

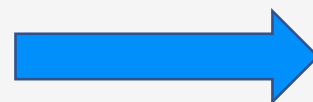
Un exemple d'électricité où l'évaluation est au service des apprentissages
notionnels en physique chimie

L'évaluation au service des apprentissages?

Que dit la recherche ?

L'autorégulation des savoirs joue un rôle fondamental dans les apprentissages des élèves.
On recense plusieurs outils permettant cette autorégulation :

- L'autoévaluation des élèves
- L'évaluation formative
- Le feed-back
- Les stratégies où l'élève réfléchit à ce qu'il est en train d'apprendre
- L'enseignement par résolution de problèmes



Mettre en place une
stratégie d'évaluation

■ La ressource

Une résolution de problème au service des apprentissages des élèves.

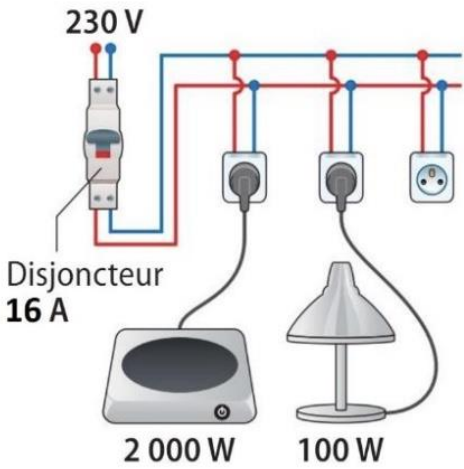
Comment peut-elle permettre une autorégulation des savoirs ?

Problème : Quels appareils peut-on brancher ? (3^e)

L'installation électrique d'une cuisine est protégée par un disjoncteur de 16 A. Elle contient une plaque de cuisson (2 kW), un luminaire (100 W) et une prise murale.

Puissance de quelques appareils électriques d'une cuisine :

Appareil électrique	Robot pâtissier	Machine à café	Grille-pain	Cuiseur vapeur
Puissance max (en kW)	1,2	1,4	1,6	1,8



→ Détermine quels appareils du tableau ci-dessus peuvent être branchés sur la prise murale. Explique ton raisonnement.

Document d'appui : Tableau électrique et disjoncteur

Tableau électrique

Disjoncteur

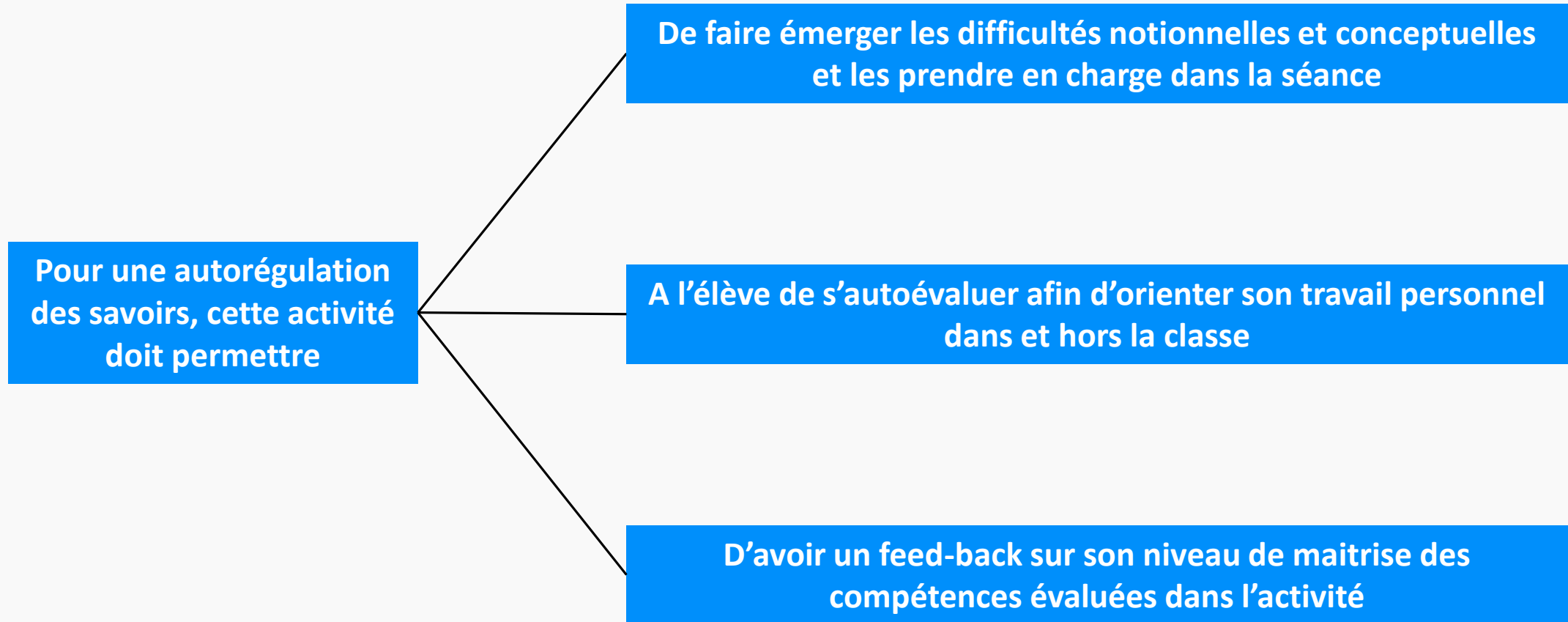
Un **disjoncteur** est un dispositif de sécurité placé dans le **tableau électrique** d'une installation. Il coupe l'alimentation d'un circuit lorsque l'intensité du courant qui le traverse dépasse la valeur indiquée sur ce disjoncteur.

