



جامعة يحيى فارس المدية  
مخبر تعليمية اللغة والنصوص (م.ت.ل.ز)

Université Yahia FARÈS Médéa  
Laboratoire de Didactique de la Langue et des Textes  
(L.D.L.T)

---

## Analyse des compétences à travers les situations d'apprentissage :

**Dispositif permettant le réajustement des  
situations, un nouvel obstacle de franchi !**

**Mohsen FARHATI**

Université virtuelle de Tunis  
Unité de Recherche Education, Cognition, Tice et  
Didactique (ECOTIDI – UR16ES10)

**Atf AZZOUNA**

**Université de Tunis El Manar**  
Laboratoire, LR18ES41

---

**Revue Didactiques**

**ISSN 2253-0436**

**Dépôt Légal : 2460-2012**

**EISSN : 2600-7002**

**Volume 09 N° 03 Juillet-Décembre 2020/pages 11-47**

Référence : FARHATI Mohsen et AZZOUNA Atf, Analyse des compétences à travers les situations d'apprentissage : Dispositif permettant le réajustement des situations, un nouvel obstacle de franchi !», Didactiques Volume 09 N° 03 Juillet- Décembre 2020, pp.11-47, <https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/300>

---

## **Analyse des compétences à travers les situations d'apprentissage :**

### **Dispositif permettant le réajustement des situations, un nouvel obstacle de franchi !**

**Analysis of skills through learning situations: Device  
allowing the readjustment of situations, a new obstacle to  
overcome!**

**Farhati Mohsen<sup>1</sup>**

Université virtuelle de Tunis

Unité de Recherche Education, Cognition,  
Tice et Didactique (ECOTIDI – UR16ES10)

**Atf Azzouna<sup>2</sup>**

Université de Tunis El Manar,  
Laboratoire, LR18ES41

**Reçu : 12/ 03/ 2019**

**Accepté : 10/ 08/ 2020**

**Publié : 10/ 01/ 2021**

### **Résumé**

*L'approche par les compétences a été présentée comme prometteuse d'amélioration de la qualité de l'éducation. Cependant, le constat est tout autre. Son évaluation touche trois niveaux, diagnostic, formatif et sommatif. Sur le plan didactique, notre intérêt se porte à l'exploration d'une autre dimension de l'évaluation vers le développement des compétences selon les deux domaines proposés par l'OCDE. La question est abordée en proposant un dispositif d'évaluation des compétences à travers les situations d'apprentissage. Il comporte deux grilles, une de catégorisation des processus consignes permettant d'atteindre les compétences l'autre de référencement permettant de valider les compétences de l'élève à travers le calcul d'un quotient des compétences. L'application au curriculum tunisien, prétendument construit selon l'approche par les compétences montre qu'il est focalisé sur le domaine cognitif restreint à une transmission et l'analyse des connaissances.*

---

<sup>1</sup> [farhati.mohsen@gmail.com](mailto:farhati.mohsen@gmail.com)

<sup>2</sup> [atf.azzouna@fst.utm.tn](mailto:atf.azzouna@fst.utm.tn)

**Mots clés :** Situation d'apprentissage, compétence, grille de catégorisation, grille de référencement, quotient des compétences.

### Abstract

*The competency approach shows to be promising for improving the quality of education. However, the observation is quite different. His assessment touches on three levels, diagnostic, formative and summative. From a didactic point of view, we are interested in exploring another dimension of evaluation towards skills development according to the two fields proposed by the OECD. The question is addressing by proposing a device for evaluating skills through learning situations. It has two grids, one of categorization processes instructions to achieve the skills of another referencing to validate the skills of the student through the calculation of quotient skills. The application to the Tunisian curriculum, supposedly constructed according to the skills approach shows that it is focused on the cognitive domain restricted to a transmission and analysis of knowledge*

**Keywords:** Learning situation, Competency, Categorization grid, Referencing grid, Competency quotient.

### ملخص

قد تم تقييم النهج القائم على المهارات على أنه واعد لتحسين جودة التعليم، يتطرق تقييم المهارات الى ثلاثة مستويات، تشخيصيه، تكوينيه وختاميه. أما على المستوى التعليمي، فإن اهتمامنا يتمحور حول استكشاف بعد آخر للتقييم قصد تطوير المهارات وفقاً للمجالين المقترحين من منظمه التعاون الاقتصادي والتنمية. تتم معالجة المسألة من خلال اقتراح أداء لتقييم المهارات بالاعتماد على وضعيات التعلم، وتحتوي هذه الاداة على شبكتين، الأولى لتصنيف التعليمات التي تسمح بتحقيق المهارات، والثانية تسمح بالتحقيق من مهارات الطالب من خلال حساب حاصل المهارات. يُظهر تطبيق الاداة المقترحة على المنهج التونسي، الذي يفترض أنه مبني وفقاً للنهج القائم على المهارات، أنه يركز على المجال المعرفي المفيد بنقل المعرفة وتحليلها

الكلمات المفتاحية: حالة التعلم، الكفاءة، شبكة التصنيف، شبكة الإحالة، حاصل الكفاءة.

## Introduction et problématique

L'approche par les compétences est une approche éducative permettant l'acquisition de savoirs multiples, durables, non seulement à l'échelle des connaissances, mais surtout, à l'échelle de l'agir censé développer, des comportements engagés vers le bien-être individuel, social et planétaire et véhiculer des valeurs éthiques et citoyennes partagées, améliorant ainsi la compréhension de l'autre, la confiance en soi, la solidarité communautaire et diminuant par la même, l'incompréhension, le manque de confiance, les injustices et les violences sociales. (Morin, 2014). Elle a été présentée en Tunisie comme dans plusieurs autres pays du monde comme prometteuse d'améliorer la qualité de la formation à l'école et de diminuer le taux d'échec et de décrochage scolaire. L'argumentation justifiant cette valorisation est sa méthode basée sur la problématisation des connaissances, méthode qui paraît la plus motivante de l'apprenant puisqu'elle prend comme point de départ la résolution de situations problèmes significatives pour lui, d'une part et aborde cette résolution dans une interaction discursive qui permet de développer la réflexion, l'analyse critique et l'argumentation chez les apprenants guidés par l'enseignant et pouvant mobiliser les acquis dans des situations nouvelles, d'autre part (Rogiers, 2000).

Ces aspects prometteurs expliquent le choix politique de l'approche éducative, ici l'APC. Or, au lieu d'améliorer la qualité de la formation et de permettre une éducation meilleure des apprenants, le constat est tout autre : augmentation de la violence, de l'échec scolaire et de l'abandon de plus en plus précoce de l'école.

