

Write a Opera Science* (WASO) "Atelier d'introduction" – Guide d'utilisation

Référence du projet:	539818-LLP-1-2013-1-NO-COMENIUS-CMP
Code:	D 3.1
Version & Date:	1.0, 1/8/2014

Auteur: Oded Ben-Horin (Stord Haugesund University College, Norvège)

Avec nos remerciements à la Royal Opera House, à Londres créateur de la méthodologie 'Write an Opera' qui a servi de base et de source d'inspiration pour le "Write a Science Opera".

Avec nos remerciements aux personnes suivantes pour leurs aides et leurs conseils au cours du processus d'écriture : Kirsti Aksnes et Omar Zahl Pettersen (Stord Haugesund University College); Isabel Joly et Katherine Heid (co-directrices du Réseau Européen pour la sensibilisation à l'Opéra et la Danse (RESEO)).

* Choix volontaire de laisser l'intitulé en langue originale

WASO « Write a Science Opera » Guide d'utilisation- Page 1 of 34

Table des matières

1.1: Avant-projet	4
1.2: Introduction & Concept	5
2.1: Les échauffements.....	7
2.1.1: Les exercices d'étirement	7
2.1.2: Les exercices de respiration	7
2.1.3: Le jeu du prénom	8
2.1.4: Le jeu de comptage	8
2.1.5: L'exercice du mouvement (1) - "Ami!"	9
2.1.6: L'exercice du mouvement (2) - "Homards!"	9
2.1.7: L'exercice du mouvement (3) - "La main sur du rouge!"	9
2.2: L'exercice de musique de théâtre basé sur un thème scientifique.....	9
2.2.1: Choisir un thème scientifique	11
2.3: Un exercice basé sur l'expérimentation	13
2.4: Pièce (1) – Les personnages de l'opéra, leurs besoins et leurs caractéristiques	17
2.5: Pièce (2) – Tableau des conflits	18
2.6: Pièce (3) – Synopsis & intrigue en six points	19
2.6.1: L'intrigue en six points.....	20
2.7: Présentation	20
2.8: Peinture des personnages de l'opéra en taille réel, costumes	20
2.8.1: Les costumes	21
2.9: Les exercices de composition de la musique et l'écriture du livret.....	21
2.9.1: Génération d'idées musicales avec les élèves	22
2.9.2: Composer une chanson (Aria)	23
2.9.3: Le livret.....	24
2.10: Pièce (4) – Mise en scène.....	25
3.1: L'équipement.....	27
3.2: "Processus versus production" Dilemme	27
3.3: Votre public.....	28
3.4: Les annonces	28
3.5: Les actions additionnelles à inclure dans l'événement.....	28
3.6: Le spectacle.....	28
A1.1: QUESTIONNAIRE POUR LES ÉLÈVES	33
A1.2: La discussion.....	35
A1.3: Le résumé	35
A1.4: Le rapport	35
A3.1: Introduction des projets plus longs	38
A3.2: Le calendrier.....	39
A3.3: Les considérations supplémentaires (instructeurs) pour les projets plus longs.....	43
A3.4: La création d'une compagnie d'opéra	44
A3.5: Linkcast, collaboration avec internet	46

1: Avant-projet, Introduction & Concept

1.1: Avant-projet

Les projets Write an Opera Science (WASO) sont conçus comme des connexions entre plusieurs disciplines d'enseignements, à la fois scientifique et artistique.

Les "lignes directrices de WASO" correspondent à des activités de formation prévues par le projet Comenius Multilatéral "Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT)". Les séminaires de formation des enseignants sont conçus pour durer une journée (4-5 heures). Ce sont des ateliers/séminaires de développement professionnel qui forment les enseignants à réaliser sur 2-3 jours les projets WASO avec leurs élèves, basés sur les lignes directrices de WASO.

Remarque : Les projets peuvent être prolongés si cela est possible par rapport au temps et aux ressources. Les écoles d'été WASO forment les enseignants à mener à bien des projets plus longs.

Dans le cas de projets plus longs, il est recommandé d'obtenir un soutien supplémentaire de l'équipe/portail CREAT-IT, et/ou d'enseignants de sciences, d'art/de musique, de scientifiques et d'artistes locaux. Les projets précédents WASO ont duré de quelques jours à 3 à 4 mois. Merci de vous référer à l'annexe "projets plus longs", pour plus de détails.

Activité de formation pour les enseignants (fourni par CREAT-IT)	Résultat du projet pédagogique	Commentaires
<p>1 jour –Ateliers/séminaires de développement professionnel</p> <p><i>Lieu de la formation : Écoles/Autres (Ex : Les organisateurs de cours de développement professionnel régionaux)</i></p>	<p>2-3 jours de projets pédagogiques avec les élèves (ou plus long si applicable)</p> <p><i>Lieu : Écoles/Musée des Sciences/ Art local ou Institutions musicales</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2-3 enseignants par projet par classe de l'école • La collaboration des enseignants de sciences et d'art/ de musique/ de danse/ de théâtre est recommandé • Les scénarios de mise en œuvre du projet de CREAT-IT illustrent cette structure de formation.

Les lignes directrices WASO ne représentent pas une collecte exhaustive d'exercices et d'idées dans le domaine de l'opéra scientifique. Chaque projet d'école est unique en ce qui concerne le temps disponible, l'équipement,

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

l'expérience, la taille des classes, l'âge des élèves, etc. Nous vous proposons donc d'utiliser les lignes directrices WASO comme un "document vivant", ajoutant vos propres idées le cas échéant, et en laissant de côté certaines des idées présentées ici pour les adapter à votre emploi du temps. L'équipe de WASO serait enchantée d'entendre de nouvelles idées, solutions et questions concernant la façon dont vous avez créé un opéra scientifique avec votre classe (ou un autre groupe de participants), afin d'améliorer en permanence ses séminaires de formation et le matériel. Ces derniers peuvent être téléchargés sur le portail CREAT-IT (portal.creatit-project.eu).

En outre, tandis que les sections des lignes directrices WASO suivent un ordre recommandé, dans certains projets ces sections peuvent se chevaucher, ou peuvent même être réalisées dans un ordre légèrement différent afin de profiter d'opportunités spécifiques (par exemple : une visite au musée des Sciences) ou dégager des limites (par exemple : le manque d'espace pour la pratique le jour donné).

1.2: Introduction & Concept

Write an Opera Science (WASO) est une approche de développement professionnel basée sur l'art et l'enseignement des sciences dans laquelle les élèves de différents âges (généralement âgés entre 10 et 17ans), pris en charge par des enseignants, des artistes d'opéra et des scientifiques, créent un spectacle didactique.

WASO est d'abord et avant tout axé sur la découverte des sciences dans un cadre créatif. De plus, la communication scientifique est aussi un facteur important qui permet, sur base d'un thème scientifique d'inspirer un projet artistique multidisciplinaire.

Dans un projet WASO, un thème scientifique, qui est au centre de l'apprentissage dans ce contexte particulier, est choisi pour inspirer un processus créatif dans une école, aboutissant à une représentation d'opéra par les élèves. Le processus complet est guidé par les enseignants à partir d'une variété de disciplines, y compris les sciences et les arts. Personnages, livret, composition, scénographie, costumes, ainsi que les relations publiques et le budget sont conçus par les élèves et réalisés au cours du projet.

WASO est une application basée sur la méthode de Write an Opera, développée au Metropolitan Opera à New York puis importée et développée par le Royal Opera House au Royaume-uni (Griffiths, 2012) qui a été mis en œuvre avec succès dans de nombreux pays depuis les années 1980.

WASO a été développé à Stord/Haugesund University College (Norvège), basé sur les discussions avec le Réseau Européen pour la Sensibilisation à l'Opéra et à la Danse (RESEO), ainsi que le département de l'éducation de la Royal Opera House. L'approche WASO intègre l'enseignement des sciences dans la méthode originale en impliquant des scientifiques, des étudiants de l'enseignement supérieur en sciences, des enseignants de sciences, des musées de sciences ou de l'industrie locale, entraînant ainsi un processus créatif basé sur l'expérimentation démontrant les impulsions communes partagées par les sciences et les arts (Garioian & Mathews, 1996).

WASO facilite et s'appuie sur l'autonomie, un processus démocratique selon lequel tous les participants reconnaissent au final leur propre participation, leur totale collaboration, leur offrant ainsi un dialogue de respect pour les idées créatives des autres participants, une approche sage, humaine, pour apprendre des idées créatives des autres. En outre, WASO exige nécessairement la production d'idées collectives et une solution – trouvant un processus qui est dialogique par nature.

2: Phase principale: WASO “Atelier d'Introduction”

L'atelier en un jour de développement professionnel fournit aux **enseignants du primaire et du secondaire** les connaissances et un aperçu de ce qu'ils ont besoin pour réaliser l' “Atelier d'Initiation” pour Write a Science Opera (WASO) avec leurs élèves en 2-3 jours. Si nécessaire, les projets scolaires peuvent être étendus (voir ci-dessus).

Les cas de figure de mise en œuvre spécifiques, dans lesquels les thèmes scientifiques et les explorations illustrent le processus, sont fournis dans les documents complémentaires (voir les cas de figure de mise en œuvre de CREAT-IT). Des échantillons de matériaux produits au cours de la réalisation de ces projets dans les écoles (voir les échantillons de CREAT-IT).