- Faire évoluer une activité pour permettre une autorégulation des savoirs des élèves
-

Analyse des notions mobilisées dans cette activité :

- Tension électrique
- Intensité du courant
- Puissance électrique et relation entre P , U et I
- Appareils branchés en dérivation => tension aux bornes des appareils branchés en dérivation et éventuellement la loi des nœuds
- Éventuellement puissance de l'installation électrique de la cuisine = somme des puissances des appareils branchés aux bornes de l'installation.

- Faire évoluer une activité pour permettre une autorégulation des savoirs des élèves
-



- **Faire évoluer une activité pour permettre une autorégulation des savoirs des élèves**

Faire émerger les difficultés notionnelles et conceptuelles et les prendre en charge dans la séance

L'utilisation de l'oral en classe

Scénario 1 :

Un groupe qui n'a pas réussi à faire aboutir sa démarche la présente au tableau devant la classe.

Cette procédure interroge la place de l'erreur et permet aux élèves de construire une résolution de problème grâce à l'interaction avec leurs pairs.

Pour les élèves qui ont réussi cette activité, les interactions orales en classe entière les poussent à réfléchir à la démarche de résolution employée et à la verbaliser.

Scénario 2 :

Chaque groupe propose une résolution du problème.

Deux groupes croisent leurs activités. Après une analyse du travail reçu, les élèves doivent proposer à l'oral une explication de la démarche de résolution de l'autre groupe. Des échanges s'opèrent alors autour d'une démarche commune qui pourra être explicitée à l'oral par un ou plusieurs élèves du groupe (on peut réfléchir à faire présenter par ceux qui n'ont pas maîtrisé une étape particulière, l'oral favorise ici les apprentissages);

- Faire évoluer une activité pour permettre une autorégulation des savoirs des élèves

Autoévaluation de l'élève afin d'orienter son travail personnel en et hors la classe

Une évaluation formative :

Elle doit permettre à l'élève de s'autoévaluer et d'avoir un feedback sur son niveau de maîtrise

Compétences	J'ai réussi si ...	Mon auto-évaluation	Le professeur
Raisonner	- J'ai trouvé une méthode permettant de déterminer quels appareils on peut brancher sur la prise murale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communiquer	- J'ai expliqué les principales étapes de mon raisonnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- J'ai fait des phrases complètes avec un vocabulaire adapté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- J'ai écrit tous les calculs en respectant les différentes étapes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Un feedback est alors possible

- Faire évoluer une activité pour permettre une autorégulation des savoirs des élèves

Autoévaluation de l'élève afin d'orienter son travail personnel en et hors la classe

Chaque élève s'autoévalue pour chaque compétence, l'enseignant évalue également.

