

## Les Processus Créatifs

**Objectif :** Comprendre et appliquer les étapes des processus créatifs (pensée divergente et convergente) pour innover en technologie.

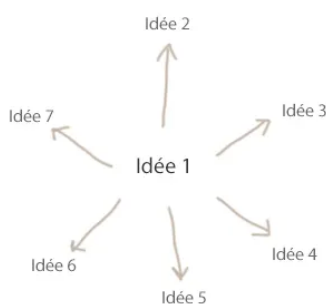


Source : [www.pro-actif.ca](http://www.pro-actif.ca)

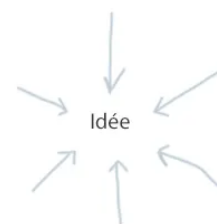
### 1. Introduction

La créativité repose sur deux types de pensée :

- **Pensée divergente :** Explorer toutes les possibilités, générer un maximum d'idées sans jugement.
- **Pensée convergente :** Sélectionner, affiner et concrétiser les meilleures idées en fonction de critères précis.



Pensée divergente



Pensée convergente

En STI2D, ces deux phases sont **complémentaires** pour concevoir des solutions techniques innovantes.

### 2. Les 4 Étapes du Processus Créatif

Étape	Type de Pensée	Description	Exemple pour un porte-clé innovant
<b>Imprégnation</b>	–	Explorer le sujet, observer les besoins et les contraintes.	Étudier les porte-clés existants et leurs limites.
<b>Idéation</b>	<b>Divergente</b>	Générer un maximum d'idées (brainstorming, ASIT, TRIZ, analogies).	Proposer 10 idées folles pour un porte-clé du futur.
<b>Cristallisation</b>	<b>Convergente</b>	Sélectionner et affiner les meilleures idées en fonction des contraintes techniques et économiques.	Choisir l'idée d'un porte-clé modulaire et écologique.
<b>Matérialisation</b>	<b>Convergente</b>	Réaliser un prototype (maquette numérique ou physique) pour tester la solution.	Créer une maquette en carton ou un modèle 3D.

### 3. Pensée Divergente vs. Pensée Convergente

Pensée Divergente	Pensée Convergente
<b>But</b> : Explorer, ouvrir les possibilités.	<b>But</b> : Sélectionner, affiner, concrétiser.
<b>Méthodes</b> : Brainstorming, analogies, ASIT (phase d'idéation).	<b>Méthodes</b> : Matrices de décision, TRIZ (phase de cristallisation), prototypage.
<b>Question clé</b> : "Comment faire autrement ?"	<b>Question clé</b> : "Quelle est la meilleure solution ?"
<b>Exemple</b> : Lister 20 idées de porte-clés.	<b>Exemple</b> : Choisir les 3 idées les plus réalisables.

### 4. Méthodes et Outils de Créativité

Méthode	Type de Pensée	Description	Quand l'utiliser ?
<b>Brainstorming</b>	Divergente	Générer des idées librement, sans jugement.	En début de projet, pour explorer toutes les pistes.
<b>ASIT</b>	Divergente/ Convergente	Modifier systématiquement un produit (suppression, multiplication, etc.).	Pour innover à partir d'un produit existant.
<b>TRIZ</b>	Convergente	Résoudre des contradictions techniques avec 40 principes d'innovation.	Pour améliorer une solution technique.
<b>Analogies</b>	Divergente	S'inspirer d'autres domaines (nature, art, etc.) pour trouver des idées.	Pour sortir des sentiers battus.