2.1: Les échauffements

Les échauffements fournissent un mouvement physique (étirement, course à pied, exercices de respiration, etc.), des exercices musicaux (exercices de rythmes/pulsations), un entraînement vocal, une recherche créative, ainsi qu'un échange social positive pour la constitution d'un groupe participatif.

Les séances devraient commencer par un échauffement, quelle que soit la longueur de la session.

Dans la liste ci-dessous, quelques exercices de base sont fournis. De plus, les enseignants d'éducation physique, de théâtre, de musique et de danse dans votre école seront généralement en mesure d'ajouter leur propre répertoire d'exercices.

2.1.1: Les exercices d'étirement

Commencez par des étirements très simple sur différentes zones du corps :

- 1) Faites des cercles avec les épaules trois fois dans chaque direction (en avant et en arrière).
- 2) Faites des cercles avec la tête trois fois dans chaque direction (gauche et droite). NB: Doucement!
- 3) Étirez tous les muscles du visage par des grimaces (20-30 secondes).
- 4) Massez le visage, le cou et le bas du cou avec les doigts (20-30 secondes).
- 5) Tenez-vous en cercle avec l'épaule gauche de chaque élève vers l'extérieur du cercle de sorte que tous les élèves se trouvent dans la même direction au sien du cercle. Demandez à chaque élève de masser les épaules et le dos de sa/son voisin(e) pendant une minute. Puis, changez de sens et répétez l'exercice.
- 6) Les élèves joignent leurs mains et s'étirent le plus possible vers le haut, sur la pointe des pieds. Comptez jusqu'à 10. Répétez avec les yeux fermés.

2.1.2: Les exercices de respiration

Commencez par des exercices de respiration simples:

- 1) Les élèves inspirent (par le nez) avec la bouche fermée tandis que l'enseignant compte jusqu'à 4. Ils expirent (par la bouche) pendant que l'enseignant compte jusqu'à 4. Quand l'exercice est terminé procédez à 6 respirations, puis 8. Pour les élèves âgés de 12 ou plus, faites-en 10.
- 2) Inspirez (par le nez) et, suivant le signal de l'enseignant, expirez aussi longtemps que possible avec le son “ss”. Répétez le même exercice avec le son “sh”, et ensuite “f”.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

3) Créez des rythmes différents qui mélangent inspiration nasale et expiration par la bouche *Remarque: Ils doivent être très court (3-4 secondes au plus).*

2.1.3: Le jeu du prénom

Ce jeu permet aux nouveaux groupes de se familiariser les uns des autres, tout en permettant à chaque membre de se présenter lui-même, s'observer, et améliorer la communication de groupe.

Étape 1: Invitez un membre du groupe à dire son prénom. L'ensemble du groupe répète ensuite ce prénom, après quoi le membre suivant indique son prénom, et ainsi de suite.

Étape 2: Invitez un membre à dire son prénom en l'accompagnant d'un mouvement corporel court. L'ensemble du groupe doit ensuite répéter ce nom avec ce mouvement. Répétez l'opération pour tous les membres.

Étape 3: Invitez un membre à dire son prénom avec son mouvement correspondant, suivi d'un prénom de quelqu'un d'autre en lui disant et en faisant le mouvement de cette personne. C'est ensuite au tour de cette personne de répéter le sien puis "d'envoyer" le jeu à un autre membre, et ainsi de suite.

Une version plus avancée, pour les niveaux supérieurs, comprend des mouvements seuls (sans noms), augmentant le besoin de mémoire et de concentration.

2.1.4: Le jeu de comptage

Les mathématiques simples au cours desquelles les élèves sont assis en groupe de deux, face à face, et doivent compter jusqu'à 3 en même temps. L'élève A commence par 1, B continue avec 2, A dit 3, B dit 1 et ainsi de suite.... Les élèves ont pour défi de maintenir une impulsion rythmique constante. Quand ils ont bien répété cette tâche, introduisez un « clap » à la place du numéro 2. Lorsque les élèves sont devenus à l'aise à ce stade, introduisez un sifflement au lieu du numéro 3. Siffler pendant que vous riez n'est peut-être pas si facile...

2.1.5: L'exercice du mouvement (1) - "Ami!"

Étape 1: Demandez à vos élèves de se déplacer librement dans la pièce.

Étape 2: Alors qu'ils marchent, demandez à chacun de choisir un "ami" dans la pièce (mais assurez-vous qu'ils ne disent pas qui est leur "ami").

Étape 3: Alors qu'ils marchent toujours, demandez à chacun de choisir un "ennemi" dans la pièce (mais assurez-vous qu'ils ne disent pas qui est leur "ennemi").

Étape 4: Demandez à vos élèves maintenant de s'assurer que leur "ami" se trouve entre eux et leur "ennemi", afin de les "protéger" (assurez-vous qu'ils comprennent que cela se produit alors qu'ils sont toujours en mouvement). Il peut prendre aux élèves 10-15 secondes pour comprendre le fonctionnement de l'exercice, mais quand ils le font, le résultat peut être assez comique ! Permettez-leur d'en profiter pendant 30-40 secondes avant de commencer un autre tour. Répétez 2-3 fois.

2.1.6: L'exercice du mouvement (2) - "Homards!"

Dans cet exercice, deux élèves sont nommés "homards", tandis que tous les autres sont des "humains". Les "homards", marchant à quatre pattes, doivent toucher l'un des "humains", qui devient alors un "homard". Le but des "homards" est de transformer tout le monde dans la salle en "homard". Le dernier "humain" dans la salle est le gagnant. Astuces à l'enseignant : assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour le mouvement, et qu'il n'y a pas

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

d'objets en vrac qui peuvent tomber des tables ou des étagères pendant ce jeu (ordinateurs, téléphones coûteux, etc.), comme ce jeu peut être très mouvementé !

2.1.7: L'exercice du mouvement (3) – “La main sur du rouge!”

Dans cet exercice, appelez une partie du corps, puis une couleur sur laquelle les élèves doivent placer cette partie du corps. Par exemple: dites “la main sur du rouge !” après quoi les élèves doivent placer leur main sur quelque chose de rouge dans la salle. Le dernier élève à avoir mis la main sur quelque chose de rouge doit appeler pour le prochain tour. Exemples: "pied sur du vert!", "Oreille sur du blanc!", et ainsi de suite. Ce jeu peut durer 3-4 minutes. Astuces à l'enseignant: Assurez-vous qu'il n'y a rien de dangereux dans la pièce, en particulier lorsque vous travaillez avec de très jeunes enfants (bouteilles en verre, etc.).

2.2: L'exercice de musique de théâtre basé sur un thème scientifique

Il s'agit d'un exercice préparatoire qui permettra aux élèves de créer une œuvre théâtrale courte inspirée par différents thèmes scientifiques inscrits dans leur programme scolaire.

Musique, théâtre, texte et mise en scène: nous allons explorer la façon dont ces éléments peuvent se combiner pour raconter une histoire et comment ils peuvent illustrer différents thèmes de l'enseignement scientifique. Dans cet exercice, les élèves sont répartis en groupes de 6-7 élèves.

Étape 1: Chaque groupe choisit un personnage représentant un phénomène scientifique, le thème ou l'explorateur, en fonction de leur programme scolaire (par exemple l'hélium, les nuages, la lumière, Saturne, Galileo).

Étape 2: Les élèves choisissent un modèle de comportement spécifique (de routine) qu'a ce personnage, et qui représente la réalité scientifique. Astuces à l'enseignant: La plupart des élèves choisissent le mouvement «typique» pour les phénomènes scientifiques (par exemple, la lune se déplace dans un mouvement circulaire autour de quelque chose représentant la Terre, ou la lumière se déplace très rapidement). C'est un très bon début, mais il est également bon à les inciter à venir avec des idées des plus inventives, qui peuvent ensuite être utilisés pour créer un personnage théâtral intéressant.

Étape 3: Chaque élève choisit un objet qui s'inscrit dans l'histoire des personnages (par exemple un ballon à l'hélium).

Étape 4: Un événement extraordinaire se produit et perturbe le motif.

Étape 5: Une nouvelle situation est maintenant la réalité.

Étape 6: Les élèves donnent un nom à la pièce.

Étape 7: Permettre aux différents groupes de présenter leur travail aux autres.

Étape 8: La classe entière est impliquée à travailler ensemble dans le choix de l'œuvre de l'un des groupes.

Étape 9: Les élèves se divisent en groupes (conteurs, acteur\chanteurs et musiciens d'orchestre).

Étape 10: Collaborez avec le professeur de musique de votre école pour créer une musique d'ambiance qui peut accompagner le travail de théâtre créée par les élèves (de préférence improvisée, mais qui n'a pas été créée par des effets sonores électroniques, afin de mettre au défi les élèves à trouver des façons de représenter les phénomènes scientifiques avec leur propre fantaisie musicale).

Cette activité entraînera généralement de passionnants petits ouvrages théâtraux qui peuvent généralement être utilisés dans les performances futures. Il est important de poser les bonnes questions aux élèves au cours du

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

processus afin de s'assurer qu'ils se plongent dans l'apprentissage des sciences et des choix artistiques correspondants. Astuce à l'enseignant: merci de suivre le processus et ses étapes avec soin pour s'assurer que tous les groupes d'élèves ont un produit "complet" à partager avec les autres groupes, dont ils peuvent être fiers. Une autre décision importante à prendre est de décider quel groupe présentera son travail le premier et le dernier.

