

**Science et technologie**

3e secondaire

**Guide de l’enseignant**

**Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone**





**Volet Théorique**

**Compétences disciplinaires évaluées :**

* Mettre à profit ses connaissances scientifiques
* Communiquer à l’aide des langages utilisés en science

Version Août 2015

Cette SAÉ est une adaptation de «Le cas d’Esteban et Janika» produite par le CS des Affluents et l’Agence de la santé et des services sociaux du sud de Lanaudière en 2014.

**Adaptation**

Phylippe Laurendeau

Conseiller pédagogique en science et technologie, CS des Samares.

**Réalisation**

Jonathan Richer

Conseiller pédagogique en science et technologie, CS des Affluents.

**En collaboration avec :**

Groupe de travail santé-éducation en prévention des grossesses et des ITSS en milieu scolaire secondaire du sud de Lanaudière notamment composé de :

Stéphanie Houle

Sexologue et conseillère pédagogique en éducation à la sexualité

Commission scolaire des Affluents

Marie-Andrée Bossé

Sexologue

Agente de planification, de programmation et de recherche

Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière

# Situation d’apprentissage et d’évaluation

|  |
| --- |
| Titre : Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone |
| Clientèle : **3e secondaire**  Discipline : **science et technologie[[1]](#footnote-1)**  Durée : **5 périodes de 75 minutes (incluant une période pour la visite de l’infirmière)**  Démarche : **construction d’opinion**  Modalité de travail**: individuellement et en équipe** |

|  |
| --- |
| Contexte général de la SAÉ |
| ***Approche pédagogique mise de l’avant***  La situation d’apprentissage et d’évaluation propose l’étude de 3 situations présentant 2 adolescents qui découvrent leur sexualité. La SAÉ donne l’occasion à tous les élèves de construire leur jugement à propos d’une même situation qui, bien qu’étant fictive, rejoint la réalité de plusieurs adolescents. Elle permet de susciter les discussions quant au fonctionnement du corps humain. Ainsi, des concepts tels la « spermatogénèse » et le « cycle menstruel » seront nécessaires pour expliquer ce qui se passe chez Pierre-Jean et Marie-Simone, les personnages fictifs des trois situations. Elle permet également de susciter une discussion à propos des responsabilités des adolescents en regard de la prévention des ITSS et des grossesses.  ***Éducation à la sexualité***  Cette SAÉ s’inscrit donc aussi dans un contexte d’éducation à la sexualité sous l'angle de la prévention des ITSS et des grossesses par le promotion d'une sexualité saine et responsable. À travers les trois situations rattachées au vécu des jeunes, ils seront amenés à faire plusieurs apprentissages concrets essentiels ainsi que des prises de conscience. Une des intentions prioritaires est de faire reconnaître aux élèves qu’avec la puberté vient un potentiel de fécondité et que ce potentiel implique des responsabilités à l’égard des partenaires dans les relations amoureuses et sexuelles. Dans ce contexte, on convient que l’élève doit être capable de s’informer et d’utiliser ses connaissances pour prendre des décisions éclairées.  Il serait préférable (mais non absolument nécessaire) de faire coïncider la visite de l’infirmière en milieu scolaire avec la réalisation de cette SAÉ. En effet, les infirmières en milieu scolaire ont le mandat de rencontrer toutes les classes de la troisième secondaire afin de faire une présentation sur la contraception et les ITSS principalement. Il serait avantageux qu’elle vienne en classe avant le troisième cas à l’étude. Pour davantage d’informations, consultez les personnes-ressources dans votre école.  ***Structure***  La SAÉ se présente sous la forme de trois situations à analyser. Bien que les trois situations soient indépendantes les unes des autres, elles se complètent parfaitement. Il est donc possible de ne pas les utiliser toutes les trois. Idéalement, l’enseignant présentera les situations dans cet ordre :   1. Le cas de Pierre-Jean 2. Le cas de Marie-Simone 3. Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone |

