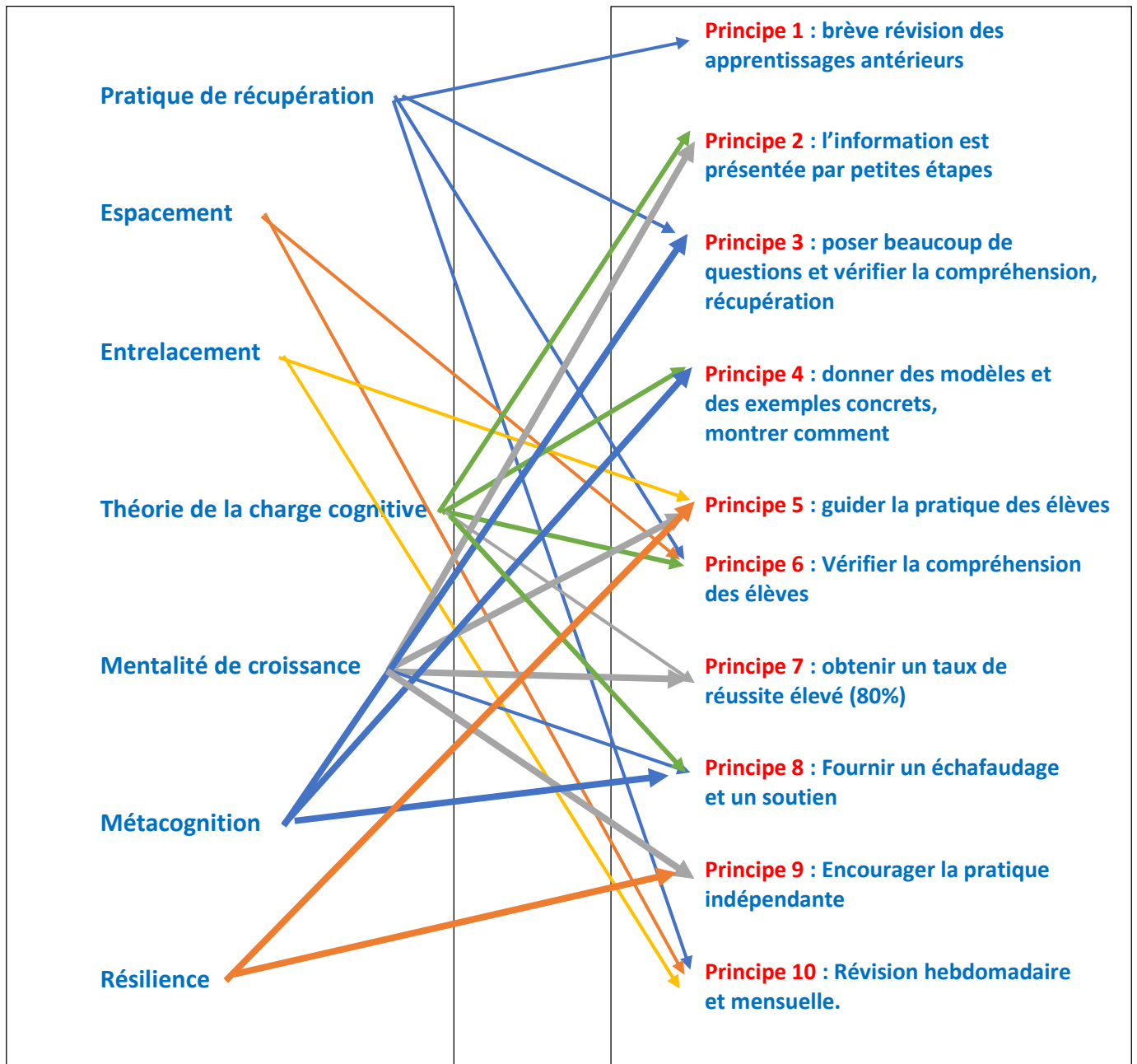


Source : THE COGNITIVE SCIENCE BEHIND ROSENSHINE'S PRINCIPLES OF INSTRUCTION  
BIT.LY/3LOGCQQ



*Sous forme de tableau :*

<u>Sciences cognitives</u>	<u>Enseignement explicite de Barak Rosenshine</u>
<b>Pratique de récupération</b>	<p>Principe 1 : brève révision des apprentissages antérieurs</p> <p>Principe 3 : poser beaucoup de questions et vérifier la compréhension, récupération</p> <p>Principe 6 : Vérifier la compréhension des élèves</p> <p>Principe 10 : Révision hebdomadaire et mensuelle.</p>
<b>Mentalité de croissance</b>	<p>Principe 2 : l'information est présentée par petites étapes</p> <p>Principe 5 : guider la pratique des élèves</p> <p>Principe 7 : obtenir un taux de réussite élevé (80%)</p> <p>Principe 9 : Encourager la pratique indépendante</p>
<b>Théorie de la charge cognitive</b>	<p>Principe 2 : l'information est présentée par petites étapes</p> <p>Principe 4 : donner des modèles et des exemples concrets, montrer comment</p> <p>Principe 6 : Vérifier la compréhension des élèves</p> <p>Principe 8 : Fournir un échafaudage et un soutien</p>
<b>Entrelacement</b>	<p>Principe 5 : guider la pratique des élèves</p> <p>Principe 10 : Révision hebdomadaire et mensuelle.</p>
<b>Espacement</b>	<p>Principe 6 : Vérifier la compréhension des élèves</p> <p>Principe 10 : Révision hebdomadaire et mensuelle.</p>
<b>Métacognition/ compréhension</b>	<p>Principe 3 : poser beaucoup de questions et vérifier la compréhension, récupération</p> <p>Principe 4 : donner des modèles et des exemples concrets, montrer comment</p> <p>Principe 8 : Fournir un échafaudage et un soutien</p>
<b>Résilience/statut de l'erreur</b>	<p>Principe 5 : guider la pratique des élèves</p> <p>Principe 9 : Encourager la pratique indépendante</p>

**Les sciences cognitives derrière les principes d’instruction de Rosenshine :  
D’après tous les articles trouvés sur le site [blog.innerdrive.co.uk](http://blog.innerdrive.co.uk)**

**PRATIQUE DE RÉCUPÉRATION : sciences cognitives**

Générer des réponses aux questions pour rappeler des informations apprises précédemment :  
->des informations dans la mémoire à long terme mais également une base plus solide pour l’apprentissage.

