

Guides d'enseignant- Science-Cycle 2 chez KI-Bloc E



ᐅᑎᐱᑦ ᐃᑕᓴᑦᑕᑎᑦᑕᑦᑕᑦ
Kativik Iisarniliriniq

CYCLE 2

• BLOC E

JE SUIS BRANCHÉ !

Un gros projet de 10 semaines
(Toutes les compétences et critères inclus)

CONCEPTS:

L'électricité statique, les conducteurs et les isolants, les circuits en série et en parallèle, la loi d'Ohm, le contrôle et la protection des circuits, la puissance électrique, l'électronique, la transformation de l'énergie, les matériaux, les liaisons et les organes de guidage, la chaleur et isolation, techniques d'ingénierie et l'échelle

GONFLÉ À BLOC !

Activité
d'apprentissage
de 2 semaines :
CONCEPTS :
Les muscles, le mouvement et le renforcement des muscles

C'EST AMUSANT A L'OS !

Activité
d'apprentissage
de 2 semaines :
CONCEPTS :
Les os, le squelette, l'articulation et les blessures

MOLÉCULES EN MOUVEMENT

Un projet moyenne de 8 semaines (Toutes les compétences et critères inclus)

CONCEPTS:

Les propriétés de la matière, les changements physiques et chimiques, la théorie atomique, la structure atomique, le tableau périodique, les familles atomiques, les liaisons, la conservation de la masse et l'équilibre des équations chimiques.

TEL PERE, TEL FILS

Activité
d'apprentissage
de 2 semaines :
CONCEPTS :
Les chromosomes, l'ADN, la génétique, l'hérédité et la biotechnologie

RETOUR VERS LE FUTUR

Activité
d'apprentissage
de 2 semaines :
CONCEPTS :
Materials, mechanical properties, constraints, machines, Inuit innovations

MÉTÉO et CLIMAT

Un SAÉ de 6

semaines (Toutes les compétences et critères inclus)

CONCEPTS:

L'albédo, le champ magnétique de la terre, l'Aurora boréales, la planète inclinée, la glace du mer, la circulation thermohaline, les cellules de convection et l'effet de Coriolis

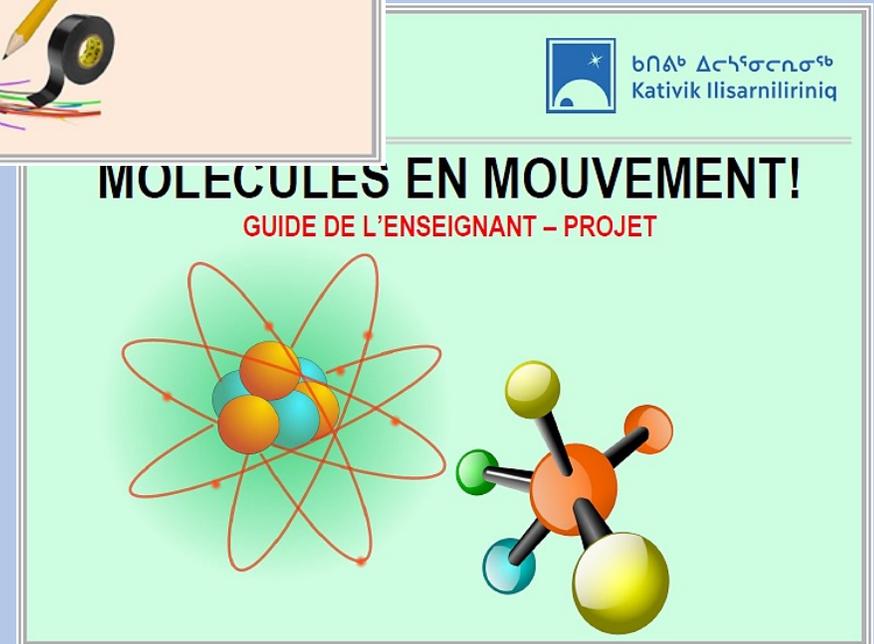


LES GUIDES D'ENSEIGNANT

Pour les grands **SAÉ, JE SUIS BRANCHÉ !** et **MOLECULES EN MOUVEMENT**, vous aurez 2 guides séparés pour les projets et les connaissances essentielles

Les guides du **PROJET** commencent par une introduction qui comprend.....