|  |
| --- |
| Différenciation pédagogique suggérée |
| * Présenter les cas à l’avance à un élève dyslexique ou un élève présentant de l’anxiété. * Rendre accessible à l’avance le dossier de documentation. * Prévoir une version simplifiée du dossier de documentation pour des élèves dyslexiques. |

|  |
| --- |
| Description de la situation d’apprentissage et d’évaluation |
| **Phase de préparation :**  Introduisez la rencontre en expliquant qu’elle traitera d’un sujet sensible puisqu’il est en lien avec l’intimité des personnes. Ainsi, toutes les façons de se sentir et les sentiments rattachés à ce sujet sont corrects : gêne, intérêt, curiosité, malaise, etc... Le but du cours n’est pas de parler de soi et de ses expériences personnelles, mais plutôt d’acquérir des connaissances scientifiques rattachées à des concepts en lien avec la fertilité.  Pour le bon déroulement et pour que tous se sentent à l’aise de discuter et d’apprendre, présentez les règles de base suivantes :   * écouter les autres; * respecter les idées des autres; * ne pas se moquer des autres; * respecter la vie privée et la confidentialité (ce qui se dit en classe reste en classe); * utiliser les termes exacts; * poser toutes nos questions.   Lors de la phase de préparation, l’enseignant va d’abord situer le contexte de cette tâche : il s’agit de trois situations liées à la sexualité, plus précisément la reproduction humaine. Ensuite, l’enseignant fera un retour sur une connaissance antérieure (1er cycle) préalable à la compréhension de la tâche : les stades du développement humain. Finalement, et pour bien camper les cas qui seront étudiés, il présentera le concept de puberté et les changements physiques et psychologiques qui y sont associés. Le diaporama qui accompagne la SAÉ propose de l’information utile pour réactiver les connaissances antérieure.  **Réactivation des connaissances antérieures (concepts non évalués en 3e secondaire)**  Les concepts du premier cycle utiles à la tâche sont rappelés brièvement dans le diaporama accompagnant cette SAÉ.   * Il est suggéré de revoir le concept de « *Stades du développement humain* » en phase de préparation parce que cela met la table pour les trois cas étudiés qui concernent l’adolescence. Un document en *annexe 1* peut être distribué (facultatif) pour que les élèves prennent des notes. (Diapo 4) * On recommande de voir le concept de puberté avant de présenter le premier cas puisque les changements physiques et psychologiques qui surviennent à la puberté touchent les garçons (représentés par le cas de Pierre-Jean) et les filles (représentées par le cas de Marie-Simone). (Diapo 5) * Les concepts « *Organes reproducteurs* » et « *Gamètes* » auraient avantage à être réactivés au moment le plus pertinent, c’est-à-dire les organes reproducteurs de l’homme et les spermatozoïdes durant « Le cas de Pierre-Jean » et les organes reproducteurs de la femme et les ovules durant « Le cas de Marie-Simone ». * Le concept de « *Contraception* » pourrait être revu juste avant « Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone ». La présentation de l’infirmière est justement structurée autour de ce concept.   **Amorce présentant les changements à l’adolescence**  Présenter la vidéo de l’exposition « Sexe, l’expo qui dit tout! »  <http://sexe.centredessciencesdemontreal.com/moi.html>  **Formation des équipes**  Il est proposé que l’analyse des trois situations se fasse en équipe de 2 élèves. Dans ce cas l’enseignant organise à cette étape la formation des équipes. |
| **Phase de réalisation :**  L’enseignant présentera d’abord « Le cas de Pierre-Jean ». Comme les 3 situations possèdent la même structure, il est conseillé d’accompagner les élèves dans la réalisation de la première situation afin de faire du modelage. Il serait souhaitable que les élèves puissent réagir aux éléments de réponse, d’une part pour s’approprier les connaissances relatives à ce cas et d’autre part pour se familiariser avec le type et la qualité des réponses attendues. On peut également en profiter pour présenter la grille d’évaluation critériée au bas de chaque page. Il est suggéré de ne pas en faire une évaluation formelle.  Dans un deuxième temps, « Le cas de Marie-Simone » sera réalisé. Ensuite, si possible, inviter l’infirmière du CSSS à venir faire une présentation sur les ITSS et la contraception apportant des informations utiles (vérifier auprès des personnes-ressources pour l’organisation de la visite).  Finalement, « Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone » sera étudié par chacune des équipes sans soutien de la part de l’enseignant. Les concepts préalables du premier cycle « gamètes » et « organes reproducteurs » seront revus lors de la phase de réalisation, tout comme les concepts plus spécifiques à la 3e secondaire.  Il est suggéré que l’évaluation des compétences 2 et 3 (volet théorique) soit effectuée grâce au cahier de réponse du « Cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone ». |
| **Phase d’intégration**  La phase d’intégration est importante. L’enseignant fera un réinvestissement en discutant de la démarche utilisé et en abordant d’autres questions relatives à l’éducation à la sexualité. Il en profitera également pour synthétiser les concepts qui ont été étudiés à travers les trois cas.  Retour sur le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone :   * Qu’auraient-ils pu faire? * De quoi auront-ils besoin? * Quelles questions doivent-ils se poser? * Quelles ressources pourraient les aider? * Quels obstacles sont-ils susceptibles de rencontrer? * Outre la protection contre les grossesses et les ITSS, pour que la relation sexuelle se passe bien et soit agréable, y a-t-il autres choses auxquelles ils doivent penser? Envisager? Planifier?   Retour sur les apprentissages et résumé des concepts :   * Érection * Éjaculation * Cycle menstruel : animation sur le site Biologie en flash [[2]](#footnote-2) * Cycle ovarien * Spermatogenèse * Ovogenèse * Puberté   Une discussion à propos de la fécondation in vitro et autres techniques de fécondation artificielle peut être faite.  Du point de vue de l’éducation à la sexualité, l’enseignant s’assure de faire reconnaître aux élèves qu’avec la puberté vient un potentiel de fécondité et que ce potentiel implique des responsabilités à l’égard des partenaires dans les relations amoureuses et sexuelles. C’est le message que l’enseignant voudra faire passer ici. |