La **problématique** émane de ce constat, comment améliorer l'enseignement ? De plus, la situation a empiré depuis la révolution tunisienne de 2011, peut-être à cause du manque de moyens des parents et de l'infrastructure désuète pour accéder à

l'école. Mais surtout, depuis cette date, le contrôle de l'apprentissage n'est plus assuré convenablement par l'état et le taux d'abandon de plus en plus précoce ne cesse d'augmenter.

La question sera abordée en proposant un dispositif mathématique pour réajuster les situations destinées à atteindre les compétences visées par l'apprentissage scolaire et nous le mettons en application en choisissant un niveau curriculaire précis.

## **1. Cadre théorique : concepts de situation d'apprentissage et de compétence.**

Avant de décrire le dispositif d'analyse, un cadrage théorique est nécessaire pour rappeler les deux notions de situation d'apprentissage et de compétence.

### **1.1. Que signifie une situation d'apprentissage ?**

Une situation d'apprentissage est un énoncé qui contient un problème à résoudre. C'est la raison pour laquelle la situation est souvent accompagnée du mot problème. A partir de ces situations rédigées dans le curriculum, se développe l'activité d'apprentissage par les situations.

### **1.2. Quels composants d'une situation d'apprentissage ?**

Rogiers (2003), a développé les composants d'une situation (-le support et -la consigne) pour faciliter leur exploitation pédagogique. Ces constituants peuvent être réorganisés en trois en ajoutant le contexte.

- **Le contexte** décrit l'environnement de la situation et les orientations liées au domaine de celle-ci.
- **Les ressources** peuvent être informelles, formelles et autres que l'élève peut avoir à sa disposition pour traiter la situation.

- **La consigne ou processus consigne** comprend l'ensemble des instructions données explicitement à l'élève pour le guider dans la résolution de la situation.

Ainsi, le contexte et les ressources sont proposés à l'avance, le processus consigne représente une variable importante dans la résolution de la situation. En effet, elle doit rendre compte de l'intérêt de la situation (sens, but, ouverture...) pour permettre un traitement plus efficace (Jonnaert, 2015) vers l'appropriation de la compétence visée.

### **1.3. Qu'est-ce qui permet aux situations d'être significatives ?**

Pour qu'une situation ait un sens pour l'apprenant, elle doit le toucher de près. Elle doit donc, contenir des problèmes de vie quotidienne. Le contexte devient, pour cela, une composante primordiale des situations les rendant authentiques (Simonneaux, 2011).

### **1.4. Quelles situations d'apprentissage choisir ?**

Avec les progrès réalisés en sciences, les problèmes scientifiques ont soulevé des questionnements multiples sur les incertitudes qu'elles véhiculent, sur leur impact social local et planétaire, sur les pouvoirs que peuvent exercer les experts en la matière et les tenants des pouvoirs politiques, économiques et médiatiques sur les sociétés. Ces problèmes scientifiques, particulièrement ceux qui s'intéressent à la santé et à l'environnement, gagnent en controverses ce qui leur a valu le nom de questions scientifiques socialement vives (QSSV) ; elles sont considérées triplement vives : dans la sphère des scientifiques experts de la question, dans la sphère sociale où l'effet de ces questions se sent et dans la sphère éducative impliquant tous les acteurs du système éducatif (Legardez et Simonneaux, 2006). Leur traitement à l'école est devenu primordial.

L'APC appliquée à ces questions devient une approche socioconstructiviste et son importance augmente parce qu'elle

part de situations encore plus significatives pour les apprenants puisqu'elles touchent directement sa vie. Le traitement de ces situations problèmes devenues un traitement de "situations de vie"<sup>3</sup>, nécessite l'élargissement du cadre de participation à plusieurs acteurs dans et hors de l'école, l'élargissement de la méthode pour tenir compte de la vivacité de la question et la diversification des ressources qui doivent appartenir à différents domaines scientifiques. Morin (1999) considère que l'enseignement du 21<sup>ème</sup> siècle doit éduquer au futur puisque celui-ci est de plus en plus menacé.

Pour prétendre le faire, cet enseignement doit tenir compte de 7 savoirs fondamentaux, (Morin,1999) : -le statut de l'erreur, - l'incertitude et les risques encourus, -les notions écologiques et environnementales, -la nature humaine à la fois unité et diversité, -la compréhension humaine, -la complexité interactive intra- et interdisciplinaire des phénomènes scientifiques, -et enfin l'enseignement de l'éthique.

Actuellement, toute entrée curriculaire par les situations est constituée par la rédaction de situations problèmes. Ces situations sont extraites d'une banque de situations relatives aux différents domaines de vie et fixées comme des standards internationaux (Domenico et al, 2009). Ces auteurs précisent cinq domaines de vie interconnectés : -la santé et le bien-être ; -l'orientation professionnelle et l'entrepreneuriat ; -l'environnement et la consommation ; -les médias ; -le vivre ensemble et la citoyenneté.

Alors que le contexte et les ressources sont proposés à l'avance, le processus consigne représente une variable importante dans le processus de résolution de la situation. En

---

<sup>3</sup>Une situation problème a deux sens. Selon Bachelard, c'est une situation épistémologique qui repose les problèmes survenus lors de la construction du savoir par l'expert, pour que l'apprenant puisse reconstruire ce savoir par l'analyse de ces problèmes considérés comme des obstacles à surmonter. Dans le sens de Dewey, il s'agit d'une construction de savoir par enquête qui permet de résoudre le problème. Avec, l'avènement des QSV, nous proposons de remplacer problème par vie et la situation devient une "situation de vie". Cette proposition émane du fait que la notion de problème est généralement démotivante et donc à éviter ; la remplacer par situation de vie devient plus motivant d'autant plus qu'elle est plus significative pour l'apprenant.

effet, elle doit rendre compte de l'intérêt de la situation (sens, but, ouverture...) pour permettre un traitement plus efficace (Jonnaert, 2015).

Dans une approche didactique basée sur les situations, l'évaluation du processus d'apprentissage situationnel ne peut se réaliser qu'au cours du processus même et ne peut donc être, que formative dans une approche interactive (Allal, 1979, 1993). Cette évaluation est optimisée par la prise en compte, non seulement des acquis de savoir, mais aussi des composants affectifs, sociaux et psychomoteurs mobilisés.