2.2.1: Choisir un thème scientifique

"Combien d'histoires sont là pour dire, en fait?" - Omar Zahl Pettersen

Il y a beaucoup de façons de choisir un thème pour la production WASO qui fera l'objet d'un processus d'enquête basé sur l'expérimentation. Ils peuvent être pré-choisis par le professeur de sciences, professeur de musique \ des arts, le directeur de l'école, ou les élèves. Quelques idées pour le choix de la discipline:

- 1) Choisir le programme de sciences en cours dans la classe.
- 2) Choix d'un thème qui s'est avéré difficile lors des semestres précédents.
- 3) Choix d'un thème comme préparation pour les semestres à venir.

Si l'enseignant, ou autre partie prenante, a pré-choisi un thème, merci de passer à la section suivante, "Un exercice basé sur l'expérimentation".

Dans le cas d'un thème choisi par les élèves : Demandez à vos élèves d'écrire trois thèmes scientifiques dont ils aimeraient que la performance soit inspirée. Ils sont écrits sur le tableau de la classe, et un choix démocratique est fait pour décider de quel thème sera utilisé (Premièrement, permettez aux groupes d'élèves d'essayer de convaincre les autres, ou regroupez divers thèmes tels que "les animaux et les saisons» ou «le système solaire et la vie humaine "pour que les idées du plus grand nombre possible d'élèves soient inclus). Le choix qui en résulte est écrit sur le tableau de la classe. Astuces à l'enseignant: Le choix final du thème est fait avec les yeux fermés ou par écrit, afin que nul groupe d'élèves puisse dominer le résultat du vote.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

2.3: Un exercice basé sur l'expérimentation

Les activités CREAT-IT sont conceptualisées comme des activités de l'éducation scientifique basée sur l'expérimentation (IBSE). Elles sont organisées autour de cinq phases IBSE proposés par le projet Cosmos (2008) :

Phase 1: Question suscitant les activités/exposant la curiosité

Phase 2: Investigation active

Phase 3: Création

Phase 4: Discussion

Phase 5: Réflexion

Dans le tableau suivant, les activités spécifiques WASO sont basées sur une compréhension de l'IBSE, y compris le processus d'enquête des enseignants et des élèves, sur la base du cadre pédagogique CREAT-IT (se référer à "Littératures recommandées" pour plus de détails).

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

Activité de l'IBSE	Activité artistique potentielle	Élèves	Questions de l'IBSE Questions pour les élèves	Façon possible d'utiliser les médias sociaux	Enseignant
Question suscitant les activités/exposant la curiosité	Définir le thème de l'opéra basé sur les connaissances scientifiques en cours	Les élèves pensent aux questions qu'ils se posent sur le thème scientifique	Que voulez-vous savoir sur...? Que voulez-vous savoir en plus sur...?	Les élèves posent des questions sur Twitter pour des commentaires. https://twitter.com	Commencez la coopération avec des artistes ou des enseignants de musique/ de Beaux-Arts/de théâtre/ de danse afin de générer des idées. Discutez avec vos élèves de l'idée de créer un spectacle multidisciplinaire conçu et inspiré par un thème scientifique.
Investigation active	Proposez des personnages d'opéra représentant différentes entités dans le processus d'apprentissage. Créez une "compagnie d'opéra" en divisant les élèves en groupes (orchestre/compositeurs, librettistes, scénographe, chef d'opéra, relations publiques, etc). Explorez la représentation du thème de l'apprentissage	Les élèves planifient comment ils vont tester le thème de la recherche scientifique.	Que voulez-vous découvrir? Pouvez-vous inventer...? Quelle approche utilisez-vous pour...? Quel genre d'expérience ou observation pourrait fonctionner au mieux pour votre recherche? Comment allez-vous enregistrer vos résultats? Qu'attendez-vous voir se produire? Quelle est votre prédiction?	Les élèves collaborent leur planification en utilisant Glogster: http://edu.glogster.com/?ref=com	Aidez les élèves en posant d'autres questions pour les inciter à penser.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

	scientifique choisi comme un scénario théâtrale. Répétez les sections de livrets/musique existants.				
Création	Principale activité de création et de répétitions de l'opéra, à tous les niveaux (costumes, musique, mise en scène, livret, etc).	Les élèves effectuent une étude.	<p>Que constatez-vous ?</p> <p>Que pouvez-vous voir ?</p> <p>Pourquoi pensez-vous que ça se passe... ?</p> <p>Comment expliquez-vous... ?</p> <p>Comment est ... lié à ... ?</p> <p>Quels exemples pouvez-vous trouver à ... ?</p> <p>Comment voulez-vous organiser... pour répondre ... ?</p> <p>Ce qui est attendu/inattendu ?</p> <p>Pouvez-vous penser d'une manière différente/intéressante pour répondre à votre question ?</p>	Les élèves documentent leur recherche avec une vidéo et des photos à partager sur des sites Web pour ouvrir le débat et les commentaires, ils utilisent ces commentaires dans leur réflexion.	Continuez d'orienter et ayez une vue d'ensemble du processus.
Discussion	Répétitions des sections de l'opéra, et présentations régulières du travail développé dans les différents groupes, y compris la discussion de tous les défis qui se posent dans le cadre	En utilisant l'art, les élèves préparent leurs résultats à la discussion.	<p>Comment pouvez-vous expliquer et interpréter les résultats ?</p> <p>Quelle est la relation entre ... ?</p> <p>Serait-ce mieux si... ?</p> <p>Quelles informations souhaitez-vous utiliser pour soutenir votre point de vue ?</p> <p>Que reste-t-il</p>	Partagez des vidéos de discussion sur YouTube pour ouvrir la discussion au sein de la communauté .	Évaluez les connaissances des élèves (voir la section 4 ci-dessous).

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

	<p>du processus de travail. La performance de l'opéra scientifique a lieu à la fin de cette phase.</p>		<p>d'incertain ?</p>	<p>vidéo/audio. Postez des images du travail sur Instagram. Twitez pour commenter. Présentez les résultats en ligne à l'aide de Prezzie ou Glogster.</p>	
<p>Réflexion</p>	<p>Discutez des diverses questions spécifiques et ciblées (scénographie, livret, activités de relations publiques, le dialogue de groupe, prise de décision éthique concernant l'inclusion de tous les élèves dans le processus de création, etc.).</p>		<p>Comment le résultat se rapporte à votre idée original/prédiction ?</p> <p>Êtes-vous d'accord avec l'issu/ le résultat ... Pourquoi ?</p> <p>Comment pourriez-vous adapter... pour créer un résultat différent ?</p> <p>Pouvez-vous formuler une théorie de pourquoi cela est arrivé ?</p> <p>Votre pensée a changé ?</p> <p>Quelles sont les nouvelles questions que vous pourriez vous demander ?</p>	<p>Les élèves écrivent un blog pour partager leur réflexion avec d'autres personnes dans la communauté pour avoir des réactions et faire avancer le débat.</p> <p>Les élèves préparent une présentation de leur réflexion en utilisant Prezzie, Glogster, Scoopit.</p>	<p>Téléchargez les résultats (enregistrements, évaluation) sur le portail CREAT-IT (portal.creatit-portal.eu)</p>

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

2.4: Pièce (1) – Les personnages de l'opéra, leurs besoins et leurs caractéristiques

Afin de créer des personnages de théâtre intéressants, nous devons tracer leurs caractéristiques qui donneront naissance à l'histoire de l'opéra, de répondre aux questions à leur sujet, et de définir ce que chacun d'eux peut faire valoir avec leurs caractéristiques. *Remarque: Il s'agit principalement de caractéristiques "humaines" visant à créer une histoire intéressante (par exemple, dans l'exemple ci-dessous, la planète Mars est "émotionnelle").*

Il y a plusieurs façons de se prononcer sur les caractéristiques des différents personnages. Un exemple est donné ci-dessous. Il est important que les personnages représentant des phénomènes scientifiques reçoivent des attributs positifs et négatifs, voire conflictuels (par exemple, à la fois gentil et jaloux), car ils offrent des possibilités de discussions et de réflexions sur le personnage.

Dans l'exemple ci-dessous, on a demandé aux élèves de donner des caractéristiques (par exemple : 3 par élève, avec deux caractéristiques "positives" et une "négative"). Dans l'exemple ci-dessous, les personnages représentent des planètes dans le système solaire. Rappelez-vous que ce sont aussi des humains. *Astuces à l'enseignant: Essayez d'éviter de choisir le sexe du personnage à ce stade, pour garder les choses ouvertes.*

	La Terre	Le Soleil	Mars	Venus	La lune
Caractéristiques (à la fois positives et négatives)	Attentionné Irritant Grincheux Heureux Dégoûtant	Impatient Séduisant Créatif Manipulateur Engagé	Paresseux Émotionnel Frénétique Extraverti Sportif	Indiscret Étrange Drôle Musical Autoritaire	Intelligent Obstiné Ouvert Innovateur Pessimiste
Qu'est-ce que ce personnage a besoin en raison de ses caractéristiques ?	Quelqu'un pour s'en occuper, quelqu'un à qui se plaindre	Une tâche difficile, et quelqu'un à manipuler.	Motivation	Interaction avec les autres	Une occasion de montrer ses capacités positives.

Après cette exercice, nous pouvons commencer les relations spécifiques déterminantes entre les personnages, préparant le terrain pour l'intrigue de l'opéra.