- un explication préliminaire
- un calendrier du projet de la SAÉ
- une description du contexte et du contenu
- des ressources et une liste du matériel important pour le projet
- une description de l'évaluation



LES GUIDES DU PROJET

Pour le projet, les guides suivent le cahier de l'élève page par page

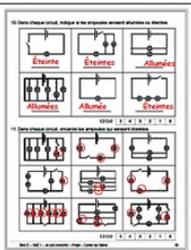
- cela inclut des stratégies d'enseignement, des réponses à toutes les questions, des instructions pour les expériences préliminaires et les activités liées à la construction du projet
- des photos du projet et les instructions détaillés du construction du projet
- des rubriques pour les domaines à évaluer

Position dans le calendrier : Suite... | Durée : Suite...

Stratégie d'enseignement :

Poursuivez la démarche de la page précédente.

ÉVALUATION REPOSANT SUR LES COMPÉTENCES



10. Pour les résultats d'expérience, consultez l'image de la page ci-dessus.
11. Pour les résultats d'expérience, consultez l'image de la page ci-dessus.

Reponses aux questions :

Bloc E – SAÉ 1 – Es-tu branché? – Projet – Guide de l'enseignant 80

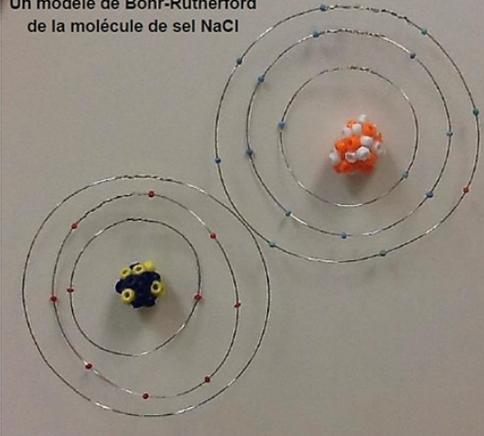
Un modèle de Bohr-Rutherford de la molécule de sel NaCl

Pour ce modèle, des billes moyennes en plastique ont été utilisées pour représenter des protons et des neutrons et collés ensemble avec un pistolet à colle chaude pour créer le noyau.

De minuscules perles de verre ont été enfilées sur un fil d'aluminium et collées sur chaque couche électronique avec un pistolet à colle chaude.

Le noyau a été accroché avec le fil de pêche claire et les anneaux filaires étaient attachés à la même ligne pour chaque atome.

Les anneaux extérieurs des deux atomes ont été liés avec un autre fil de pêche.



Bloc E – SAÉ 4 – Molécules en mouvement – Guide de l'enseignant 88

ÉVALUATION REPOSANT SUR LES COMPÉTENCES

		5	4	3	2	1	Observable	
C2	Cr. 2. Utilisation pertinente des concepts, des lois, des modèles et des théories de la science et de la technologie	L'élève détermine les concepts dont il/elle a besoin pour comprendre. (Analyse, question 10, p. 38)	L'élève détermine correctement si les ampoules dans les 6 circuits sont allumées ou éteintes.	L'élève détermine correctement si les ampoules dans 5 circuits sont allumées ou éteintes.	L'élève détermine correctement si les ampoules dans 3 ou 4 circuits sont allumées ou éteintes.	L'élève détermine correctement si les ampoules dans 2 circuits sont allumées ou éteintes.	L'élève détermine correctement si les ampoules dans 0 ou 1 circuit sont allumées ou éteintes.	Traces
		L'élève détermine les concepts dont il/elle a besoin pour comprendre. (Analyse, question 11, p. 38)	L'élève encorcle correctement de 18 à 20 ampoules qui seraient éteintes.	L'élève encorcle correctement de 15 à 27 ampoules qui seraient éteintes.	L'élève encorcle correctement de 12 à 14 ampoules qui seraient éteintes.	L'élève encorcle correctement de 9 à 11 ampoules qui seraient éteintes.	L'élève encorcle correctement de 0 à 8 ampoules qui seraient éteintes.	Traces