La signification de la situation est-elle suffisante pour développer un apprentissage de qualité ?

### **1.5. Qu'est-ce qui permet d'évaluer la qualité de l'apprentissage ?**

La qualité de l'apprentissage est traditionnellement mesurée par une évaluation sommative des connaissances affichant une note qui permet la réussite à l'examen si elle est positive. Mais, avec l'approche par les situations, il est apparu que cette méthode est insuffisante et nécessite une évaluation formative du degré d'implication de l'apprenant dans le traitement de la situation. Ce mode d'évaluation qualitative cherche le développement de compétences multiples.

### **1.6. Qu'est-ce qu'une compétence et quelles relations avec les situations ?**

De Ketele (1996) (cité dans Letor, 2006, p86) considère la compétence comme le produit des ressources, des contenus et des situations problèmes et que les ressources-contenus sont représentés par les objectifs spécifiques élaborés dans les curriculums réels représentés dans les manuels scolaires.

$$\begin{aligned} \text{Compétence} &= \text{Ressources} \times \text{Contenus} \\ &\times \text{Situations problèmes} \end{aligned}$$

Donc,

*Compétence = Objectifs spécifiques × Situations problèmes*

Une compétence résulte d'une activité participative de l'apprenant autour d'une situation problème guidée par des objectifs spécifiques élaborés sous forme de contenus et de ressources. Cette approche qualifie le constructivisme. Celui-ci n'est possible que s'il s'ouvre sur de nouvelles situations. Et pour le pouvoir, il se base sur le développement de la pensée critique.

Les compétences influencent le progrès social et elles appartiennent à deux catégories :

- **les compétences cognitives** développent la réflexion et le raisonnement complexe. Elles permettent :
  - La communication, l'analyse et la discussion des problèmes complexes, mais aussi
  - L'application du savoir en savoir-faire ce qui englobe les compétences psychomotrices.
- **les compétences socio-affectives** l'OCDE (2016). Jouent un rôle dans les problèmes de vie (motivation, confiance, sentiments) et peuvent déboucher sur la créativité et l'innovation.

## 2. Méthodologie de l'analyse

### 2.1. Catégorisation du corpus des processus consignés

L'analyse des compétences par les situations, tient compte des processus consignés. Nous allons adopter la catégorisation de l'OCDE des compétences en deux types. (Tableau 1)

Objectifs des compétences cognitivo-procédurales	Objectifs des compétences socio-affectives
Développer le raisonnement scientifique par le développement de la pensée réflexive, critique, et évaluatrice du savoir savant complexe et interdisciplinaire	Développer des attitudes de confiance, de tolérance, d'acceptation, de compréhension, de jugement éthique
Agir cognitif et procédural critique durable tenant compte des erreurs, de l'incertitude, de la complexité et la précarité de notre environnement	Agir citoyen responsable tenant compte de la diversité de la nature humaine, de ses pulsions dans le choix de décisions engagées vers plus de justice sociale

**Tableau 1.** *Caractéristiques des compétences cognitivo-procédurales et socio-affectives*

Évaluer ces processus revient à l'évaluation de la compétence. Ces catégories de compétences sont analysées en suivant la classification élaborée par Bloom en six niveaux taxonomiques (1-6) et améliorée en 7 niveaux (1-7) par les pédagogues de DISCAS (cité dans Henry et al., 1987, 2006). Ces niveaux sont (tableau 2) :

Ces 7 niveaux peuvent permettre le développement des deux catégories de compétences cognitivo-procédurales et socio-affectives. Elles sont analysées selon les verbes d'action proposés qui peuvent appartenir à deux types d'approche (tableau 2):

- Approche transmissive, passive, cloisonnée et prospective des connaissances qui ne tient compte d'une vision réductionniste de l'agir cognitif : connaissances statiques positives
- Approche participative, interactive, systémique et rétrospective des connaissances faisant émerger des compétences variées valorisées en :

- Agir Cognitivo-procédural réflexif, critique sur des savoirs contextualisés, controversés, problématisés, complexes et interdisciplinaires
- Agir socio-affectif réflexif, critique, citoyen, démocratique, engagé et responsable.

Catégories de Bloom	Domaine d'apprentissage-agir et processus consignes
<b>7. Créativité</b> méthode, idée, produit original	<b>Domaine cognitivo-procédural</b> Interpréter, concevoir, inventer, innover, confectionner, élaborer, fabriquer
	<b>Domaine socio-affectif</b> Créer, interpréter, concevoir, imaginer, improviser, choisir, s'engager, décider
<b>6. Evaluation</b> Juger la valeur dans un but spécifique	<b>Domaine cognitivo-procédural</b> <b>Approche passive, transmissive cloisonnée et prospective</b> donner selon l'ordre, estimer, évaluer, expertiser, vérifier par des tests
	<b>Approche active, participative, systémique et rétrospective</b> estimer, évaluer, évaluer selon critères, problématiser, enrichir, analyser, critiquer
	<b>Domaine socio-affectif</b> apprécier, estimer, évaluer selon critères, juger éthique, discuter, critiquer, réfléchir, problématiser, choisir, décider
<b>5. Synthèse</b> Reformuler en se basant sur plusieurs sources	<b>Domaine cognitivo-procédural</b> <b>Approche passive, transmissive cloisonnée et prospective</b> assembler, compiler, composer, édifier, façonner, former un tout, mettre ensemble, rassembler, remettre dans l'ordre, organiser, structurer, systématiser

	<b>Approche active, participative, systémique et rétrospective</b> construire, expliquer, intégrer, produire, recombinaison, reconstruire, regrouper, réorganiser, restructurer
	<b>Domaine socio-affectif</b> reconstruire, créer, intégrer, produire, réorganiser, discuter, s'engager, répondre, se conformer
<b>4. Analyse</b> examiner un sujet, en expliquer les tenants et les aboutissants	<b>Domaine cognitivo-procédural</b> <b>Approche passive, transmissive cloisonnée et prospective</b> décomposer, désassembler, disséquer, diviser, extraire, séparer, simplifier
	<b>Approche active, participative, systémique et rétrospective</b> examiner, expliquer, rechercher, discuter, analyser
	<b>Domaine socio-affectif</b> analyser, examiner, discuter, prendre parti, rechercher, s'ouvrir, juger, critiquer
<b>3. Application</b> appliquer les connaissances dans une situation concrète	<b>Domaine cognitivo-procédural</b> <b>Approche passive, transmissive cloisonnée et prospective</b> appliquer, employer, illustrer, pratiquer, reporter, traduire, transposer, utiliser
	<b>Approche active, participative, systémique et rétrospective</b> adapter, compléter, interpréter, problématiser, illustrer, compléter, transférer, vulgariser, discuter, choisir, s'ouvrir
	<b>Domaine socio-affectif</b> adapter, compléter, illustrer, interpréter, problématiser, transférer, vulgariser discuter, s'ouvrir, choisir