Compétences	1	2	3	4	Aides
Raisonner	J'ai eu besoin de plus de 3 aides pour mettre en œuvre une stratégie de résolution	J'ai mis en œuvre une stratégie pour trouver quels appareils du tableau peuvent être branchés sur la prise murale avec deux ou 3 aides	J'ai mis en œuvre une stratégie pour trouver quels appareils du tableau peuvent être branchés sur la prise murale avec une seule aide	J'ai mis en œuvre une stratégie permettant de trouver en autonomie quels appareils du tableau peuvent être branchés sur la prise murale	<input type="checkbox"/> Aide1 <input type="checkbox"/> Aide 2 <input type="checkbox"/> Aide3
Réaliser	Je réalise mes calculs avec erreur. Je ne présente pas toutes les étapes. Je ne donne pas les résultats avec une unité appropriée	Je réalise mes calculs avec une erreur (unité et valeur) OU je ne présente pas les étapes du calcul. Je n'associe pas une unité à la grandeur.	Je réalise mes calculs en présentant les étapes et en présentant les résultats avec une unité mais j'ai réalisé une erreur de conversion	Je réalisé mes calculs sans erreur en prenant soin de respecter toutes les étapes et en présentant les résultats avec une unité. Les conversions sont bien réalisées	
Communiquer	Je ne présente pas les étapes importantes de ma démarche et je commets des erreurs dans l'emploi du vocabulaire scientifique ou pas de vocabulaire scientifique	Je ne présente que très partiellement les étapes de ma démarche. Je commets des erreurs dans le vocabulaire scientifique utilisé	Je transcris partiellement ma démarche en utilisant le langage scientifique adapté	Je présente toutes les étapes ordonnées de ma démarche J'utilise dans la rédaction de la résolution un vocabulaire scientifique adapté	

Un feedback est alors possible

- Faire évoluer une activité pour permettre une autorégulation des savoirs des élèves

Autoévaluation de l'élève afin d'orienter son travail personnel en et hors la classe

Une évaluation formatrice :

Elle doit permettre à l'élève de s'autoévaluer et d'avoir un feedback sur son niveau de maîtrise

Chaque élève s'autoévalue pour chaque compétence, l'enseignant évalue également.

Compétences	1	2	3	4	Aides
Mettre en œuvre un raisonnement logique simple.	J'ai eu besoin de plus de 3 aides pour mettre en œuvre une stratégie de résolution	J'ai mis en œuvre une stratégie pour trouver quels appareils du tableau peuvent être branchés sur la prise murale avec deux ou 3 aides	J'ai mis en œuvre une stratégie pour trouver quels appareils du tableau peuvent être branchés sur la prise murale avec une seule aide	J'ai mis en œuvre une stratégie permettant de trouver en autonomie quels appareils du tableau peuvent être branchés sur la prise murale	<input type="checkbox"/> Aide1 <input type="checkbox"/> Aide 2 <input type="checkbox"/> Aide3
Pratiquer le calcul numérique (exact et approché) et le calcul littéral.	Je réalise mes calculs avec erreur. Je ne présente pas toutes les étapes. Je ne donne pas les résultats avec une unité appropriée	Je réalise mes calculs avec une erreur (unité et valeur) OU je ne présente pas les étapes du calcul. Je n'associe pas une unité à la grandeur.	Je réalise mes calculs en présentant les étapes et en présentant les résultats avec une unité mais j'ai réalisé une erreur de conversion	Je réalisé mes calculs sans erreur en prenant soin de respecter toutes les étapes et en présentant les résultats avec une unité. Les conversions sont bien réalisées	
Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.	Je ne présente pas les étapes importantes de ma démarche et je commets des erreurs dans l'emploi du vocabulaire scientifique ou pas de vocabulaire scientifique	Je ne présente que très partiellement les étapes de ma démarche. Je commets des erreurs dans le vocabulaire scientifique utilisé	Je transcris partiellement ma démarche en utilisant le langage scientifique adapté	Je présente toutes les étapes ordonnées de ma démarche J'utilise dans la rédaction de la résolution un vocabulaire scientifique adapté	

Un feedback est alors possible