

Processus de l'Ingénierie Système

Qu'est-ce qu'un processus ?

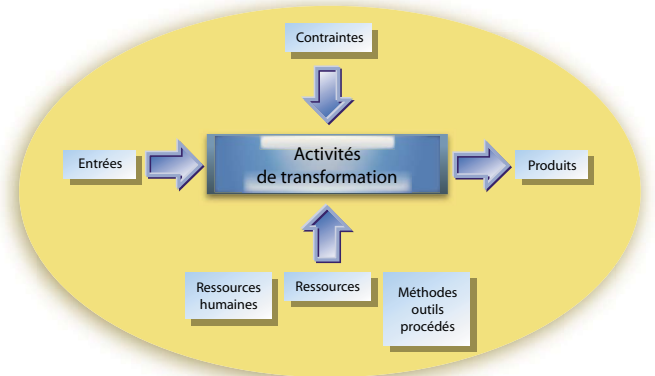
Un **processus** est un ensemble d'**activités** corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie.

Par exemple, la norme ISO/IEC 15288 identifie 6 activités pour le processus de management des risques, dont les premières sont :

- a) Etablir une approche systématique pour l'identification, l'évaluation et le traitement des risques.
- b) Identifier et définir les risques.
- c) Etablir les probabilités d'occurrence

...

La figure ci-contre présente une schématisation d'un processus.



On distingue différents contextes de définition des processus :

- ❑ Les **processus normalisés** : ils sont définis dans des normes qui résultent d'un certain consensus entre des experts des entreprises les plus avancées. Ils décrivent les types d'activités à réaliser et de résultats attendus de ces activités,
- ❑ Les **processus définis (ou institutionnalisés) dans un organisme** : souvent inspirés d'une norme, ils intègrent les bonnes pratiques et les méthodes propres à l'organisme pour réaliser les activités.

La conception et l'amélioration des processus institutionnalisés relèvent de l'**ingénierie des processus**.

L'**ajustement** d'un processus pour un projet donné est une adaptation d'un processus, normalisé ou institutionnalisé, aux justes besoins du projet. Il prend en compte les **contraintes** du projet et en consomme des **ressources**. Cet ajustement est un des éléments de la planification du projet : les tâches techniques sont des adaptations d'activités des processus, appliquées à chacun des constituants du système.

Pourquoi adopter une approche par processus ?

Les types d'activité à mener pour maîtriser l'ingénierie des systèmes se sont avérés invariants par rapport aux différents types de projet et domaines d'application de l'IS. Il est donc naturel, pour les organismes de normalisation, de définir des processus plutôt que des cycles de vie comme ils le faisaient précédemment. Ces normes donnent de la cohérence aux projets inter-entreprises.

Au sein d'une entreprise pratiquant l'IS, il paraît important de définir les processus IS au niveau de l'entreprise et de laisser les projets définir l'application de ces processus dans le cadre des cycles de vie qu'ils choisissent.

Les processus constituent une vision **opératoire** de l'IS, complémentaire à la vision séquentielle - à objectif managérial - fournie par le cycle de vie. Par exemple, les activités du processus de maintenance ne se limitent pas à la phase d'exploitation du système, mais commencent dès le début du projet lors de l'expression des besoins de disponibilité et de qualité de service du système.



Les processus standardisés

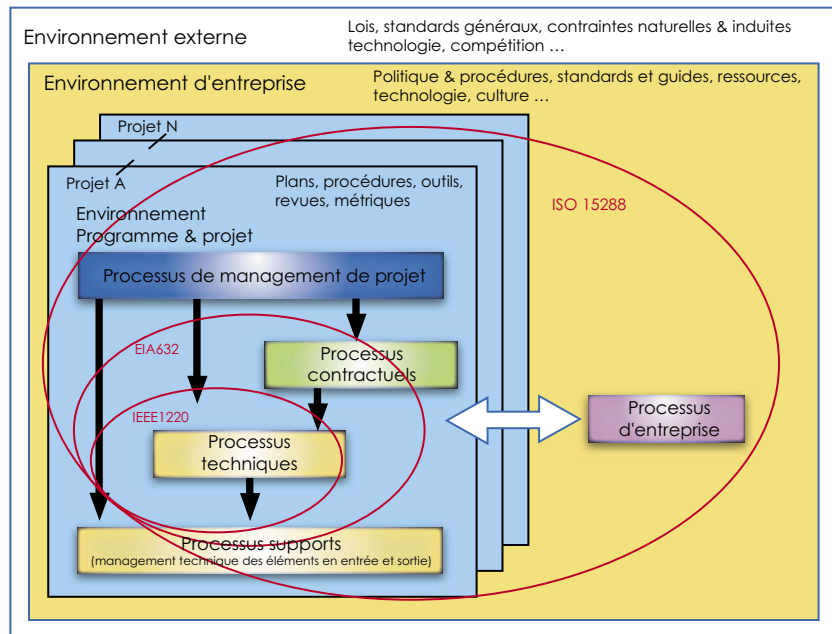
Les normes relatives à l'IS classent les processus en :