Bloc E – SAÉ 1 – Es-tu branché? – Projet – Guide de l'enseignant 81



Bloc E – SAÉ 1 – Es-tu branché? – Projet – Guide de l'enseignant 7

LES GUIDES DE CE QUE JE DOIS SAVOIR

Dans ce guide, les sections de connaissances essentielles du cahier sont résumées sur une seule page.

Les concepts les plus cruciaux pour ce bloc sont notés en **rouge**.

D'autres concepts importants, mais un peu moins cruciaux sont notés en **vert**.

Des ressources et des suggestions d'activités pour les concepts spécifiques couverts dans cette section suit chaque page de connaissances essentielles.

A la fin de ces guides, vous trouverez les réponses aux exercices et une grille d'évaluation pour les connaissances essentielles.

Ce que je dois savoir

Cette section, qui contient cinq unités, devrait nécessiter un total de **7 périodes**.

- 5.1 Matériaux de construction – 2 périodes
- 5.2 Chaleur et isolation – 1 période
- 5.3 Liaisons et organes de guidage – 1 période
- 5.4 Techniques de construction – 2 périodes
- 5.5 Échelle – 1 période

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION est une unité qui sera nouvelle pour les élèves du niveau 2.1, mais les élèves des niveaux 2.2 et 2.3 ont déjà vu cette matière dans les blocs précédents. Pour ce projet, les matériaux se limitent au bois et au métal. Les élèves devraient comprendre et pouvoir nommer les effets des forces dans les **5 types de contraintes**. Ils devraient pouvoir **nommer certains avantages et inconvénients liés à différents types de bois**. Ils devraient également connaître la **différence entre les métaux et les alliages et certains avantages et inconvénients liés aux deux**.

L'unité sur la **CHALEUR ET L'ISOLATION** sera nouvelle pour tous les élèves de deuxième cycle. Les élèves doivent apprendre que la **chaleur est toujours transmise d'une zone chaude à une zone froide**. Ils doivent aussi apprendre les **3 modes de transmission de la chaleur**. Ils doivent apprendre que la **chaleur se transmet plus rapidement dans les solides que dans les liquides et plus rapidement dans les liquides que dans les gaz**.

Ce qui est le plus important, c'est que **l'air est le meilleur isolant** et que de **minuscules poches ou couches d'air contenues dans certains matériaux en font de meilleurs isolants**.

Les **LIAISONS ET LES ORGANES DE GUIDAGE** seront nouveaux pour les élèves du niveau 2.1, mais les élèves des niveaux 2.2 et 2.3 ont déjà vu ces concepts dans le Bloc D. Les élèves devront pouvoir **nommer les 4 caractéristiques de n'importe quelle liaison dans un objet** et **dire comment le mouvement des composantes liées est contrôlé**.

Comme pour les questions brèves dans le cahier de l'élève, vous pourriez demander aux élèves de nommer des objets ayant des liaisons dans la salle de classe, de nommer leurs caractéristiques et quelles parties sont mobiles et comment leur mouvement est guidé.

L'unité sur les **TECHNIQUES DE CONSTRUCTION** sera nouvelle pour tous les élèves du deuxième



LES GUIDES D'ENSEIGNANT

MÉTÉO et CLIMAT :

Le guide de l'enseignant....