<b>2. Compréhension</b> maîtrise de la langue écrite et parlée pour comprendre et discuter	<b>Domaine cognitivo-procédural</b> <b>Approche passive, transmissive cloisonnée et prospective</b> monter, discriminer, distinguer, formuler, utiliser
	<b>Approche active, participative, systémique et rétrospective</b> construire, critiquer, démonter, différencier, estimer, intégrer, schématiser, généraliser, donner des exemples, prédire,
	<b>Domaine socio-affectif</b> critiquer, différencier, intégrer, discuter, apprécier, problématiser, défendre, impliquer, prédire
<b>1. Connaissances</b> maîtrise d'informations, de terminologies, des techniques, etc. et critique	<b>Domaine cognitivo-procédural</b> <b>Approche passive, transmissive cloisonnée et prospective</b> abrégé, citer, cocher, copier, couper, désigner, dire, donner, définir, décrire, énumérer, encercler, épeler, esquisser, exclure, identifier, inscrire, insérer, localiser, marquer, montrer, nommer, noter, placer, prononcer, réciter, reconnaître, répéter, sélectionner, séparer, situer, souligner, reproduire, assortir
	<b>Approche active, participative, systémique et rétrospective</b> choisir, dire, donner, esquisser, insérer, démontrer, sélectionner, souligner, discuter, critiquer, problématiser, enrichir, ouvrir, produire, proposer, étudier
	<b>Domaine socio-affectif</b> choisir, discuter, se prononcer, sélectionner, critiquer, enrichir, ouvrir, produire, soutenir, demander, suivre, s'associer, proposer

**Tableau 2.** Les catégories de Bloom et leurs processus respectifs traduits en verbes d'actions classés selon les deux domaines d'apprentissage-agir cognitivo-procédural et socio-affectif

L'amélioration a été effectuée en essayant de subdiviser chaque catégorie (niveaux taxonomiques 1-7) en verbes d'actions classés selon les deux domaines cognitivo-procédural ou socio-affectif et selon les deux approches passive et active. Nous avons aussi ajouté d'autres verbes d'action témoignant des agir actifs : cognitif, procédural et socio-affectif comme s'engager, discuter, enrichir, s'ouvrir, se prononcer, problématiser, apprécier, schématiser, analyser, restructurer...

Cette grille montre que, mis à part la catégorie 7 qui est du domaine de l'agir créatif et donc actif, les 6 autres catégories montrent un domaine cognitivo-procédural pouvant adopter une approche passive ou active.

## 2.2. Protocole de catégorisation du corpus des processus consignés

Les verbes d'action énoncés et se rapportant aux processus consignés dans les différents thèmes du manuel scolaire sont relevés puis traduits (si nécessaire). On établit une grille (vierge) représentée par le tableau 3.

Thème	Parties du thème	Activités	Situations	Consignes(traduites)
Thème 1	Partie 1	Activité 1.1	Document 1.1.1	.....
			Document 1.1.2	.....
			Etc.	Etc.
		Activité 1.2	Document 1.2.1	.....
			Document 1.2.2	.....
			Etc.	Etc.
		Activité 1.3	Document 1.3.1	.....

			Document 1.3.2	.....	
			Etc.	.....	
		Etc.	Etc.	Etc.	
	Partie 2	Activité 2.1		Document 2.1.1	.....
				Document 2.1.2	.....
				Etc.	Etc.
		Activité 2.2		Document 2.2.1	.....
				Document 2.2.2	.....
				Etc.	Etc.
	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	
Thème 2(idem)	On refait le même travail pour les autres thèmes				
Thème n (idem)					

**Tableau 3.** grille des consignes suivant les thèmes du programme

Les consignes relevées sont classés dans les deux catégories de compétences : cognitivo-procédurales, d'une part et socio-affectives, d'autre part.

Ces catégories de compétences sont analysées en suivant la classification élaborée par Bloom en six niveaux taxonomiques (1-6) et améliorée en 7 niveaux (1-7) par les pédagogues de DISCAS (cité dans Henry andal., 1987, 2006). (Tableau 2) :

Ces 7 niveaux peuvent permettre le développement des deux catégories de compétences cognitivo-procédurales et socio-affectives. Elles sont analysées selon les verbes d'action proposés qui peuvent appartenir à deux types d'approche (tableau 2) :

- Approche transmissive, passive, cloisonnée et prospective des connaissances qui ne tient compte d'une vision

réductionniste de l'agir cognitif : connaissances statiques positives

- Approche participative, interactive, systémique et rétrospective des connaissances faisant émerger des compétences variées valorisées en :
  - Agir Cognitivo-procédural réflexif, critique sur des savoirs contextualisés, controversés, problématisés, complexes et interdisciplinaires
  - Agir socio-affectif réflexif, critique, citoyen, démocratique, engagé et responsable.

Le tableau 4 représente la grille (vierge) de catégorisation des processus consignés.

Domaine De L'agir	Catégorie De Compétence	Approche	Cardinal En Extension	Cardinal Global	Total	processus %	agir %
			Processus Consignés	occurrences des verbes d'action			
Cognitivo-Procédural	1. Connaissances	Active		a	approche active A a+b+d+c+q+a		A+ P
	2. Compréhension			b			
	3. Application			c			
	4. Analyse			d			
	5. Synthèse			e			
	6. Evaluation			f			
	7. Créativité		g				
1. Connaissances	Pa		a'		ap pr oc		

	2. Compréhension			b'			
	3. Application			c'			
	4. Analyse			d''			
	5. Synthèse			e'			
	6. Evaluation			f'			
Socio-Affectif	1. Connaissances	Active		a''	socio-affectif SA a''+b''+c''+d''+e''+f''+g''		SA
	2. Compréhension			b''			
	3. Application			c''			
	4. Synthèse			d''			
	5. Analyse			e''			
	6. Evaluation			f''			
	7. Créativité			g''			
Total							