|  |  |
| --- | --- |
| Apprentissages ciblés | |
| Intention pédagogique :  Amener l’élève à se construire une opinion relativement à l'expression de la sexualité à l'adolescence en se documentant et en argumentant de manière articulée. | |
| Concept ciblé et éléments de la progression des apprentissages (PDA)  **Puberté (filles et garçons) :** décrire des changements physiques et psychologiques se produisant à la puberté (ex. : apparition des poils, modification de la voix, capacité de procréer, besoin d’indépendance)  **Régulation hormonale chez l’homme :**  **Spermatogenèse[[3]](#footnote-3) :** nommer les hormones responsables de la formation des spermatozoïdes (hormone folliculostimulante (FSH), hormone lutéinisante (LH) et testostérone)  **Érection :** décrire le processus de l’érection  **Éjaculation :** expliquer la fonction de l’éjaculation dans la reproduction  **Régulation hormonale chez la femme :**  **Ovogenèse[[4]](#footnote-4) :** nommer les hormones responsables de la maturation du follicule ovarien (FSH, LH, œstrogènes et progestérone)  **Cycle menstruel :** décrire les principales étapes du cycle menstruel (ex. : menstruation, développement de l’endomètre, ovulation)  **Cycle ovarien[[5]](#footnote-5) :** décrire les changements hormonaux se produisant au cours d’un cycle menstruel  **Influx nerveux** (dans le système nerveux périphérique)  **Distinguer l’acte volontaire de l’acte réflexe[[6]](#footnote-6)**  **Mitose et méiose[[7]](#footnote-7)** | Moment de la tâche  Phase de préparation  « Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone »  « Le cas de Pierre-Jean »  « Le cas de Pierre-Jean »  « Le cas de Marie-Simone »  « Le cas de Marie-Simone »  « Le cas de Marie-Simone »  « Le cas de Pierre-Jean »  « Le cas de Marie-Simone » et  « Le cas de Pierre-Jean » |
| Thèmes touchés en éducation à la sexualité[[8]](#footnote-8) :  Connaissance des diverses méthodes de contraception et de protection, présentation de celles qui sont adaptées à la réalité adolescente et importance de la double protection  Réflexion critique quant à l’adoption de comportements responsables dans ses relations amoureuses et sexuelles. | « Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone »  Présentation de l'infirmière du CSSS  « Le cas de Pierre-Jean et de Marie-Simone » |
| Compétences du volet théorique :  CD2 Mettre à profit ses connaissances scientifiques  CD3 Communiquer à l’aide des langages utilisés en science  Critères d’évaluation ciblés selon le cadre d’évaluation des apprentissages (volet théorique)  Connaissances théoriques : Maîtrise des connaissances ciblées par la progression des apprentissages  Critère d’évaluation #1 : Interprétation appropriée de la problématique  Identification des éléments pertinents de la problématique et des liens les unissant  Proposition d’une opinion provisoire  Critère d’évaluation #2 : Utilisation pertinente des connaissances scientifiques  Choix et utilisation des concepts, des lois, des modèles et des théories  Critère d’évaluation #3 : Production adéquate d’explications ou de solutions  Production ou justification d’explications liées à la problématique  Justification de décisions ou des opinions en s’appuyant sur des connaissances scientifiques et technologiques  Respect de la terminologie, des règles et des conventions | |