- utilise la même structure que le livre de l'élève,
- fournit plus de détails sur les activités ou les expériences,
- inclut des exemples de résultats potentiels
- propose des réponses aux questions
- se termine par l'évaluation de l'unité

Les grilles d'évaluation sont aussi disponible

MÉTÉO et CLIMAT
Fiche de calcul A de la note individuelle

Nom de l'élève : _____

Source	Note: /5 (options 0 1 2 3 4 5)							
	Compétence 1				Compétence 2			
	Cr 1	Cr 2	Cr 3	Cr 4	Cr 1	Cr 2	Cr 3	Cr 4
Page 10 Etape 2								
Page 12 Etape 6								
Page 12 Etape 7								
Page 13 Etape 8 (résultats d'expérience)								
Page 14 Etape 9 (résultats d'expérience)								
Page 14 Etape 10 (conclusions d'expérience)								
Page 15 Discussion, Question 1								
Page 15 Discussion, Question 2								
Page 15 Discussion, Question 3								
Page 15 Discussion, Question 4								
Page 15 Discussion, Question 5								
Page 16 Discussion, Question 6								
Page 16 Discussion, Question 7								
Page 24 Discussion, Question 1								
Page 24 Discussion, Question 2								
Page 24 Discussion, Question 3								
Page 32 Discussion, Question 1								
Page 32 Discussion, Question 2								
Page 32 Discussion, Question 3								
Page 32 Discussion, Question 4								
Page 32 Discussion, Question 5								
Page 32 Discussion, Question 6								
Page 33 Discussion, Question 7								
Page 33 Discussion, Question 8								
Page 33 Discussion, Question 9								
Page 33 Discussion, Question 10								
7								
Page 39 Question 2 (résultats d'expérience)								
Page 39 Question 3 (résultats d'expérience)								
Page 39 Question 4								
Page 39 Question 5								

Bloc E – MÉTÉO et CLIMAT Évaluation

Pourquoi fait-il si froid? - Albédo 1

PARTIE III - RÉSULTATS

9. Trace ci-dessous un graphique des résultats de ton expérience sur la « température locale ». N'oublie pas d'étiqueter l'axe des « x » et l'axe des « y » et d'attribuer un titre à ton graphique.

FIGURE 5. Exemple de résultats utilisés pour tracer un graphique lors de l'expérience sur la température locale.

10. Trace ci-dessous un graphique des résultats de ton expérience sur la « température régionale ». N'oublie pas d'étiqueter l'axe des « x » et l'axe des « y » et d'attribuer un titre à ton graphique.

FIGURE 6. Exemple de résultats utilisés pour tracer un graphique lors de l'expérience sur la température régionale.

18 VERSION DE L'ENSEIGNANT

Pourquoi fait-il si froid? - Albédo 1

QUESTIONS DE DISCUSSION

PARTIE I

- En pensant aux deux expériences (échelle locale et régionale), qu'est-ce qui a absorbé le plus de chaleur, l'eau libre ou la glace de mer?
Selon les résultats des expériences, l'eau libre a absorbé plus de chaleur et l'a conservée plus longtemps que la glace de mer, qui a réfléchi plus d'énergie.
- Étant donné que l'albédo moyen de la glace de mer fondante est de 0,65 et celui de l'eau libre est de 0,07, la surface dont l'albédo est le plus élevé absorbe-t-elle plus ou moins de chaleur que celle dont l'albédo est inférieur?
Lorsque l'albédo est élevé, il y a plus d'énergie réfléchi vers l'espace, de sorte qu'il y a moins d'énergie absorbée et que la température est inférieure.
- En quoi l'albédo de l'Arctique contribue-t-il à son climat plus froid? En quoi cela vous touche-t-il ou touche-t-il votre communauté?
La neige et la glace sans congèlements en hiver dans le paysage arctique. La surface blanche réfléchit la lumière du soleil, de sorte que l'albédo est relativement élevé. Comme il y a moins d'énergie relative absorbée, le rayonnement de grandes longueurs d'onde déposé dans l'atmosphère est moins important, ce qui contribue à la fraîcheur du climat de l'Arctique.
- Les scientifiques ont trouvé de la saie noire (carbone noir) sur les surfaces enneigées et glacées de l'Arctique. Cette dernière peut provenir de la combustion de carburants fossiles, mais aussi des feux de forêt. Quel effet cette accumulation de saie noire pourrait-elle avoir sur l'albédo des surfaces enneigées?
La saie noire réduira l'albédo des surfaces, de sorte qu'une quantité supérieure d'énergie sera absorbée. Le rayonnement de grandes longueurs d'onde émis vers la basse atmosphère augmentera, avec un net effet de réchauffement. Tout cela mènera probablement vers un accroissement de la fonte de la glace et de la neige pendant le printemps et l'été dans l'Arctique.
- Quels types d'événements pourraient, selon vous, modifier l'albédo d'autres secteurs de la planète? Pourquoi ces changements se produiraient-ils?
Les changements à grande échelle dans l'utilisation des terres, notamment la déforestation, modifie l'albédo de la surface de la planète. Dans les zones tropicales et dans d'autres secteurs, les changements dans l'utilisation des terres comprennent la conversion des forêts en pâturages pour nourrir le bétail ainsi que le développement des villes et des banlieues.