2.5: Pièce (2) – Tableau des conflits

C'est un exercice difficile mais utile, dans lequel nous montrons graphiquement les relations et les conflits d'intérêts entre les différents personnages, afin de visualiser la pièce. Ceux-ci devraient conduire à des conflits d'intérêt, à créer des tensions dans le synopsis de l'opéra. Sur l'image ci-dessous, le dessin des conflits, créé par les élèves de 6e année à l'école Haukas (NO) au cours de leur projet WASO en 2012, est présenté. Les 5 personnages de l'opéra scientifique sont représentés par les lettres A, B, C, D, E. À chaque lettre, plusieurs adjectifs, à la fois positifs et négatifs, décrivent les personnages. Dans un rectangle, une idée est donnée de ce que le personnage "a besoin", en raison de sa personnalité. Enfin, les flèches sont dessinées entre les personnages, pour montrer comment ces besoins sont satisfaits par les relations avec les autres personnages de l'opéra.

Astuces à l'enseignant: permettre à un conflit d'intérêts évident et qui est facile à comprendre à faire le reste du processus.

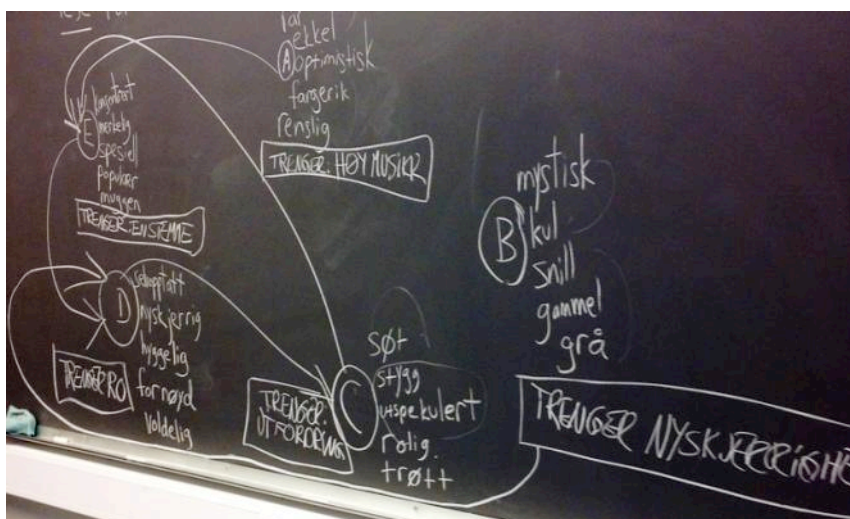


Figure 1: tableau des conflits, exemple de l'école Haukås (NO)

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

2.6: Pièce (3) – Synopsis & intrigue en six points

Résumez brièvement le conflit et les relations entre les personnages de l'opéra, et comment celles-ci se développent tout au long de l'opéra. Astuces à l'enseignant: 5-7 phrases. Le synopsis ne devrait pas donner trop de détails sur le conflit et sa résolution.

Ce qui suit est un exemple du synopsis de "The Triangle's Wild Ways" (en norvégien: "Triangelets Ville Veier"), un opéra scientifique créé par les élèves norvégiens d'école primaire au cours de leur projet WASO au musée VilVite Sciences (www.vilvite.no) qui a été produit par l'Opéra National de Bergen (www.bno.no). Cet opéra scientifique a été inspiré par des activités qui ont suscitées des questions concernant l'énergie, l'électricité et le Triangle des Bermudes. **Synopsis:** *L'opéra est au sujet de deux chercheurs, la fille de l'un de ces chercheurs, et de deux jumeaux Amish. Les différents personnages ont différentes théories sur pourquoi tant de bateaux ont disparu dans la région du Triangle des Bermudes. L'intrigue se déroule sur un bateau de recherche dans le Triangle des Bermudes.*

2.6.1: L'intrigue en six points

Les élèves doivent se rendre compte que l'intrigue de leur opéra a un début, un milieu et une fin. Afin de structurer l'histoire, l'exercice des six points de l'intrigue est un outil pratique.

Divisez votre classe en groupe de 4-5 élèves. Demandez à chaque groupe de décider de six moments d'action déterminants au sein de l'intrigue venant dorénavant du synopsis. Les élèves doivent créer six tableaux (une pose/scène saisissante), qui représentent ces six points dans l'intrigue. Lorsqu'ils ont été répétés, chaque groupe effectue la séquence de six points pour le reste de la classe. Toute la classe peut interroger ce groupe sur les raisons des choix qu'ils ont fait. Une séquence de six points est démocratiquement choisie par la classe, et est ensuite répétée par tous les groupes. Cette séquence va maintenant devenir la clé pour poursuivre les travaux de l'opéra scientifique: beaucoup de nouveaux détails auront été créés par cet exercice. Assurez-vous de documenter le plus grand nombre possible de ces derniers pour le livret, la mise en scène, les costumes, etc

Astuces à l'enseignant: Gardez cet exercice aussi simple que possible.

Exemple de l'intrigue en 6 points d'un opéra scientifique: 1. Une question scientifique. 2. Une activité d'exploration. 3. Un défi/conflit entre les personnages. 4. Une scène centrale au cours de laquelle le(s) personnage(s) principal(aux) exprime(nt) des émotions. 5. Un nouvel indice. 6. Une découverte.

Astuces à l'enseignant: La fin de l'opéra devrait venir peu après la résolution des conflits.

2.7: Présentation

Les élèves sont invités à raconter toute l'histoire de l'opéra, y compris l'heure, le lieu et autant de détails que possible.

2.8: Peinture des personnages de l'opéra en taille réel, costumes

Choisissez l'un des personnages de l'opéra et peignez ce personnage en taille réel¹. Les détails sont à la charge de l'enseignant et de sa classe. Lorsque l'exercice est réalisé tôt dans le processus, il peut aider à définir les détails dans

1

On peut aussi reporter cet exercice jusqu'à ce que plus d'amples détails ont été décidées, comme le temps et le lieu où l'histoire de l'opéra a lieu.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

l'histoire de l'opéra. A ce stade, il est important de poser des questions aux élèves qui les aident à “amener l'histoire vers l'avant”, et vous fournir des éléments importants dans le processus qui autrement n'auraient peut-être pas pu devenir explicite à cette phase. Alors que les élèves travaillent, posez des questions visant à générer une réflexion sur les personnages qui représentent les divers phénomènes scientifiques dans l'histoire de l'opéra. Ces questions mettent en mouvement un processus au cours duquel les élèves doivent explorer différentes façons de savoir comment ils essaient d'imaginer différentes représentations des expériences scientifiques / des phénomènes / des thèmes qui constituent le fondement de l'histoire de l'opéra. *Exemples: Comment un personnage représentant la Lune serait habiller? Comment un personnage représentant une molécule d'eau serait-il maquiller? Qu'aimerait "Niels Bohr" transporter dans ses poches? Quel genre d'expressions faciales un personnage représentant le boson de Higgs aurait? Où vivrait un personnage représentant une éprouvette (qui avait été utilisé lors d'une expérience de classe)?*

2.8.1: Les costumes

La création du costume permet l'exploration de la personnalité du personnage, l'interaction avec la société, et plus encore. Dans l'opéra scientifique, le costume est également un excellent moyen de communiquer la connaissance et la recherche de vos élèves sur un personnage donné. Chaque pièce dans le costume du personnage (couleurs, type de matériau, comment un chapeau est porté, etc) nous dit quelque chose sur ce personnage.

Astuces à l'enseignant: les matériaux utilisés pour les costumes ne doivent pas être achetés. La plupart des élèves seront en mesure d'apporter du vieux matériel de la maison, qui fournira une excellente matière première pour les costumes de l'opéra scientifique, tout en leur inculquant en même temps l'importance du recyclage.

Astuces à l'enseignant: Il est facile de se laisser emporter par des idées, mais s'il vous plaît rappelez-vous que les costumes doivent être portés et réalisés, de sorte qu'ils doivent aussi être pratiques.

2.9: Les exercices de composition de la musique et l'écriture du livret

Il n'y a pas de façon “correcte” pour écrire le texte d'un livret ou pour composer la musique d'un opéra. Le livret et la composition musicale se développent souvent main dans la main pendant plusieurs sessions au cours desquelles les propositions créatives sont essayées et mises ensemble pour réaliser l'objectif global d'un opéra scientifique.

2.9.1: Génération d'idées musicales avec les élèves

Ce qui suit sont des exercices d'idées génératrices qui vous fourniront des blocs de construction de base à utiliser lors de l'opéra.

- Création de rythmes avec les mots:

La répétition consécutive d'un mot, d'une phrase ou même d'un nom permettra de créer un motif rythmique intéressant que vous pouvez utiliser en tant que “blocs de construction” pour les mélodies. Exemple: essayez de répéter le mot "astéroïde", ou l'expression “poisson dans la mer” dans un rythme. Lorsque vous êtes à l'aise avec cela, demander à un groupe d'élèves de jouer ce rythme sur un instrument (par exemple, un tambour, une note répétitive sur le piano), tandis que les autres continuent en chantant. Enfin, demandez à vos élèves de trouver une mélodie simple pour cette phrase.