|  |
| --- |
| Autres considérations pédagogiques |
| * Ne pas distribuer l’ensemble des documents à l’avance. * Pour les concepts d’ovogenèse et de spermatogenèse, ne pas aborder la division cellulaire dans les gonades (ex. : spermatogonies, ovocyte de type I et II…). Se limiter aux hormones. * Pour le concept de cycle menstruel, cycle ovarien et ovogenèse, ne pas aller trop loin dans les détails. Se concentrer sur les changements hormonaux et les changements dans l’utérus et dans les ovaires. |

# Annexe 1

ACTIVATION DES CONNAISSANCES : Les stades du développement humain

1. Sur la ligne du temps suivante :
   * indique les stades de développement de l’être humain;
   * inscris quelques caractéristiques rattachées à chacun des stades (ex. communication, description physique, besoins, niveau d’autonomie, occupations, caractéristiques de ses relations, etc.);

* situe à quel moment se déroule la puberté.







Caractéristiques :

Caractéristiques :

Caractéristiques :

Caractéristiques :

Caractéristiques :

Caractéristiques :

1. La SAÉ pourrait convenir à l’ATS. Par contre, il faut savoir que la construction d’opinion est une démarche d’apprentissage plus spécifique à ST qu’à ATS. Voir le cadre en évaluation pour plus de détails. [↑](#footnote-ref-1)
2. http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=bio-0013-3 [↑](#footnote-ref-2)
3. Ne pas aller dans le détail des spermatogonies et des spermatocytes de type 1 et 2… Ne pas s’attarder à l’anatomie du testicule. Se limiter aux hormones FSH et testostérone qui sont responsables de la formation des spermatozoïdes. Il y a une erreur dans la Progression des apprentissages (PDA) : l’hormone LH n’est pas *directement* responsable de la spermatogenèse; elle entraîne plutôt la production de testostérone. [↑](#footnote-ref-3)
4. Il y a (probablement) erreur dans la PDA : la progestérone n’a rien à voir avec la maturation du follicule ovarien. [↑](#footnote-ref-4)
5. Expliquer l’ovulation et le cycle menstruel par la régulation hormonale. [↑](#footnote-ref-5)
6. Il y a un lien à faire avec l’érection spontanée et l’éjaculation nocturne, bien que le dossier de documentation ne contienne aucune information spécifique à ce sujet. [↑](#footnote-ref-6)
7. Lorsque les concepts d’ovogenèse et de spermatogenèse sont abordés, on pourrait en profiter pour discerner la mitose de la méiose. [↑](#footnote-ref-7)
8. Duquet, Francine, 2003. « L’éducation à la sexualité dans le contexte de la réforme de l’éducation », gouvernement du Québec, ministère de l’Éducation, 56 p. [↑](#footnote-ref-8)