12 VERSION DE L'ENSEIGNANT

Pourquoi fait-il si froid? - Albédo 1

PRÉPARATION

MATÉRIEL

- Un ou deux plateaux peu profonds.
- Deux thermomètres par groupe, avec une plage de 20 à 40 °C.
- Une ou deux lampes de bureau par groupe (ces lampes doivent être dotées d'ampoules incandescentes plutôt que d'ampoules fluorescentes (CFL) ou d'ampoules de type DEL. Parce qu'elles sont éco-énergétiques, les CFL et les DEL ne dégagent pas la chaleur nécessaire à la réussite de cette activité.
- Du sable ou de petits cailloux pour remplir aux 3/4 les plateaux.

IMAGE 3. Matériel dont vous aurez besoin pour les expériences.

10 VERSION DE L'ENSEIGNANT

PROGRAMME BASÉ SUR LES COMPÉTENCES

- **COMPÉTENCE 1** Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique
 - **COMPÉTENCE 2** Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques
 - **COMPÉTENCE 3** Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie
-
- Ce sont les mêmes compétences que celles du MEES (Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur du Québec)
 - Les compétences C1 et C2 sont évaluées selon les mêmes critères que ceux contenus dans le PFEQ (Programme de formation de l'école québécoises)



LE SENS DES COMPÉTENCES CHEZ KI

- **COMPÉTENCE 1** La première compétence est axée sur l'appropriation de concepts et de stratégies au moyen de démarches où la manipulation occupe une place centrale. – **LABORATOIRES**
- **COMPÉTENCE 2** Cette compétence exige que l'élève situe une problématique dans son contexte, qu'il dégage des principes scientifiques et technologiques qui lui sont liés et qu'il construise son opinion. – **THÉORIE**
- **CONNAISSANCES ESSENTIELLES:** Remplace la compétence 3. Pour le Cycle 2, cette évaluation est pondérée uniquement pour les notes de fin d'étape.



PONDERATION DU CYCLE 2

- Les compétences 1 et 2 sont évaluée comme dans le PFEQ
- Chaque compétence est évaluée par les mêmes quatre critères
- Le pondération de chaque compétence est de 40 %
- Les connaissances essentielles ne sont pondérées qu'à hauteur de 20 % pour chaque étape
 - Étape 1 25%
 - Étape 2 25%
 - Étape 3 20%
 - Examen final 30%



Analyse et présente les résultats :

1. Quel type de changement a eu lieu dans le test 1 ? Justifie ta réponse.

C1 Cr4 5 4 3 2 1 0

2. Dans quel(s) test(s) y a-t-il eu seulement des changements physiques ? Explique ta réponse.

C1 Cr4 5 4 3 2 1 0

3. Dans quel(s) test(s) y a-t-il eu des signes de changement chimique ?

4. Dans quel(s) test(s) y a-t-il eu plus d'un signe observable de changement chimique ? Justifie ta réponse.

C1 Cr4 5 4 3 2 1 0

Position dans le calendrier : Suite...