- Cercle des rythmes et des phrases:

Demandez à vos élèves de s'asseoir en cercle dans un ordre aléatoire. Les garçons représentent un coup dans les mains, les filles deux coups. Le chef de file "interprète" le cercle en frappant dans ces mains une fois pour un garçon et deux fois pour une fille. Suite à cela, tout le monde "joue" le cercle ensemble. Lorsque cela a été fait, et si le temps

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

le permet, demandez à vos élèves de s'asseoir dans un nouveau cercle d'un ordre aléatoire, et répétez l'exercice afin qu'ils connaissent les différents rythmes.

Divisez votre classe en petits groupes (5 élèves dans chaque). Chacun de ces groupes aura "son propre" rythme. Demandez-leur de s'exercer à dire des mots dans ce rythme en même temps que le coup (ils peuvent utiliser des mots qu'ils aiment). Quand ils sont à l'aise avec cela, demandez-leur d'ajouter la mélodie à ces mots tout en effectuant le rythme. Ensuite, demandez-leur de faire la même chose avec des mots du synopsis et du livret.

Notez ces exercices: cela vous donnera une collection de petits morceaux que vous pouvez utiliser dans le cadre de la performance musicale de votre opéra scientifique.

2.9.2: Composer une chanson (Aria)

Remarque: L'exercice suivant peut être réalisé à différents niveaux. Il est recommandé aux professeurs de sciences de collaborer avec le professeur de musique de l'école, en particulier dans l'enseignement secondaire, mais il est également possible pour le professeur de sciences de réaliser l'exercice seul, après la participation aux cours de formation WASO fournis par le consortium du projet CREAT-IT.

Étape 1: Discutez de la façon de créer un livret sur la base d'un synopsis. Expliquez brièvement les différentes structures de composition (voir la terminologie musicale, ci-dessous).

Étape 2: A titre d'exemple, finalisez une chanson (aria) texte. Assurez-vous que le texte est court, comprend des répétitions (de deux mots et phrases), est divisé en versets et refrain, avec de mots "puissants" qui permettront d'améliorer le drame et l'engagement émotionnel.

Astuces à l'enseignant: Les voix des enfants n'ont généralement pas de larges gammes. Il est donc préférable de composer la chanson avec une gamme mélodique relativement réduite (distance entre la mélodie la plus basse à la plus haute note).

Faites un choix conscient pour une clé majeure ou mineure.

Choisissez une clé qui correspond à la voix de l'élève en chantant la chanson (chaque mélodie peut être jouée dans plusieurs notes). Astuces à l'enseignant: Pour ceux d'entre vous qui ne sont pas formés musicalement, une façon simple d'aborder ceci est d'essayer diverses tonalités de départ différentes pour la mélodie.

Une première étape serait de chanter les paroles de la chanson avec le rythme (pas de notes mélodiques), et accentuant les endroits/syllabes important(e)s. Ces accentuations sont de bons moments pour introduire plus tard une nouvelle note dans la mélodie, lorsque le texte a donné une mélodie.

Les grands sauts mélodiques doivent être suivies par de petits sauts dans la direction opposée (par exemple, si la mélodie comprend un grand saut vers le bas, il doit être équilibré par le mouvement à la hausse par la suite).

Deux accords suffiront pour un exercice de ce type. Remarque: Ceux-ci peuvent être de différents types. Si vous avez peu de formation musicale, ne vous inquiétez pas! Deux notes, jouées sur un piano, une guitare, ou un xylophone, seront, dans la plupart des cas, constituer un accord que vous pouvez utiliser pour créer une mélodie simple.

Choisissez une indication de mesure qui est relativement facile à utiliser (4/4 ou 3/4).

Variez les techniques est une bonne pratique: mélismatique (en utilisant plusieurs tons pour chaque syllabe) / syllabique (tonalité unique pour chaque syllabe).

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

2.9.3: Le livret

Voici différentes façons dont vous pouvez générer des informations pour le livret de l'opéra avec vos élèves. D'autres idées ont été présentées ci-dessus, dans la section sur la génération d'idées musicales.

Considérez ce qui suit avant d'écrire le texte de l'une des sections de l'opéra: Quelles sont les informations scientifiques disponibles à ce stade dans le développement de l'opéra? Qu'est-ce que le public a besoin de savoir à ce sujet? Quelles émotions sont pertinentes pour cette section de l'opéra, et comment s'intègrent-elles dans le conflit de l'opéra?

Astuces à l'enseignant: les textes des morceaux (arias) sont courts, et les vers peuvent être répétées plusieurs fois. Un bon exercice consiste à choisir un texte parlé (par exemple : «Nous rencontrons-nous demain pour discuter de l'idée de John?"), Et le condenser dans la phrase d'une chanson (par exemple, "Demain, alors?"). L'intention du caractère chantant cette phrase sera communiquée à travers les expressions du visage, l'éclairage de scène, son costume, etc.

Les idées suivantes vous aideront à générer de la matière première pour le livret de l'opéra scientifique. Assurez-vous de prendre des notes de l'ensemble de leurs réponses, qui peuvent être utilisées directement dans le livret.

1. Imaginer: lors de l'écriture du texte d'une certaine partie du livret, d'abord répondre à quelques questions de base: où cette partie de l'histoire se déroule? Quelle heure est-il? Qui manifeste ses émotions, et qui tente de se cacher? Pourquoi? Par la suite, demandez au groupe de fermer les yeux, s'imaginer dans cette situation, et, un par un, faire entendre leurs pensées.

2. Improviser des groupe de réflexion: faites une liste des émotions et des concepts scientifiques qui sont pertinents pour la partie spécifique de l'opéra qui vous écrivez. Demandez à un élève de faire appel à certains d'entre eux au hasard, tandis que les autres, sur base d'une émotion ou d'un élément scientifique sont amenés à improviser des phrases.

3. Improviser un duo: choisissez une section de l'opéra dans lequel deux personnages apparaissent ensemble. Demandez à deux élèves d'improviser un bref échange entre eux. *Remarque: Intégrer des éléments de costumes existants dans cet exercice est une source d'inspiration et permet de surmonter la timidité.*

Après ces exercices, vous aurez une quantité considérable de texte avec lequel travailler vers un livret raffiné et complet. Lors de la création d'une version finale, veuillez garder à l'esprit que la rime est un outil efficace, mais que toutes les lignes ne doivent pas forcément rimer. Aussi, assurez-vous de varier les compteurs des différentes sections du livret.

2.10: Pièce (4) – Mise en scène

Au troisième jour du projet, vous ne pouvez pas avoir le temps de développer une mise en scène complète pour l'opéra scientifique. Dans ce cas, il est recommandé de choisir 1-2 scènes, de les organiser en détail avec la manière décrite ci-dessous, et d'inviter les élèves à improviser des mouvements qui interprètent le texte et la musique pendant que d'autres jouent le reste. Choisissez 1-2 scènes à mettre en scène en détail, comme suit:

- Narration:

Assurez-vous de référer en permanence à la recherche scientifique pour ouvrir d'autres portes entre l'intrigue de l'opéra et la recherche scientifique.

- Personnages:

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

Les personnages développés plus tôt dans le processus doivent maintenant devenir plus familier, et leurs biographies plus explicite.

L'exercice "traverser la salle" comprend la division en groupes et le fait d'essayer quelques-unes des caractéristiques des personnages: Qu'est-ce que cela signifie dans la façon dont nous nous déplaçons et nous comportons? Si le temps le permet, laisser les différents groupes expérimenter différents personnages: la découverte des personnages qui représentent des thèmes scientifiques est à la fois amusante et un travail important. Apprenez à les connaître. Quelles sont leurs habitudes? Comment marchent-ils? Quel genre de voix ont-ils?

Assurez-vous de demander aux élèves comment les résultats de l'exercice précédent peuvent devenir plus intéressant à regarder sur scène.

Astuces à l'enseignant: Lors de la présentation des personnages à l'ensemble de la classe, permettre aux élèves de présenter en groupe. Ceci est recommandé pour être sûr que tous les élèves se sentent comme un membre du groupe.

Astuces à l'enseignant: Dès que le thème de l'opéra a été choisi, vous pouvez envisager de décider quand et où se déroule l'action (par exemple sur la Lune en 2000), parce que les jeunes aiment avoir des choses concrètes sur certains points. Mais n'oubliez pas que le plus tôt vous définissez l'heure et le lieu de l'opéra, moins il y a de choix créatifs plus tard dans le processus. Vous, en tant que professeur, devez choisir le moment de prendre ces décisions.

- Improviser avec la scène:

Enregistrez le texte de livret réel plus tard. Commencez avec le mouvement et l'improvisation, donnez des instructions quand vous avancez. Tout d'abord, permettez aux élèves de "jouer" et expérimenter la scène, agissant elle dans leurs propres mots et mouvements, et faites ressortir l'émotion de la scène. Discutez de ce que l'objectif principal de la scène est avec les élèves.

Ne vous inquiétez pas de mémoriser le texte à ce stade. De cette manière, une véritable action aura lieu sans beaucoup de planification et de distraction.

Ajout de sous-textes: Ajouter les mouvements et les expressions faciales pour le texte (par exemple, la marche, la danse, souriant), en explorant comment cela influence les sous-textes de la scène et génère de nouvelles idées.