**Tableau 4.** Grille d'analyse des processus consignes

### 2.3. Référencement et évaluation des différents référents des processus consignes

- Référent textuel de l'énoncé des situations :** Il est évalué par les verbes d'action proposés pour chaque catégorie de Bloom améliorée et numérotées de 1 à 7 (tableau 3). Ces verbes sont classés selon le processus véhiculé et que l'on peut mesurer par ses composants externes et internes.
  - cas puis d'un coefficient de participation Qtx:

A= la somme des occurrences actives dans les 7 catégories de compétences (a+b+c+d+e+f+g) de l'agir cognitivo-procédural

$P$  = la somme des occurrences passives ( $a'+b'+c'+d'+e'+f'$ )  
de l'agir cognitivo-procédural

$SA$  = la somme des occurrences dans les 7 compétences de  
l'agir socio-affectif ( $a''+b''+c''+d''+e''+f''+g''$ )

$$A + SA = \frac{Qtx}{P}$$

- **Le référent documents de référence liés aux situations :**  
Ce référent proposé dans le manuel se compose de tableaux de valeurs numériques, de représentations graphiques et imagées. Il est évalué selon que l'approche est participative ou passive par un  $Qd$ :

$$Qd = \frac{\begin{array}{l} a \text{ documents incitant à l'analyse} \\ \text{, l'activité réflexive et engagée} \end{array}}{b \text{ documents d'appui qui illustrent l'énoncé}}$$

- **Le référent compétences :** Ces compétences sont citées explicitement le long du processus d'apprentissage. Leurs occurrences dans le texte du manuel peuvent donner une appréciation sur le degré de participation. Cette appréciation est aussi mesurée par un quotient  $Qc$ :

$$Qc = \frac{\begin{array}{l} a \text{ nombre de paragraphes où} \\ \text{la compétence est mentionnée} \end{array}}{b \text{ nombre total de paragraphes}}$$

- **Le référent activités d'apprentissage :** Il est apprécié par le quotient  $Qa$

$$Qa = \frac{a \text{ nombre de pages avec activités}}{b \text{ nombre total des pages}}$$

- **Le référent résumé (ou synthèse de l'apprentissage) :** Ce référent peut renseigner sur la réflexion et l'ouverture à de nouveaux savoirs ou sur l'intégration de savoirs complexes et interdisciplinaires. Il est évalué par le quotient  $Qr$

$$Q_r = \frac{\text{a résumés de questionnement sans réponses} + \text{s'ouvrant sur de nouvelles situation}}{\text{b résumés statiques des textes du manuel}}$$

- **Le référent évaluation de fin de chapitre (exercices) :** Ce référent est évalué par le quotient Q<sub>é</sub>, en comptant le nombre d'exercices présentant un transfert à de nouvelles situations ajouté au nombre d'exercices demandent de construire et résoudre des problèmes, par rapport aux exercices qui évaluent directement des acquis de connaissances et ceux qui demandent des définitions.

$$Q_e = \frac{\text{a nombre d'exercices de transfert} + \text{b nombre d'exercices de problématisation des situations}}{\text{c nombre d'exercices réponses directe du manuel} + \text{d nombre de questions définitions}}$$

Ces référents et leurs quotients sont regroupés dans une grille de référencement représentée par le tableau 5 (grille vierge)



## 2.4. Analyse des quotients :

La valeur du quotient permet de déterminer si le curriculum est une ressource qui valorise des interventions participatives des apprenants pouvant aboutir au développement de compétences. La grille de référencement du tableau 5 permet de valoriser ces quotients.

## 3. Applications sur le curriculum réel de SVT de la 9<sup>ème</sup> année de base de l'enseignement tunisien

Nous avons choisi d'analyser un niveau curriculaire précis, celui de l'enseignement des "sciences de la vie et de la terre" (SVT) à la neuvième année de base. Le choix des SVT est dû à la contrainte de la spécialité du chercheur appartenant à la spécialité de la biologie, et le choix de l'année est justifié par le fait que cette année correspond à la fin des études de collège, étape considérée obligatoire en Tunisie, après quoi, l'apprenant peut quitter les études et chercher une insertion sociale et professionnelle. Il nous a semblé intéressant de savoir si l'apprenant est suffisamment armé de compétences pour affronter les situations de vie réelles à sa sortie du cycle préparatoire.

Nous relevons les processus consignés relatifs aux situations d'apprentissage pour chaque thème du programme, les résultats sont consignés dans la grille du tableau 6.

### **Tableau 6 : grille des consignes suivant les thèmes du programme des SVT de la 9<sup>ème</sup> année de l'enseignement de base tunisien**

Partie du thème	Activité	situation	Consigne (traduction en français)
1. La fonction de relation	1. Diversité des comportements	Documents 1,2, 5, 6 ,7, 8 et 9	Comment (3)*, Identifier, Classer, Donner un exemple, noter
	2. Fonction de relation et structure du système nerveux	Documents 10, 11, 12 et 13	Conclure, identifier, Reconnaître, Expliquer
	3. Structure du tissu nerveux	Documents 14, 15,16, 17, 18,19 et 20	Comparer, Identifier, Inscrire (annoter), Que concluez-vous ?, reconnaître, Réaliser (schématiser), Expliquer
	4. Hygiène du système nerveux	Document 21, 22	Question (2)*, Soutenez, Identifier, Rechercher
	Exercices d'évaluation	Exercices n°1, n°2, n° 3, n° 4, n° 5	Classer, cocher, Nommer, Question, Inscrire (annoter), Citer (2)*, Rechercher, Question, Que remarques-tu ?, Argumenter (justifier), Enumérer
2. Les réflexes	Les mouvements réflexes	Documents 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 et 33	Comment, Réaliser, Question (2)*, Décapiter (agir), Que remarques-tu (2)* Argumenter (justifier), Conclure, Mettre en exergue, Pourquoi, émettre des

			hypothèses, Proposer, réaliser , Compléter, schématiser, Conclure
		Exercice n° 1, n° 2 et n° 3	Choisir, Question, Justifier, Enoncer, déterminer, compléter, Déterminer, annoter, Expliquer
3.étude d'un réflexe sensoriel : la vision	1. Structure de l'œil	Documents 38 à 58	Comment (3)*, Déterminer, Identifier, Annoter (3)*, Que remarques-tu ?, Décrire, Conclure, résumer, Enoncer (citer)(3)*, Observer, Nommer, Disséquer, Décrire (2)*, Conclure, Emettre une hypothèse, Réaliser, comparer, conclure, Comparer, Noter , Comparer, Expliquer(2)*, trouver, Déterminer, rechercher, Analyser, rédiger , Reconnaître, noter
		Exercice n° 1, n°2 et n°3	Question(2)* , Inscrire (Annoter), Enoncer (citer), Identifier, Justifier, Comment
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 et n°2	Identifier(2)*, Inscrire les données (Annoter), Donner un titre, Représenter(2)*, rédiger(2)*, montrer, énoncer,