Durée : Suite...

Stratégie d'enseignement :

Une fois que les élèves ont colligé leurs données, ils doivent utiliser leurs résultats pour répondre aux questions d'analyse.

Cette section peut être réalisée pendant les heures de classe ou comme devoir. Si elle est réalisée en classe, les élèves pourraient présenter leurs réponses au reste du groupe.

Rappelez aux élèves de répondre aux questions en utilisant des phrases complètes.

ÉVALUATION REPOSANT SUR LES COMPÉTENCES

Réponses aux questions :

- Dans ce test, les bulles de gaz produit indiquent un changement chimique.
- Dans les tests nos 2 et 3, seuls des changements physiques sont survenus, car le CaCl_2 et le NaOH se sont dissous dans la solution.
Dans le test no 4, seule la taille des particules a changé. Il s'agit donc aussi d'un changement physique.
Dans le test no 6, il n'y a pas eu de changement parce que seules les particules de fer ont été attirées par l'aimant.
- Les tests nos 1, 5, 7 et 8 ont été des changements chimiques.
- Dans le test no 7, une lumière brillante et de la fumée ont été produites et la cendre était d'une couleur différente.
Dans le test no 8, il y a eu un changement de couleur et un dégagement de chaleur et de gaz.

Analyse et présente les résultats :

1. Quel type de changement a eu lieu dans le test 1 ? Justifie ta réponse.

2. Dans quel(s) test(s) y a-t-il eu seulement des changements physiques ? Explique ta réponse.

3. Dans quel(s) test(s) y a-t-il eu des signes de changement chimique ?

4. Dans quel(s) test(s) y a-t-il eu plus d'un signe observable de changement chimique ? Justifie ta réponse.

ÉVALUATION REPOSANT SUR LES COMPÉTENCES

		5	4	3	2	1	Observable
C1	Cr. 4. Élaboration de conclusions, d'explication ou de solutions pertinentes						
	L'élève tire des conclusions. (Analyse, question 1, p. 58)	L'élève explique correctement qu'un changement chimique est survenu et explique la preuve en détail.	L'élève explique correctement qu'un changement chimique est survenu et mentionne brièvement la preuve.	L'élève explique qu'un changement chimique est survenu.	L'élève dit seulement qu'un changement a eu lieu.	L'élève explique de façon erronée qu'un changement physique est survenu.	Traces
	L'élève tire des conclusions. (Analyse, question 2, p. 58)	L'élève nomme correctement les 4 tests et explique en détail pourquoi il s'agit de changements physiques.	L'élève nomme correctement les 4 tests et explique pourquoi il s'agit de changements physiques.	L'élève nomme correctement les 4 tests, mais ne donne aucune explication.	L'élève nomme correctement 2 ou 3 tests, sans explication.	L'élève nomme un des tests qui est un changement physique.	Traces
	L'élève tire des conclusions. (Analyse, question 4, p. 58)	L'élève explique en détail tous les multiples signes qui indiquent que les tests 7 et 8 sont des changements chimiques.	L'élève explique correctement la plupart des multiples signes qui indiquent que les tests 7 et 8 sont des changements chimiques.	L'élève indique correctement que les tests 7 et 8 ont montré plusieurs signes.	L'élève indique correctement que le test 7 ou le test 8 a montré plusieurs signes.	L'élève écrit quelque chose sur le changement chimique.	Traces

ÉVALUATION DU CYCLE 2

Détail de l'évaluation en science		
Barème de correction		
Compétence 1 :		
Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.		
Cr1	Représentation adéquate de la situation	25 %
Cr2	Elaboration d'une démarche pertinente pour la situation	25 %
Cr3	Mise en œuvre adéquate de la démarche	25 %
Cr4	Elaboration de conclusions, d'explication ou de solutions pertinentes	25 %
Total		100 %
Compétence 2 :		
Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques.		
Cr1	Formulation d'un questionnement approprié	25 %
Cr2	Utilisation pertinente des concepts, des lois, des modèles et des théories de la science et	25 %
Cr3	Production d'explications ou de solutions pertinentes	25 %
Cr4	Justification adéquate des explications, des solutions ou des décisions	25 %
Total		100 %
Connaissances essentielles		
CE	Connaissances essentielles	20 %
Total		100 %
Étapes + Examen final		
E1	Première étape	20 %
E2	Deuxième étape	30 %
E3	Troisième étape	30 %
EX	Examen final	20 %
Total		100 %