- Travailler avec le livret:

Commencez à travailler sur la mise en scène avec le livret plus tôt dans le projet, mais assurez-vous de permettre aux élèves de "jouer" et expérimenter avec lui, le laisser grandir. Les bonnes questions à se poser ici sont: comment pouvez-vous dire cette phrase lorsque vous êtes en colère? Triste? Joyeux? *Astuces à l'enseignant: dans les premiers stades de travail avec le livret, le faire sans la musique. Aussi, n'oubliez pas que la pratique devrait toujours se concentrer sur de nouveaux éléments chaque fois que cela est fait.*

Tableaux: Demandez aux élèves de créer des "avant et après" tableaux de l'émotion de la scène. Cela aide à digérer le sens de la scène dans l'intrigue de l'opéra.

Figure 2: Exercices de théâtre et d'indications scéniques

3: Partage – La performance

3.1: L'équipement

La quantité de matériel disponible (sonorisation, lumière, instrument de musique, projecteurs, etc) varie d'une école à l'autre, et il n'y a pas de "taille unique" qui peut être décrit comme une approche définitive. Voici quelques éléments à garder à l'esprit lorsque l'on considère le type et la quantité de matériel à utiliser pour votre projet WASO:

Il n'est pas toujours nécessaire d'amplifier une performance: si vous réalisez un projet WASO en 3 jours, il peut être plus facile de réaliser l'opéra sur une petite pièce sans équipement de sonorisation. *Astuces à l'enseignant: les batteurs peuvent utiliser des «brosses» au lieu de bâtons, ou jouer un instrument de percussion qui est plus facile à contrôler à l'égard des niveaux de bruit s'ils sont débutants sur cet instrument.*

Si vous utilisez le matériel d'amplification du son, assurez-vous d'aviser les gens de votre école qui connaissent mieux l'équipement le plus tôt possible. *Astuces à l'enseignant: toujours savoir à l'avance combien de prises électriques sont disponibles, et où trouver les câbles électriques supplémentaires.*

Si vous utilisez le matériel d'amplification du son, prévoyez un son suffisamment long - vérifiez avant la répétition générale de l'opéra scientifique. *Astuces à l'enseignant: une vérification du son n'est pas une répétition. Assurez-vous de mettre l'accent sur le son lors de cette session.*

Si vous utilisez le matériel d'amplification du son, assurez-vous d'expliquer la façon d'éviter le retour. Par exemple, en évitant que les micros pointent dans la direction de vos haut-parleurs.

Les caractéristiques physiques de la pièce (par exemple, où le public est placé, la hauteur de la scène) auront un impact considérable sur la qualité du son. Prenez le temps d'explorer les différentes possibilités.

Si vous utilisez du matériel léger, c'est une bonne idée de permettre à 2-3 élèves de prendre en charge ce domaine dès le début du processus.

3.2: "Processus versus production" Dilemme

Dans la méthode WASO, comme dans de nombreux autres projets de l'école de l'éducation artistique, le processus d'apprentissage est au cœur de l'activité et de son design. Dans le même temps, la participation de vos élèves dans ce processus, et leurs attitudes à son égard sera, dans une large mesure, dépendant de leur sentiment de fierté et de maîtrise lors de sa performance devant d'autres personnes. Un élève peut avoir écrit un morceau merveilleux de musique inspiré par une expérience au cours de sa classe de physique, mais s'il n'a pas eu suffisamment de temps pour répéter, il ne sera pas fier de l'exécuter. « Less is more », donc. Il s'agit d'une bien meilleure idée de réaliser un opéra scientifique bien rodé en 15 minutes qu'un opéra scientifique de 30 minutes dans lequel les élèves ne se sentent pas sûrs.

3.3: Votre public

Habituellement, votre public comprendra d'autres élèves de l'école, les enseignants, et, éventuellement, les parents.

Dans une école publique: la façon dont les autres élèves et les enseignants sont informés de l'événement est cruciale. Assurez-vous qu'ils reçoivent un message bref et précis sur ce qui se passera. Affiches ou annonces verbales fonctionnent généralement bien dans ces situations.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

Les auditoires externes: Affiches, dépliants et le bouche-à-oreille sont les meilleurs moyens de promotion de l'événement dans votre communauté locale.

3.4: Les annonces

Essayez d'engager une personne autorisée à introduire l'opéra à votre public avant la représentation. Cela peut être le chef d'établissement de l'école, le chef du comité des parents, ou un scientifique local.

3.5: Les actions additionnelles à inclure dans l'événement

Inviter d'autres troupes de l'école (comme la fanfare ou la chorale de l'école) pour effectuer l'avant (échauffement) ou l'après de l'opéra scientifique peut être une bonne idée, qui fait ainsi passer le mot à d'autres classes. *Astuces à l'enseignant: Assurez-vous de les inviter à l'avance.*

3.6: Le spectacle

Les spectacles, en particulier au cours d'une première, sont toujours excitantes: Il s'agit généralement d'un sentiment de trop peu de temps passer par tous les détails, et il y aura toujours des choses qui ne fonctionneront pas comme vous l'aviez prévu. Il est important d'accepter que cela fait partie du processus. Si possible, essayez d'organiser plus d'une représentation de votre opéra scientifique.

4: Réflexion and évaluation du projet d'école WASO

Le portail de projet CREAT-IT (portal.creatit-project.eu) vise à recueillir et partager les enregistrements (images, documents écrits, vidéos, fichiers audio, etc) et l'évaluation des différents projets, quelle que soit la longueur d'un projet.

L'évaluation du projet doit être considérée à l'avance, et intégrée dans le cadre du projet.

Dans l'annexe 1, ci-dessous, vous trouverez un modèle qui peut être utilisé pour recueillir les commentaires et inciter les discussion des élèves qui suivent le projet WASO. L'annexe 2 vise à l'évaluation de la rétroaction de l'enseignant.

5: L'après-projet (suivi, support en ligne & documentation)

Vous et vos élèves avez subi un processus d'idées génératrices très créatif. Il est recommandé de se documenter lors de sa préparation et son spectacle pour une utilisation future et des références.

Chaque projet d'opéra scientifique est unique et représente une source de documentation extrêmement précieuse. Les vidéos, les transcriptions de livret au début précoce et en phase finale, les enregistrements d'improvisations et les discussions subséquentes de l'analyse de ceux-ci dans le choix des échantillons sonores de la composition de l'opéra, les esquisses de costumes, etc., doivent être maintenus aussi comme des idées pour des projets futurs et des données empiriques pour la recherche future. Une bonne idée serait de partager votre pratique et les résultats avec d'autres enseignants qui sont intéressés pour explorer la méthode WASO. Le portail de projet CREAT-IT (portal.creatit-project.eu) est l'endroit idéal pour partager vos résultats, et trouver des idées d'enseignants de d'autres écoles, de d'autres pays pour des projets futurs.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

Les éléments du projet WASO (par exemple, une chanson, un costume) peuvent être utilisés et mentionnés dans l'enseignement «régulier» à la suite du projet, évoquant des souvenirs positifs et un rappel du processus de création qui a été entrepris.

Astuces à l'enseignant: il peut être utile de travailler avec le même groupe d'élèves une fois de plus, comme ils sont maintenant familiers avec les lieux et le potentiel du projet, mais pour diverses raisons, l'école peut souhaiter réaliser le projet suivant dans une autre classe ou même une autre niveau.

6: La terminologie musicale

Voici les principaux types de structures de musique que nous utilisons pour définir le livret (texte qui raconte l'histoire) de la musique. *Remarque: Toutes ces formes doivent être utilisées dans toutes les productions WASO.*

- 1) L'aria: chanson solo par un personnage. "L'action" de l'intrigue est arrêtée pour permettre à ce personnage d'exprimer une certaine émotion et des sentiments intérieurs.
- 2) Le duo: deux chanteurs, de préférence chacun chantant leur propre vers suivie d'une section dans laquelle ils chantent ensemble.
- 3) L'ensemble: trois ou plusieurs chanteurs.
- 4) La chorale: la chorale peut être utilisée pour "commenter" pendant les autres chansons, ou de simples morceaux de la chorale.
- 5) L'ouverture: instrumental (pas de voix) morceau d'ouverture qui donne le ton de l'opéra.
- 6) L'interlude: une musique effectuée entre les actes ou scènes.
- 7) Le récitatif: une "chanson parlée" qui raconte une histoire, et qui propulse l'intrigue plus loin en révélant l'action (ce qui a eu lieu, ce qui aura lieu, un secret, etc).

7: La littérature recommandée

La littérature CREAT-IT peut être consultée sur le site Web suivant: www.creatit-project.eu, comprenant: les lignes directrices du projet CREAT-IT pour la créativité dans l'enseignement des sciences; les scénarios WASO de mise en œuvre; les échantillons WASO.

Lien vers le Royal Opera House (write an opera): <http://www.roh.org.uk/learning/teachers/write-un-opera>

8: Les références

Cosmos (2008) Guided Research Model. Development of an Educational Scenario Template. [en ligne] disponible à partir de http://www.cosmosportal.eu/cosmos/files/help/COSMOS_Learning_Activities_Templates.pdf [extrait 5 juin 2014]

Garoian, CR & Mathews, JD (1996) . A common impulse in art and science. *Leonardo* 29 (3), 193-196

Griffiths, H. (2012). Write an Opera Teachers' Notes. Londres: Royal Opera House et Den Norske Opera & Ballett

Annexe 1: l'évaluation des activités de WASO avec les élèves

Ceci est un guide court qui devrait vous aider à obtenir de précieux commentaires de vos élèves sur leur perception du projet WASO auquel ils ont participé. Nous vous encourageons à poser des questions supplémentaires si nécessaire.