**Tableau 6, thème 1.** *relation avec le milieu*

\*le chiffre entre parenthèse représente l'occurrence du processus consig

1. Besoins nutritionnels de l'Homme	1. Composition des aliments	Documents 1, à 24	Comment (4)*, Utiliser, rechercher, Noter, Conclure(11)*, Reconnaître(3)*, Enoncer (citer), noter, Calculer, Analyser(4)*, Enoncer (citer), Montrer, Rechercher (calculer), Expliquer, Enoncer (citer), question, compléter, montrer(2)*, Calculer, Comparer
	2. Evaluation des acquis	Exercices n°1, n°2n n°3 et n° 4	Choisir (cocher), Compléter, Comparer, conclure(2)*, critiquer, Calculer, Expliquer(3)*
2. La digestion	1. Les transformations digestives	Documents 26 à 30	Comment (2)*, Utiliser, Enoncer (citer), Expliquer(2)*, Définir, Critiquer, Emettre une hypothèse, proposer , réaliser, noter, conclure, utiliser, énoncer (citer), représenter, rédiger, schématiser, définir,
	2. L'appareil digestif et la digestion	Documents 31 à 41	Annoter, Expliquer, compléter(2)* , Conclure(8)*, Définir, Enoncer (2)*(citer), Inscrire (annoter), , Utiliser(3)*, définir, représenter, énumérer, Critiquer
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 à n°7	Définir, Reconnaître, Réécrire, rectifier , Identifier, formuler, émettre une hypothèse, analyser(3)*, conclure(4)*, proposer  Expliquer (5)*, construire, Relever, Quelle hypothèse, Enoncer (citer), justifier.

3. Le sang	1. La composition du sang	Documents 47 à 56	Expliquer(4)*, Préparer(2)*, Observer(3)*, utiliser, préciser, décrire(2)*, Utiliser, Enoncer (citer) (2)*, Identifier, Réaliser Identifier, réaliser,
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 et n°2	Inscrire (annoter), Nommer, Enoncer (citer) (2)*, argumenter, Relier, Schématiser, énumérer
4. la circulation	1. Aspects extérieurs du fonctionnement du cœur	Document 60 à 65	Comment (2)*, identifier, expliquer, comparer, Analyser, conclure, Enoncer (citer)
	2. Relation entre la structure du cœur et son rôle	Documents 66 à 73	Décrire (5)*, Comparer(2)*, déterminer, inscrire (annoter), Réaliser, Utiliser, conclure, Identifier(2)*, annoter, noter, expliquer
	3. Trajets de la circulation	Document 74 à 77	Inscrire (2)*(annoter), Représenter(2)*, conclure(2)*, Observer, Que remarquez-vous, Lire, Expliquer
	4. Le milieu intérieur	Document 78 et 79	Nommer, question, calculer, Enoncer (citer), justifier
	5. Hygiène du système cardio-vasculaire	Document 80	Reconnaitre, Expliquer (2)*, Montrer

	Evaluation des acquis	Exercice n°1 à n°6	Cocher, inscrire (annoter), Représenter(2)*, justifier, Nommer, Organiser, Compléter(2)*, définir, Remplir le tableau
5. La respiration	1. les mouvements et le rythme respiratoires	Documents 83 à 86	Comment expliquer, Que remarques-tu, Identifier, Mesurer, Définir, Enoncer (citer), Compter, conclure (3)*, Enregistrer, Comparer,
	2. mécanisme des mouvements respiratoires	Documents 87 et 88	Décrire, Emettre des hypothèses, Proposer, Réaliser, question, expliquer
	3. Structure de l'appareil respiratoire	Documents 89, 90 et 91	Identifier, Inscrire (annoter), Observer, Reconnaître, Déterminer, Couper, expliquer, Calculer conclure
	4. Les échanges gazeux au niveau des poumons	Observations et document 92 à 98	Emettre des hypothèses, Proposer, Réaliser, Rappeler, Conclure (6)*, Comparer, Résumer, calculer Compléter, Inscrire (annoter), Expliquer (3)*, Emettre des hypothèses, Proposer, Réaliser (2)*, Représenter, Analyser(4)*, Comment, Enoncer (citer) (2)*, Expliquer, résumer.
	5. Respiration des organes	Documents 99 à 104	Emettre des hypothèses, Réaliser, Représenter(2)*, Analyser(2)*, expliquer(2)*, Inscrire (annoter), Schématiser (2)*, comparer, Calculer(3)*, Comparer(3)*, Enregistrer, Conclure(6)*, Critiquer,

	6. Hygiène de l'appareil respiratoire	Documents 105 et 106	Conclure(2)*, recommander, Enoncer (citer), Rechercher, reconnaître, expliquer
	Evaluation des acquis	Exercices n°1 à n°5	Définir, Cocher, Question(4)*, Pourquoi, Comment, Calculer (2)*, Rechercher (2)*,
6. L'excrétion	1. L'excrétion urinaire	Document 109	Comment (2)*
		Document 110	Analyser, conclure (2)*, Enoncer (citer)
	2. Les fonctions rénales	Documents 111 et 112	Comparer (4)*, Conclure, Résumer
	3. Structure de l'appareil urinaire	Document 113	Identifier, Annoter, Représenter, Enoncer (citer)
		Document 114	Enoncer (citer), Couper, Observer, reconnaître, inscrire (annoter)
		Document 115	Identifier, inscrire (annoter), Représenter
	4. Rôle du néphron : la formation de l'urine	Documents 116 et 117	Comparer, conclure (2)*, Résumer, représenter
5. Influence des facteurs sur l'excrétion urinaire	Document 118	Comment, reconnaître, Expliquer (3)*, Conclure, justifier	

	6. Hygiène de l'appareil urinaire	Documents 119-120 et 121		Comment, Quoi, Reconnaître, lire, question, Rechercher, conclure
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 à n°3		Cocher, compléter, Inscrire (annoter), calculer, Nommer, Comparer, conclure,
		Première partie		Définir, Enoncer (citer), expliquer
		2 <sup>ème</sup> partie	Exercice n°1 à n°4	Enoncer (citer)(4)*, Pourquoi, critiquer, Comparer, Conclure (4)*, Identifier, relever, Analyser, Justifier, Annoter, Expliquer(6)*

