



Les actions opératoires désignent les actions engagées par une personne en vue de produire un effet, par exemple identifier ou transformer (classer, comparer, trier, déduire, relier...)

Ce sont des formes spécifiques prises par l'activité mentale d'une personne pour obtenir un "produit" à partir d'un objet donné au départ.

Une même opération peut être activée au niveau concret ou au niveau formel. C'est l'objet<sup>1</sup> sur lequel on opère qui situe le niveau opératoire à l'un des deux plans.

*Exemple : ranger des casseroles par taille est une opération au plan concret, ranger des nombres relève de la même opération au plan formel*

Les actions opératoires sont susceptibles de se coordonner entre elles et de s'organiser en ensembles englobants tels que des stratégies.

En situation de formation, l'observation d'une performance permet d'inférer une compétence mentale. L'analyse des activités mentales responsables de cette performance permet de repérer les actions opératoires mises en œuvre.

Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive d'actions opératoires. Elles sont rangées par ordre alphabétique, sans idée de hiérarchie.

### 1) ASSEMBLAGE (ET DÉSASSEMBLAGE) DU CHAMP PERCEPTIF

Cette action opératoire se traduit par toutes les procédures qui permettent de mettre ensemble, de réunir, et de désassembler.

*Exemple au niveau concret : la reconstitution d'un puzzle (performance observable) requiert cette action opératoire*

*Exemple au niveau formel : l'analyse (désassemblage) et la synthèse (assemblage)*

### 2) CLASSIFICATION

Dans un référentiel (un ensemble d'objets), la classification permet de mettre ensemble des objets ayant des propriétés identiques. On constitue ainsi des classes d'objets.

Pour définir une classification, on choisit un principe de classification.

*Exemple : le linge de maison est un référentiel. Le principe de classification du linge est souvent son usage. Chaque pile de linge est une classe : serviettes, mouchoirs, torchons ...*

Le principe de classification peut être un paramètre (*exemple : l'usage*) ou une conjonction de paramètres (*exemple : vitesse et précision*).

Un même référentiel peut être l'objet de nombreuses classifications (exemples pour le linge : par couleurs, par matières, par tailles...). On choisit l'une d'entre-elles en fonction de l'utilité du classement qui en découlera. Une classification est donc finalisée.

### 3) CODAGE (ENCODAGE - DÉCODAGE)

Cette action opératoire habilite le sujet à traduire les données dans une autre modalité le plus souvent symbolique, ou à les récrire autrement dans la même modalité.

<sup>1</sup> OBJET peut désigner soit un objet concret manipulable physiquement, qu'il soit présent dans la réalité ou évoqué mentalement par des images ou des mots, soit un objet formel. Il est caractérisé, défini par ses propriétés (attributs).

#### 4) COMBINATOIRE

Elle donne au sujet la possibilité de trouver, par une démarche méthodique, toutes les manières différentes de grouper les objets d'une collection, sans en oublier ni en répéter. La combinatoire ne s'applique pas qu'aux objets mais aussi aux propositions.

*Exemples : un mot est une combinaison de lettres comme l'écriture d'un nombre est une combinaison de chiffres, une phrase est une combinaison de mots régie par des règles. L'écriture ou la numération mobilisent fortement cette opération.*

#### 5) COMPARAISON

Cette action très fréquente conjugue identification (voir 7) et différenciation (voir 6). L'identification est plus difficile à mettre en place que la différenciation.

Quand on compare deux objets:

a) on précise les paramètres de comparaison

*Exemple : la couleur, la forme*

b) pour chaque paramètre, on donne la propriété de chacun des objets

*Exemple : pour le paramètre couleur, chaque objet peut avoir l'une des propriétés: bleu, rouge, vert ...*

c) on conclut à l'identité ou à la non-identité pour chaque paramètre

Un tableau permet de présenter clairement une comparaison.