Avant de commencer, merci d'envisager quelques suggestions générales pour recueillir les réactions de vos élèves:

Assurez-vous de dire à vos élèves que vous ne détenez pas leurs réponses, essayez plutôt de vous faire une idée de leur perception.

Répondez à tous les commentaires, bons ou mauvais, avec gratitude, et de réfléchissez sur ces derniers - demandez et/ou proposez des actions qui pourraient en découler.

Ne vous laissez pas décourager par les quelques commentaires négatifs inévitables. Essayez de voir tout ça comme de la critique constructive.

Prenez des notes - écrivez vos impressions et conclusions formulées pendant l'évaluation.

Imprimez le questionnaire suivant et distribuez-le aux élèves à la fin de la classe (à la fin du projet). Donnez à vos élèves 5 minutes pour le remplir - demandez-leur de le faire en silence, sans se prononcer à voix haute. Ils ne doivent pas signer les questionnaires. Le but principal de cela est de provoquer une réflexion individuelle chez les élèves. Les réponses écrites peuvent aussi vous servir de source d'information supplémentaire tout en résumant les commentaires des élèves.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

A1.1: QUESTIONNAIRE POUR LES ÉLÈVES

Remarque: ce questionnaire apparaît dans l'objectif D6.2 du projet CREAT-IT pour les cas généraux. Dans la version suivante, il a été adapté spécialement pour les projets WASO. Il est destiné aux étudiants (élèves) qui ont participé à un projet WASO.

Quelle est votre impression la plus forte du projet WASO auquel vous avez participé?

Quel était le degré de difficulté concernant votre participation au projet WASO? Diriez-vous que s'était:

trop difficile

difficile

neutre

trop facile

Vous êtes vous senti motivé à participer aux activités du projet WASO?

Pas du tout motivé

Motivé dans une certaine mesure

très motivé

Que pourrait-on faire différemment pour rendre le projet plus motivant selon vous?

Qu'est-ce que vous avez aimé faire le plus?

Y a t-il quelque chose que vous n'avez pas aimé faire? Quoi? Pourquoi?

Qu'est ce qui était, pour vous personnellement, l'activité/ la partie la plus utile du projet WASO à l'égard de la compréhension / l'apprentissage de la leçon?

Si on le compare avec la classe habituelle sur ce sujet, y a-t-il, à votre avis, des avantages à WASO? Si oui, quels sont-ils?

Y a t-il des inconvénients par rapport à la classe habituelle? Si oui, quels sont-ils?

Tout ce que vous aimeriez poser / ajouter sur le projet WASO?

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

A1.2: La discussion

Lancez une discussion de groupe suivant le questionnaire que les élèves ont répondu, question par question. Lors de la collecte des réponses nous vous invitons à:

1. Demandez une justification / explication pour chaque réponse en posant les "pourquoi?". Questionnez et demandez-leur de comparer les impressions par rapport à la classe traditionnelle.
2. Demandez des suggestions pour améliorer et essayez de s'entendre sur les actions qui en découlent.
- 3 Résumez à la fin.

Vous n'avez pas besoin de vous concentrer beaucoup plus sur les données quantitatives (par exemple "5 élèves ont aimé, 6 ne l'ont pas, 7 étaient indifférents"), mais plutôt essayer d'obtenir des informations plus en profondeur et de tirer des conclusions (par exemple «majorité / minorité a estimé ... parce que ... »).

A1.3: Le résumé

Résumez les résultats en utilisant principalement les réactions recueillies au cours de la discussion de groupe, mais en utilisant également les réponses des élèves écrites, le cas échéant.

A1.4: Le rapport

Le rapport sur les réactions des élèves en répondant aux questions suivantes:

1. Quel(le)s activités / aspects du projet WASO étaient, du point de vue des étudiants

Le plus agréable?	
Le moins agréable?	
Le plus difficile?	
Le plus inspirant?	
Le plus engageant?	

2. Basé sur les évaluations que vous avez recueillis par les élèves, est-ce que vous changeriez quelque chose dans le projet, ou feriez-vous différemment la prochaine fois? Quoi? Merci de bien vouloir expliquer.

Annexe 2: Démonstration ÉVALUATION DU QUESTIONNAIRE POUR LES ENSEIGNANTS

Madame / Monsieur,

Nous voulons connaître vos expériences de la mise en œuvre de WASO avec vos élèves. Le questionnaire est court; il faut moins de 10 minutes pour remplir.

Il est très important de souligner que nous avons besoin de votre opinion la plus honnête possible. Toutes les critiques, bonnes ou mauvaises, ne seront comprises qu'en tant que votre soutien aux activités du projet CREAT-IT et aux résultats du projet. S'il vous plaît notez que le questionnaire doit être rempli individuellement.

Le questionnaire est anonyme. Les données recueillies serviront uniquement aux fins de ce projet.

Nous vous remercions pour votre temps!

Avez-vous rencontré des problèmes (significatifs), tout en offrant la leçon à l'aide des études de cas de WASO / du théâtre scientifique / du café junior des sciences? Si oui, quels sont les problèmes?

(PLUSIEURS REPONSES POSSIBLES)

J'ai rencontré aucun problème (significatif)

Le manque de soutien financier / technique

Manque de temps pour ma propre préparation avant que le projet

Manque de compétences / connaissances dont j'ai besoin pour mettre en œuvre WASO

Opposition entre étudiants

Opposition entre collègues

Opposition entre supérieurs

Opposition entre les parents d'élèves

Quelque chose d'autre. Quoi? _____

Comment avez-vous réagi face à ces difficultés?

Du point de vue des élèves, quelles activités / aspects de projet WASO étaient **les plus agréables**?

Du point de vue des élèves, quelles activités / aspects de projet WASO étaient **les plus difficiles**?

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

Du point de vue des élèves, quelles activités / aspects de projet WASO étaient **les plus engageants**?

Quelle est votre évaluation du **niveau de l'engagement des élèves** pendant la participation au projet WASO / théâtre scientifique / café junior des sciences, par rapport à leur engagement au cours de la classe traditionnelle?

Ils sont moins engagés qu'après une leçon traditionnelle

Ils sont plus engagés qu'après une leçon traditionnelle

Je ne suis pas sûr

D'après les commentaires que vous avez recueillis par les élèves, est-ce que vous changeriez quelque chose dans le projet, ou feriez-vous différemment la prochaine fois? Quoi? Pourquoi?

Après votre expérience de la mise en œuvre de WASO / du théâtre scientifique / du café junior des sciences, vous sentez-vous confiant pour la conception et la conduite indépendamment d'un projet qui favorisent l'enseignement des sciences créatives dans l'avenir?

Je ne me sens pas suffisamment en confiance

Je me sens assez confiant

Envisagez-vous de réaliser un projet WASO / un théâtre scientifique / un café junior scientifique ou autre chose de similaire, pour concevoir, de nouveau et indépendamment un projet dans l'avenir?

certainement pas

probablement pas

probablement oui

certainement oui

Qu'est-ce qui vous inciterait à réaliser WASO / un théâtre scientifique / un café junior scientifique ou un projet semblable à l'avenir?

Annexe 3: Projets plus longs

A3.1: Introduction des projets plus longs

Les écoles d'été de Write a Science Opera (WASO) sont destinées aux enseignants (et autres personnes) qui souhaitent produire un projet complet de 15 jours avec leur classe (les projets peuvent également être plus longs, d'une durée maximale d'un an). Dans cette annexe, l'information est donnée comme un complément aux lignes directrices (ci-dessus) afin d'étendre et d'approfondir le projet.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

La longueur du projet typique dure 15 jours, y compris la performance finale, cependant des projets peuvent prendre jusqu'à un an, selon les besoins et les souhaits respectifs des membres du personnel scolaire. Au cours de la version de 15 jours, un processus très intensif est effectué généralement avec une classe de 25 élèves. Pendant ce temps, à peu près tout se fait en dehors du projet d'opéra. Pris à l'autre extrême, un projet s'étendant sur l'espace de toute une année scolaire peut être réalisé par une période de deux ou trois heures chaque semaine avec une performance finale à la fin de l'année scolaire. Toute combinaison de ces possibilités peut être réalisée avec succès. Dans notre expérience, le premier et principal facteur de succès important est de répondre aux besoins spécifiques de l'enseignant de l'école et de la classe en ce qui concerne le calendrier, la méthode de travail, l'interaction avec les élèves et un espace pour la réalisation du projet, l'autonomisation à la fois enseignant et élèves, l'utilisation optimale de leurs forces et de leurs environnements de travail et d'apprentissage dans le processus. Cela se fait à travers des activités individuelles, collaboratives et communautaires pour le changement en faisant autant de parties prenantes au sein de l'école et de la communauté que possible dans le processus de planification.

A3.2: Le calendrier

Il n'y a pas de calendrier unique pour WASO. Le 7ème calendrier du projet en dessous a été créé par le Bergen National Opera de Norvège pour un projet WASO au centre des sciences de VilVite (de www.vilvite.no). Les 15 jours de travail ont été répartis au cours de deux mois, pour accommoder les horaires de ceux qui sont impliqués, notamment de ceux de l'école. Au cours de ce projet, trois artistes et un chef de projet ont collaboré avec le centre scientifique et les enseignants des élèves. Si ce n'est pas le cas dans votre école, vous aurez besoin d'engager des enseignants scientifiques et artistiques dans vos écoles, ou d'assumer plus de responsabilités vous-même, et prévoir du temps supplémentaire, par exemple, l'augmentation du nombre de travail par jour au cours de votre projet, de prendre le temps pour les différents processus impliqués.