**Principes de Rosenshine :**

**Principe 1 : Commencer une leçon par une brève révision des apprentissages antérieurs**

**Principe 3 : Posez beaucoup de questions pour pratiquer la récupération (questions de rappel factuel et de processus).**

**Principe 6 : Vérifier la compréhension des élèves**

Régulièrement, pendant la séance, afin de s’assurer qu’il ne reste pas d’erreurs ou de malentendus qui s’ancrent dans la mémoire. A chaque petite étape, résumer, questionner pour ne pas surcharger la MDT aussi. De plus, lorsqu’un élève explique sa réponse il fait des liens avec d’autres contenus de la leçon donc il renforce l’information dans sa mémoire à long terme. On encourage les élèves à réfléchir de manière plus critique  
Les questions : Pourquoi devez-vous faire cela ? Pourquoi est-ce vrai ? Pourquoi pensez-vous que... ? ...  
Ce faisant, vous pouvez vous rendre compte si vos élèves ont stocké des informations dans leur mémoire à long terme. Et eux en rappelant et reconstruisant ces informations pour vous donner une réponse consolident leur compréhension et la fixation dans leur mémoire à long terme.

Résumer : ou paraphraser des informations oblige les élèves à s’engager plus profondément dans la matière. Ils se forcent ainsi à ne retenir que l’essentiel du cours (**objectivation, ...**)

**Principe 10 : Révision hebdomadaire et mensuelle**

Amener les élèves à espacer leur utilisation des techniques de récupération pour mieux les conserver en mémoire à long terme. [Reprise expansée dans le temps + Pratique de récupération.](#)

**ESPACEMENT :**

**Étudier peu et souvent au lieu de tout entasser. Espacer l’apprentissage, permet de consolider les informations dans la mémoire à long terme.**

**Principes de Rosenshine :**

**Principe 6 : Vérifier la compréhension des élèves**

**Principe 10 : Révision hebdomadaire et mensuelle**

Des quiz à faible stress – carte mentale...

### ENTRELACEMENT :

Mélanger les matières et les sujets en une seule session. Les étudiants sont ainsi amenés à reconstruire différentes connaissances pour établir des liens entre différents sujets. Ils améliorent le rappel en mémoire et les aides à adopter les meilleures stratégies pour faire face à la situation.

### Principes de Rosenshine :

#### Principe 5 : Guider la *pratique des élèves (le modelage)*

Il est impératif que les enseignants guident cette pratique pour réduire la probabilité que les élèves pratiquent des erreurs (étude : enseignant plus efficaces passaient 23' sur 40 à guider la pratique de leurs élèves et obtenaient des taux de réussite beaucoup plus élevés).

