoncé des Travaux. Les tâches d'évaluation et de contrôle du processus de Gestion de Projet PM comparent l'avancement du projet par rapport au *Plan Projet* et des actions sont mises en place pour éliminer les écarts ou incorporer des modifications au *Plan Projet*.

L'activité de fermeture du projet veille à la livraison du *produit (nouveau ou produit modifié)*, produit par le processus Définition et de Réalisation du Système SR, et recherche l'acceptation de l'Acquéreur pour formaliser la fin du projet. Une *Base de Données du Projet* est établie pour sauvegarder les produits du travail et contrôler ses versions durant le projet.