- ❑ **processus techniques** qui participent à la transformation des besoins en solution,
- ❑ **processus de management** (du projet) qui participent à la maîtrise du projet,
- ❑ **processus contractuels** qui assurent les relations avec le(s) client(s) et les sous-traitants du projet,
- ❑ **processus d'entreprise** qui ont pour rôle de développer le potentiel en IS de l'entreprise en managant les domaines communs aux différents projets d'IS.

Les processus du cycle de vie du système dans leurs environnements

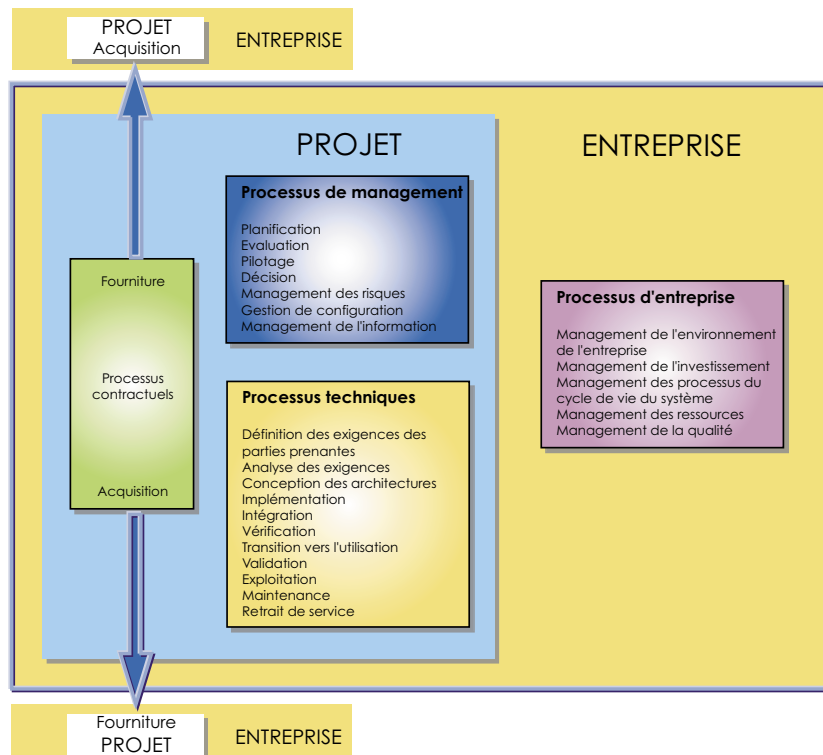
La figure ci-contre illustre le positionnement des différents processus dans les environnements de projet, d'entreprise et externe à l'entreprise.

Cette figure montre aussi les domaines d'application des trois principales normes actuelles relatives à l'IS : ISO/IEC 15288, ANSI/EIA 632 et IEEE1220.



d'après ANSI/EIA-632

Les processus du cycle de vie du système définis par la norme ISO/IEC 15288



La figure ci-contre présente la cartographie des processus du cycle de vie du système définis par la norme ISO/IEC 15288. Elle adopte le point de vue d'une entreprise participant à des projets d'IS.

A noter que la norme EIA-632 hiérarchise les processus techniques, qui participent à la transformation des besoins en solution, et leurs processus de support, qui garantissent la convergence vers une solution vérifiée et optimisée, alors que ISO/IEC 15288 ne fait pas cette distinction.