**Tableau 6, thème2.** *les fonctions de la nutrition*

\*le chiffre entre parenthèse représente l'occurrence du processus consigne

1. Maturité sexuelle et système reproducteur	1. Signes de la puberté	Documents 1 à 5	Comment (4)*, Quelle est , Compléter (2)*, Comparer, déterminer, conclure
	2. L'appareil reproducteur chez l'espèce humaine	Documents 6 et 7	Identifier, Inscrire (annoter), Comparer, Conclure(2)*
	3. les cellules sexuelles	Documents 8, 9 et 10	Reconnaitre, noter, réaliser (schématiser), Conclure
	Evaluation des acquis	Exercices n°1 à n°3	Cocher, compléter(2)*
2. Le cycle sexuel chez la femme	1. Manifestations externes du cycle sexuel chez la femme	Documents 11, 12 et 13	Comment, Reconnaitre, Analyser, Montrer, Expliquer(3)*, déterminer(2)*, Conclure
	2. Déroulement du cycle sexuel	Documents 14 à 18	inscrire (annoter) (4)*, Décrire(2)*, conclure(6)*, Identifier(3)*, , Expliquer(2)*, Emettre des hypothèses, Proposer des expériences, Comparer, Analyser(3)*,
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 à n°3	Cocher, Déterminer (4)*, Montrer, Décrire, Nommer, Ordonner, Identifier, Enoncer (citer), Montrer
3. Fécondation, nidation et contrôle de la grossesse	1. La fécondation (conception)	Documents 22 à 26	Comment (2)*, lire, Définir, Enoncer (citer), Inscrire (annoter), Décrire, Expliquer, déterminer
	2. La nidation	Documents 27 et 28	Lire, Déterminer, Nommer, Définir, expliquer, Conclure, Enoncer (citer), Résumer
	3. Contrôle de la grossesse	Documents 29 et 30	Lire, Expliquer (2)*, Compléter
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 et n°2	Cocher, Déterminer (2)*, Organiser

4. Régulation des naissances (la contraception)	1. Méthodes naturelles de la contraception	Documents 32 et 33	Comment (3)*
		Documents 34 à 39	Montrer, Justifier (2)*, Déterminer, Enoncer (citer) (2)*, Critiquer, Question , Reconnaître, Enoncer (citer), Compléter(2)* Expliquer(5)*
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 et n°2	Cocher, Compléter, Enoncer (citer) (2)*, Justifier, Question
5. Les maladies sexuellement transmissibles	1. Gonorrhée et syphilis	Documents 41 à 49	Comment (2)*, Reconnaître (4)*, Lire, noter, noter
	2. Le SIDA	Document 50 et 51	Reconnaître, Définir, justifier, Enoncer (citer), Conclure (2)*
	Evaluation des acquis	Exercice n°1 à n°3	Identifier, Enoncer (citer) (3)*, Question , Expliquer(3)*, Compléter , Cocher, justifier
Evaluation des acquis		Exercice n°1 à n°5	Définir, cocher(2)* critiquer, Compléter(2)*, Organiser, Enoncer (citer) (2)*, Comparer, Expliquer

**Tableau 6, thème 3. reproduction et santé**

\*le chiffre entre parenthèse représente l'occurrence du processus consigne

Ensuite nous catégorisons les processus consignés selon les domaines de l'agir et l'approche correspondante, nous obtenons la grille de catégorisation du (Tableau 7)

Domaine De L'agir	Catégorie De Compétence	Approche		Cardinal Global	Total	processus %	% agir
		Processus Consignés	occurrences des verbes d'action				
Cognitivo-Procédural	1. Connaissance	Active	Choisir	1	a=1	approche active A a+b+c+d+e+f+g = 100	32,89%
	2. Compréhension		Donner un exemple	1	b=6		
			construire schématiser	1	4		
	3. Application		Compléter	6	c=6		
	4. Analyse		Analyser	18	d=75		
			Rechercher expliquer	8			
	5. Synthèse		Rédiger un paragraphe (produire)	3	e=7		
			Reconstruire (réécrire)	1			
Récapituler (restructurer)		3					
6. Evaluation	Critiquer Mesurer	4	f=5				
7. Créativité	néant		1	g=0			
			00				
1. Connaissances	Pa	Citer, Cocher Donner un titre	35,11 1	a'=174	V pp ro	69	%03,76 = P+A

		définir, décrire	11,14					
		Enumérer	2					
		Identifier	20					
		Inscrire, Noter	23,7					
		Nommer	7					
		Reconnaître	18					
		Relever	2					
		Rappeler	1					
		disséquer	2					
	2. Compréhension	Montrer	8	b'=8				
	3. Application	Calculer Compter	7 1	c'=8				
	4. Analyse	Extraire (relever)	1	d'=1				
	5. Synthèse	... ..	0	e'=0				
	6. Evaluation	ordonner	4	f'=4				
Socio-Affectif	1. Connaissances	Proposer, soutenir	6 1	a''=7	socio-affectif SAA''+b''+c''+d''+e''+f''+g''=9	2,96%	%96% = AS	
	2. Compréhension	.....	0	b''=0				
	3. Application	.....	0	c''=0				
	4. Analyse	.....	0	d''=0				
	5. Synthèse	.....	0	e''=0				
	6. Evaluation	Que recommandes-tu ? (décider)		1				f''=2
		Quels sont les avantages de la décision		1				
7. Créativité	.....		0	g''=0				
Total			304		99,99% =100%			

**Tableau 7.** grille de catégorisation des processus consignés

## Analyse

Cette grille montre que les compétences socio-affectives utiles pour le développement humain sont proportionnellement très faibles (2,96%) par rapport aux compétences cognitivo-

procédurales (97,03%), relatives aux thèmes proposés au niveau de la 9<sup>ème</sup> année de base de l'enseignement tunisien.

Ceci permet de conclure que les réalisateurs du curriculum réel ne se soucient que du domaine cognitivo-procédural où l'approche adoptée est plutôt passive (64,14%) qu'active (32,89%). Le domaine cognitivo-procédural seul est insuffisant pour le renforcement des compétences utiles au développement de l'être ontologique qui se trouve désarmé, dogmatique, intolérant, fermé cherchant soit à s'imposer et devenir autoritaire, soit à s'isoler et à se faire rejeter par la société.