**Pour résumer** de manière claire et concise, **élaborer** en utilisant des exemples précis montrant comment appliquer, **reformuler** en posant des questions, **évaluer**, **appliquer de nouvelles connaissances** en leur montrant les étapes nécessaires pour réaliser un processus particulier, leur donner des instructions pour..., tâches modèles.

**Principe 10 : Engager les élèves dans une révision hebdomadaire et mensuelle.**

### THEORIE DE LA CHARGE COGNITIVE :

Qui souligne à quel point notre mémoire de travail (MDT) est petite. S'il y a trop d'informations en même temps il y a surcharge cognitive et le processus d'apprentissage est ralenti ou il s'arrête.

### Principes de Rosenshine :

**Principe 2 : Présenter le matériel par petites étapes**

**Principe 4 : Fournir des modèles et des exemples concrets**

**Principe 6 : Vérifier la compréhension des élèves**

#### Principe 8 : Fournir un échafaudage

Pour s'assurer que les élèves maîtrisent un concept avant de passer à l'étape suivante. Certes cela prend du temps mais cela :

- rend aussi la tâche plus gérable
- permet aux élèves de progresser régulièrement
- de créer des liens dans leur apprentissage
- de comprendre pourquoi chaque étape est importante
- permet aux enseignants d'évaluer plus rapidement les progrès des élèves.

Soutenir l'élève jusqu'à ce qu'ils soient à l'aise avec un sujet : la pratique guidée. L'enseignant facilite la maîtrise progressive par l'élève d'un concept ou d'une compétence.

- Cela est susceptible de réduire les émotions négatives que l'élève peut ressentir face à une tâche difficile.
- Cela maintient la concentration et la motivation en cas d'erreur, car dans la pratique guidée l'élève voit en quoi consiste son erreur et y remédie.
- Cela aide l'élève à combler le fossé entre ce qu'il est actuellement capable de faire de manière indépendante et l'objectif ou le résultat à long terme.

Une pratique guidée doit être soigneusement organisée, c'est un processus lent et progressif mais qui profite pleinement à l'élève.

## LA MENTALITE DE CROISSANCE (ou l'état d'esprit dynamique) :

Conviction d'une personne que son intelligence et ses capacités peuvent, avec un effort, se développer et s'améliorer au fil du temps.

### Principes de Rosenshine :

#### Principe 2 : Présenter le matériel en petites étapes

#### Principe 5 : Guider la pratique des élèves

#### Principe 7 : Obtenir un taux de réussite élevé (RAI)

Une réussite de 80 % (plus trop facile) est visée. Plus l'élève obtient un taux de réussite élevé plus on augmente sa motivation et de confiance en soi grâce au sentiment de maîtrise.

Pour cela, l'enseignant **doit avoir des attentes élevées** -> **effet Pygmalion** (on améliore ses performances afin de répondre aux normes et attentes élevées de quelqu'un d'autre).

L'inverse l'effet Golem : le fait d'avoir de faibles attentes envers nos élèves peut nuire à leurs performances.

**Observer et évaluer régulièrement** les connaissances des élèves afin de déterminer si les plans de cours doivent être modifiés.

**Demander aux élèves de reconnaître leurs réussites (le coût/bénéfice de Steve Masson)** : intégrer ses réussites engendre l'activation du système de récompense, de la dopamine...et ce sentiment de réussite engendre la motivation pour à nouveau ressentir cela.

#### Principe 9 : S'engager dans une pratique indépendante : pratique et effort pour s'améliorer

Plus un élève pratique, meilleurs seront ses gains d'apprentissage : c'est la **pratique autonome** quand tout soutien est supprimé afin que le « surapprentissage » puisse se produire. C'est-à-dire lorsqu'il pratique une tâche encore et encore jusqu'à ce qu'il puisse la terminer couramment sans erreur ->automatisme.

Faire attention que cette pratique corresponde à celle vu en pratique guidée et **qu'elle soit aussi espacée dans le temps et de courte durée.**

#### Pour cela il est important de privilégier la maîtrise d'une compétence :

Les élèves doivent comprendre pourquoi il est important de se fixer des objectifs, d'améliorer une compétence plutôt que de se comparer, de prouver quelque chose aux autres (**motivation orientation maîtrise VS motivation orientation égo**).