#### 6) DIFFÉRENCIATION

Elle s'exerce au niveau des propriétés ou attributs. Pour un paramètre donné, deux objets peuvent avoir des propriétés ou attributs différents.

*Exemple : pour le paramètre vitesse un élève peut être rapide et son voisin lent.*

#### 7) IDENTIFICATION

Cette opération s'effectue **sur les propriétés ou sur les représentations des objets** et non sur les objets eux-mêmes. En effet, un objet ne peut être identique à un autre objet. Il ne peut être identique qu'à lui-même. **L'identité, c'est l'unicité.**

*Exemples : nos deux T-shirts sont de la même couleur ou sont d'une couleur identique (identité de propriété)*

*7/12=3,5 7/12 et 3,5 sont deux écritures, deux représentations d'un même nombre (on entend ici par représentation un moyen physique d'évocation de l'objet : un nom, une photo, un dessin)*

#### 8) INFÉRENCE

«Toute opération par laquelle on admet une proposition dont la vérité n'est pas connue directement, en vertu de sa liaison avec d'autres propositions tenues pour vraies.»<sup>2</sup>

*Exemple : par inférence on trouve l'implicite d'un texte*

« Inférence est le terme le plus général, dont raisonnement, induction, déduction, etc. sont des cas d'espèces. »<sup>2</sup>

- L'inférence causale est la recherche de la cause d'un événement. C'est une tentative de réponse à la question : "Pourquoi ?" ou "Quelle est la cause de ?"
- On parle aussi d'inférence causale attributive

<sup>2</sup> D'après Le Lalande

Exemple : un mécanicien dépanne vite et bien mon auto, j'en infère qu'il est compétent - j'attribue la cause de sa performance à sa compétence de mécanicien

- Inférence inductive : j'observe quelques éléments d'un ensemble. Je leur découvre la même propriété. Par généralisation j'attribue cette propriété à tous les éléments de l'ensemble.  
*Exemple : chacune des quelques pommes de terre prises au hasard dans un sac de pommes de terre est pourrie ; j'en induis que toutes les pommes de terre de ce sac sont pourries.*
- Inférence pragmatique : affirmation énoncée en fonction d'expériences pratiques antérieures.

## 9) INTÉRIORISATION

Elle rend possible le passage de l'objet à l'idée de l'objet. On s'en donne une représentation, une image mentale qui peut être un mot, un dessin, un geste, des sons, des odeurs... ou tout cela à la fois. Cette représentation va permettre de rendre mentalement présent un objet physiquement absent, d'évoquer cet objet et de le "manipuler" mentalement.

## 10) PENSÉE RELATIONNELLE

Opération fondamentale, elle se manifeste par l'établissement de relations, par exemple de cause à effet, de similitude, de conséquence, d'analogie... etc.

*Exemple : physiquement se donner la main, joindre par un trait de craie ou une ficelle deux objets, c'est établir des relations. L'intériorisation de ces actions est la première étape de la construction de la pensée relationnelle.*

## 11) RECONNAISSANCE

Elle permet d'associer un objet à sa dénomination. On reconnaît cet objet particulier comme un exemple, un représentant d'une classe.

*Exemple : lorsque quelqu'un dit : "Ceci est un avion" (performance observable), il reconnaît cet objet particulier comme un élément de la classe des avions.*

## 12) SÉGRÉGATION<sup>3</sup>

Elle donne au sujet la capacité de sortir un élément d'un ensemble, de l'isoler, de le mettre à part.

*Exemple : parmi un ensemble de données, on va en distinguer une qui servira de point de départ pour résoudre une tâche.*

## 13) SÉRIATION

Elle permet de d'établir une relation d'ordre entre des objets, de réaliser un rangement.

*Exemple : accrocher côte à côte, de la plus grande à la plus petite, une "série" de casseroles ; ranger du plus foncé au plus clair... Ces deux performances observables nécessitent la mise en œuvre de cette forme d'action opératoire.*

---

<sup>3</sup> Du latin gregis : troupeau, préfixe sé : mettre à part