Fiche de calcul A de la note individuelle pour la SAÉ				
Nom de l'élève : _____				
Source – Cahier de l'élève	Compétence	Critère	Note	
Page 3 (Le projet)	2	1	5	4 3 2 1 0
Page 4 (Pour commencer)	1	1	5	4 3 2 1 0
Page 5 (Sécurité) (Note à la fin de la SAÉ)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 28 (Résultats de l'expérience)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 30 (Expérience, conclusions)	1	4	5	4 3 2 1 0
Page 31 (Analyse, Q. 3)	2	4	5	4 3 2 1 0
Page 31 (Analyse, Q. 4)	2	4	5	4 3 2 1 0
Page 57 (Résultats de l'expérience)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 58 (Analyse, Q. 1)	1	4	5	4 3 2 1 0
Page 58 (Analyse, Q. 2)	1	4	5	4 3 2 1 0
Page 58 (Analyse, Q. 4)	1	4	5	4 3 2 1 0
Page 59 (Analyse, Q. 5)	2	4	5	4 3 2 1 0
Page 59 (Analyse, Q. 6)	2	4	5	4 3 2 1 0
Page 89 (Modèle, démarche)	1	2	5	4 3 2 1 0
Page 89 (Modèle, fabrication)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 90 (Analyse, Q. 1)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 90 (Analyse, Q. 2)	1	4	5	4 3 2 1 0
Page 90 (Analyse, Q. 3)	2	4	5	4 3 2 1 0
Page 122 (Modèle, démarche)	1	2	5	4 3 2 1 0
Page 122 (Modèle, fabrication)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 123 (Modèle, démarche)	1	2	5	4 3 2 1 0
Page 123 (Modèle, fabrication)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 125 (Modèle, démarche)	1	2	5	4 3 2 1 0
Page 125 (Modèle, fabrication)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 126 (Création de la carte d'élément)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 127 (Modèle, démarche)	1	2	5	4 3 2 1 0
Page 127 (Modèle, fabrication)	1	3	5	4 3 2 1 0
Page 130 (Questions culminantes, Q. 2)	2	2	5	4 3 2 1 0

Fiche de calcul de la note final de la SAÉ pour le groupe																		
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Moyenne /5	Conception en %	Compétence (x 0,8)	CE (x 0,2)	NOTE
2	4	3	3	3	2	2	2	4										
131	131	132	132	132	132	133	133	133	NOMS DES ÉLÈVES									
QC6	QC7	QC8	QC9	QC10	QC11	QC12	QC13	QC14										
Pr = Le projet V = je définis les variables F = Fabrication																		
Compétence 1 - Note (____ x 0,4) Compétence 2 - Note (____ x 0,4) Connaissances essentielles - Note (____ x 0,2) NOTE FINALE POUR LA SAÉ																		

LES CRÉDITS EN SCIENCES

- En raison de la structure de rotation unique du programme de sciences de KI, les crédits et codes de cours appropriés sont attribués par niveau

Niveau de l'élève	Blocs			Crédits	Code
2.1	D	E	F	NA	
2.2	E	F	D	4 crédits de science optionnels	KE34134 or KF34134
2.3	F	D	E	4 crédits MEES obligatoire (ST)	KE35134 or KF35134

- **Les élèves doivent réussir les trois blocs du cycle pour obtenir les 4 optionnels et les 4 crédits obligatoires accordés par le MEES**
- Ces crédits sont considérés par le MEES comme équivalent au cours de ST du Québec