Pour évaluer la participation active des élèves, nous appliquons les quotients des référents inscrits dans la grille de référencement (tableau 8).



## Analyse

Ces résultats montrent :

Les textes énoncés des situations d'apprentissage ont un quotient de (0,56) montrant une tendance à la passivité des apprenants (64,14%) plus qu'à leur activité réduite de moitié (32,89%). Ce degré de participation est très insuffisant au renforcement des compétences d'autant plus que cette participation est plus focalisée sur la prospection des connaissances.

Le quotient du référent documents liés aux situations est de même ordre de grandeur que l'énoncé des situations (0,59). Il est conçu dans le même ordre d'idée.

Les quotients obtenus pour les référents activités et compétences déclarées, sont faibles (0,48 ; 0,35) voire très faible (0,18 pour une activité de synthèse censée développer la réflexion sur les connaissances) témoignent d'un recours faible aux ressources qui permettent de faciliter l'apprentissage ; ils montrent aussi le nombre peu important des activités nécessaires à la motivation des apprenants. De même, la valeur faible des compétences, le manque d'explicitation de celles-ci ce qui n'est pas en faveur d'une approche par les situations censées développer les compétences. Le quotient très faible de 0,18 témoigne d'une incapacité de production et de synthèse des connaissances chez l'apprenant.

Les exercices de fin des chapitres ont un indice de 0,05 encore plus faible, ce qui n'est pas en faveur d'une évaluation formative ; la tendance à l'évaluation sommative témoigne que le curriculum est focalisé sur la mémorisation.

## Conclusion

Les situations semblent être insuffisantes au développement des compétences déclarées. Les compétences sont plus focalisées sur le domaine cognitif et dans ce domaine l'approche favorisée est celle de la transmission passive d'un savoir cloisonné, simple et

non problématisé. Ce qui est incompatible avec les critères de l'approche par compétence instaurée dans les curriculums prescrits comme sauveuse du système éducatif.

L'élaboration réflexive de situations de vie au sein d'un curriculum envisageant d' « enseigner à vivre » peut se baser sur ce dispositif mathématique facile à calculer et facile à analyser. Ce qui s'applique au curriculum entier ou à un thème du curriculum. Ainsi, Les concepteurs des curriculums peuvent apporter des améliorations ou des réajustements ou même des transformations importantes en intégrant différentes dimensions et différentes ressources. Ils peuvent également réfléchir à intégrer dans leurs propositions des compétences citées explicitement et appartenant aux deux domaines de compétences recommandées par l'OCDE et sur lesquels se base PISA pour évaluer le niveau des élèves.

### Bibliographie

- ALLAL, L. (1993). Régulations métacognitives et évaluation formative. In L. Allal, D. Bain P. et Perrenoud, P. (Éd.). *Didactique du français et évaluation formative*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 81-98.
- ALLAL, L. (1979). Stratégies d'évaluation formative : Conceptions psychopédagogiques et modalités d'application. L. Allal, J. Cardinet & P. Perrenoud (Éd.), *L'évaluation formative dans un enseignement différencié*. Berne : Lang (7e édition, 1995). 130-156.
- ALLISON, C., DUFOUR, M., DESILETS, M., BEAUCHESNE, D. & DUMAS, M-P. (2002). *L'approche par compétence pour accompagner les apprenantes et apprenants jusqu'à l'autonomie*. Québec. 10p.
- ARCAND, L. andal. (2014). Pour les interventions intégrées et efficaces de promotion et prévention en contexte scolaire : assises théoriques, modèle et savoirs incontournables. Québec. 63p.

- BENNACEUR, B. (2009). Apprentissage, compétences et approche par compétences en mathématiques. *Les cahiers du CRASC*, 16, 23-37.
- BOUVIER-GEORGE, M. (1979). <http://www.cnrtl.fr/définition/param%C3%A8tre>
- DISCAS. (1987-2006). *Les archives de DISCAS*. <http://www.csrndn.qc.ca/discas/tdm.html>
- DISCAS. *Taxonomie de DISCAS* <http://www.csrndn.qc.ca/discas/taxonomie/Taxonomie.html>
- DOMENICO, M. & FIDELE, M. (2009). *Développer un agir compétent. Vers un curriculum pour la vie*. De Boeck. Belgique. 1<sup>ère</sup> édition. 94p.
- JONNAERT, P. & CHARLAND, P.; CYR, S., DEFISE, R., ETTAYEBI, M., FURTUNA, D., SAMBOTE, J., SIMBAGOYE, A., & TAHIROU, K. (2010). Approche par situations. Matrice du traitement compétent de situations. *Les Cahiers de la CUDC*. 76p.
- HENRY, J. & JOCELYNE, C. (1987-2006). <http://www.csrndn.qc.ca/discas/tdm.html>
- JONNAERT, P. (2015). *Guide pour l'élaboration d'un programme éducatif dans la perspective de développement de compétences par les apprenantes et apprenants*. UQAM. 62p.
- LE BOTERF, G. (2000). *L'ingénierie des compétences*. Éditions d'Organisation. Ed. revue et corrigée, Paris, 200p.
- LEGARDEZ, A. & SIMONNEAUX, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité- Enseigner les questions socialement vives*. France : ESF. 246p.
- LETOR, C. (2004). *L'évaluation des compétences depuis la diversité des définitions et des procédures : Quelques pistes de réflexion sur la mise en place d'une évaluation centralisée et ses implications*. Bruxelles. 86p.
- MORIN, E. (2014). *Enseigner à vivre, manifeste pour changer l'éducation*. Actes Sud / Play bac. France. 122p.
- MORIN, E. (1999). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Éd. du seuil. France. 67p.
- OCDE. (2016). *Les compétences au service du progrès social. Le pouvoir des compétences socio-affectives*. Paris. Édition OCDE. 149p.
- SIMONNEAUX, J. (2011). *Les configurations didactiques des Questions Socialement Vives économiques et sociales*. Mémoire d'habilitation à diriger les recherches. Université d'Aix-Marseille,

Marseille. Récupéré du site [http://oatao.univ-toulouse.fr/5289/1/Simonneaux\\_5289](http://oatao.univ-toulouse.fr/5289/1/Simonneaux_5289). pdf

ROGIERS, X. (2003). Des situations pour intégrer les acquis scolaires. De Boeck Université. 1<sup>ère</sup> édition. Bruxelles. 276p.

Notion de cardinal. <https://www.mathematiquesfaciles.com/cardinal-d-un-ensemble2> 108436.htm