#### Les inciter à comprendre pourquoi la pratique autonome est importante – sinon pas de motivation.

Inciter les élèves à réfléchir de manière critique à leur apprentissage, à savoir pourquoi une tâche leur est bénéfique, leur permet de faire plus d'efforts pour l'accomplir (motivation intrinsèque plus élevée), encourage l'autoréflexion et l'établissement de nouveaux objectifs.

## LA METACOGNITION :

Capacité d'un élève à analyser de manière critique sa façon de penser, d'accomplir une tâche afin de choisir les stratégies les plus utiles pour accomplir une tâche. Donc favoriser l'auto questionnement :

- \* Établir des objectifs pour améliorer l'effort, l'attention et la persévérance
- \* Surveiller et évaluer : encourager les élèves à suivre leurs progrès tout en accomplissant une tâche.
- \* Rechercher ses lacunes pour s'améliorer : « je sais ce que je sais » et « je sais ce que je ne sais pas »
- \* Préparation pour le processus : plan de questionnement – Il faut leur apprendre à se préparer correctement à une tâche - Qu'est-ce que je ferai différemment la prochaine fois ?
- \* Donnez des commentaires détaillés lorsqu'ils cherchent à accomplir une tâche.

## Principes de Rosenshine :

### Principe 3 : Poser des questions

### Principe 4 : Fournir des modèles et des exemples concrets

### Principe 8 : Fournir un échafaudage : verbaliser ma propre pensée de professeur

Il est mieux décrit comme le développement de stratégies de réflexion appropriées et utiles à chaque étape de la tâche.

Souvent, les stratégies métacognitives peuvent être divisées en 3 étapes :

**La planification** : est-ce similaire à une tâche précédente ? Qu'est-ce que je veux atteindre ? Que dois-je faire en premier ?

**Le suivi** : Suis-je sur la bonne voie ? Que puis-je faire différemment ? A qui puis-je demander de l'aide ?

**La révision** : Qu'est-ce qui a bien fonctionné ? Qu'aurais-je pu faire de mieux ? Puis-je appliquer cela à d'autres situations ?

Les stratégies de métacognition et d'autorégulation aident les élèves à faire en moyenne **8 mois de progrès supplémentaires**. En plus d'être très rentables, les preuves indiquent que l'enseignement de ces stratégies peut être particulièrement efficace pour les élèves les moins performants, ainsi que pour les élèves plus âgés.

### LA RESILIENCE/statut de l'erreur/autorégulation :

Les apprenants résilients sont ceux qui **recadrent les situations stressantes** et les erreurs comme des opportunités pour devenir de meilleurs apprenants.

### Principes de Rosenshine :

#### Principe 5 : Guider la pratique des étudiants

Plus les étudiants s'exercent à répondre à des questions liées à un sujet, mieux ils sont équipés pour utiliser des méthodes alternatives lorsqu'ils sont bloqués, car ils ont une meilleure compréhension fondamentale du sujet.

#### Principe 9 : S'engager dans une pratique indépendante

Si les étudiants peuvent surmonter les défis et les revers tout en effectuant leur travail par eux-mêmes dans un environnement non stressant, ils seront moins enclins à retomber dans la mentalité "je ne peux pas" lorsqu'ils passent un examen.

### Un sens de la perspective

Cela a été défini comme la capacité à gérer ses émotions, à se concentrer sur les choses que vous pouvez contrôler et qui comptent, et à choisir la bonne stratégie pour une situation donnée. L'importance de l'autoréflexion était essentielle au maintien d'un sens de la perspective, ce qui permettait aux élèves de gérer des situations nouvelles ou inconfortables. D'autres compétences qui ont aidé à garder un sens de la perspective comprenaient un mélange d'objectifs à court et à long terme, car cela a aidé à maintenir la concentration et la motivation après un revers.

### Rester en bonne santé

Faire du sport ; Identifier et célébrer vos succès et adopter un discours intérieur utile et constructif a contribué à améliorer le bien-être mental.

### Aide

Le maintien de bonnes relations avec les amis, la famille et les enseignants aide les élèves à se sentir mieux face à leurs revers ou fournit des suggestions sur la façon de les surmonter.

"l'échec est un élément central de l'apprentissage, mais ses connotations associées doivent être reconceptualisées comme une opportunité d'apprentissage". De nombreux étudiants estiment que les erreurs = mauvaises = éviter à tout prix. Les aider à comprendre que les erreurs et les revers à un certain stade sont inévitables, puis leur fournir des stratégies sur la façon de les exploiter, nous aidera à développer des apprenants résilients.