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

Emploi du temps suggéré jour par jour pour le projet WASO en 15 jours

Jour	Activités	Lieu	Qui	Commentaires
1	La présentation du projet	École	Enseignants, élèves, chef de projet	D'autres artistes et le directeur de l'école peuvent participer à cette session. Cette journée doit inclure des jeux ainsi qu'une courte introduction à la musique de base, du théâtre et des activités d'interaction de groupe.
2	l'atelier d'électricité	Centre des sciences	Enseignants, élèves, éducateur/enseignants des sciences	C'est une bonne idée de contacter le département de sensibilisation / de l'éducation de votre centre des sciences locale, au moins un mois avant une éventuelle visite. Cette activité peut être substitué en visitant le laboratoire de biologie de l'université ou dans les locaux d'une entreprise locale de technologie, pour inspirer l'opéra.
3	Les recherches scientifiques	Centre des sciences	Enseignants, élèves, éducateur/enseignants des sciences	Exploration du sujet
4	Les recherches scientifiques	École	Enseignants, élèves	Exploration du sujet
5	Les recherches scientifiques	École	Enseignants, élèves	Exploration du sujet
6	Réunion	École	Réunion avec tous les enseignants suivant l'évolution du rapport, rencontre avec les élèves	
7	La composition de la musique	École	Compositeur/enseignant de musique	Les idées peuvent souvent être générés en improvisant des paysages sonores inspirés par divers états d'âme
8	La scénographie	École	Enseignant des Arts visuels/Concepteur de scène	
9	L'écriture du livret	École	Pédagogue de théâtre, enseignant de langue	Les écrivains du livret peuvent expérimenter avec des méthodes et des approches d'écriture non-linéaires et expérimentales qui aideront à éviter une histoire trop illustrative.
10	Les auditions pour les rôles, division	École	Tous les instructeurs/enseignants	Les groupes recommandés sont énumérés ci-dessus. Pour chaque groupe, un chef de groupe

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

	des élèves par groupes.		des élèves	doit être désigné.
11	Continuer à écrire, étape de construction, la création de costumes et répéter la musique	École	Les enseignants et les élèves concernés	A ce stade, il est recommandé de définir des repères en fonction desquels évaluer les progrès accomplis.
12	Continuer à écrire, étape de construction, la création de costumes et répéter la musique	École	Les enseignants et les élèves concernés	
13	Continuer à écrire, étape de construction, la création de costumes et répéter la musique	École	Les enseignants et les élèves concernés	
14	La répétition générale	École	Tout le monde	Avec le système de sonorisation et d'éclairage le cas échéant
15	Le spectacle	École et/ou le centre des Sciences	Tous le monde	C'est une bonne chose d'inviter un fonctionnaire (par exemple, membre de la municipalité, chef d'établissement) pour donner un bref discours avant la performance de l'opéra

A3.3: Les considérations supplémentaires (instructeurs) pour les projets plus longs.

L'école doit tenir compte ou non d'inclure le coaching du projet d'opéra, en plus des enseignants de l'école. Certaines maisons d'opéra (par exemple Bergen National Opera) ont, dans le passé, fourni des spécialistes formés dans les domaines de connaissances suivants²³ qui, à leur tour, collaboreront avec les professeurs de sciences dans les écoles pour offrir différents savoirs:

Le chef de projet / coordinateur: cela peut être un employé de l'école ou un personnage externe (par exemple, quelqu'un à partir d'une maison d'opéra local ou le directeur de l'école).

Le spécialiste de livret/ du théâtre: le travail en question est d'instruire la création d'un scénario, des personnages, et le livret inspiré par le thème scientifique initialement choisi (exemples fournis dans le document des "échantillons WASO")

Le spécialiste scène / scénographie: le travail en question est d'explorer l'importance des matériaux en demandant la création d'une scène, des costumes et de l'éclairage inspirées par le thème scientifique initialement choisi (des exemples fournis dans le document des "échantillons WASO")

Le compositeur: Le travail en question est d'instruire la création d'une partition musicale et l'instrumentation inspirée par le thème scientifique initialement choisi (des exemples fournis dans le document "échantillons de WASO"), ainsi que l'instruction de répétitions et l'exécution de l'opéra.

Une autre approche de la dotation en personnel et, en conséquence, intégrant les connaissances et l'agence de nouveaux apprenants, est de faire participer les élèves-maîtres qui prendront part au projet dans le cadre de leur stage (travail de terrain) pour devenir professeur. Toute combinaison de ceux-ci est possible tant qu'il est bien planifiée et coordonnée avec l'école et basée sur la sagesse professionnelle des praticiens dans les deux disciplines scientifiques et artistiques.

A3.4: La création d'une compagnie d'opéra

L'immersion et le jeu d'un rôle central dans WASO. La classe en question va créer une "compagnie d'opéra", y compris toutes les fonctions pertinentes pour lesquelles différents élèves doivent prendre en charge. La façon des élèves dans leur choix des rôles doit être aussi démocratique que possible. La liste suivante de fonctions n'est pas la seule façon possible de structurer l'opéra, diverses institutions ont développé leurs propres versions de la façon dont les rôles sont structurés. Certains d'entre eux (par exemple, le chef d'opéra) sont des rôles d'un seul élève ou de deux élèves, tandis que d'autres (par exemple l'orchestre) sont des rôles de groupe. Dans le cas de ce dernier, il est recommandé de désigner la tâche de "chef de groupe" à l'un des élèves de ce groupe, l'autonomisation de l'élève qui lui permet de prendre des décisions et d'expérimenter leurs conséquences.

2

En outre, un spécialiste de l'éclairage devrait être inclus si le budget le permet.

3

Les cours de formation WASO d'une semaine sont l'endroit optimal pour former des projets WASO. L'information concernant ceux-ci peuvent être consultés sur www.creatit-project.eu

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

Rôles	Seul, en groupe	Domaines de responsabilités	Commentaires
Le chef d'opéra	Seul/à deux	La gestion globale, la communication avec les chefs de groupe	
Le régisseur	Seul	La responsabilité globale pour la scène y compris les costumes, l'éclairage, les accessoires, les coulisses, etc	
La recherche scientifique	Groupe	Collecte et diffusion des connaissances, enquête sur le sujet scientifique, pour le reste de la Compagnie d'opéra	Certains projets peuvent choisir d'omettre ce groupe et plutôt voir l'ensemble de la compagnie d'opéra en tant que groupe de recherche scientifique
L'orchestre	Groupe	Composition de la plupart des partitions de l'opéra, en jouant dans les répétitions et les spectacles	Certaines sections de l'opéra peuvent être constitués par l'ensemble des élèves
Les acteurs/chanteurs	Groupe	Artistes sur scène	1. le rôle principal des artistes subit généralement une audition s'il y a plusieurs élèves qui souhaitent jouer le rôle (bien que la décision de savoir si oui ou non il faut réaliser des auditions appartient aux chefs de projets spécifiques. Si elles se concrétisent, les auditions peuvent être dirigées par le compositeur du projet (adultes), le professeur de musique de l'école, et le chef d'opéra (l'élève), par exemple. 2 élèves qui ne sont pas particulièrement doués pour le chant ne doivent pas être exclus de l'exécution d'un rôle vocal /jeu d'acteur.
Les relations publiques (RP)	Groupe	Création d'affiches / programmes d'opéra, des billets publicité / entrée. Contacter le journal local. Création du budget de l'opéra.	Les domaines budgétaires suivants sont facultatifs, mais peuvent être présentés: Sponsors (par exemple une boulangerie locale), la vente de billets (bien que l'entrée peut être gratuit), la charité (discussion de ce qu'il faut faire avec le revenu), le budget pour les matériaux d'opéra telles que des costumes, des accessoires, etc.
La scénographie	Groupe	Design and création des décors,	

Mise en œuvre des stratégies créatives dans l'enseignement des Sciences (CREAT-IT) – Guide d'utilisation de WASO

		des costumes, des accessoires, etc.	
L'éclairage	Seul ou petit groupe	Éclairage	Il peut être intégré dans le groupe de scénographie si nécessaire.

A3.5: Linkcast, collaboration avec internet

Pour les intéressés, WASO offre la possibilité de combiner plusieurs écoles, voire des écoles de différents pays, dans la création de spectacles scientifiques, inspiré par le travail des outils TIC (par exemple, la performance simultanée via des outils de communication comme Skype, "Linkcast") ou approches plus simples tels que la génération d'idées de collaboration par e-mail. Ce type d'apprentissage se produit au niveau individuel, collaboratif et communal, et permet différents modes de connaissance dans un processus créatif dans lequel les élèves et les enseignants peuvent exercer leur envie de jouer (par exemple, l'improvisation simultanée), leur participation (par exemple, l'inclusion des élèves dans la réalisation de la musique de ceux dans d'autres pays), leur pluralité (par le biais de la reconnaissance, en travaillant littéralement avec, de d'autres cultures), et la possibilité de penser : pensée pendant laquelle les élèves et leurs enseignants se livrent à imaginer de nouvelles façons d'interpréter les thèmes d'apprentissage à portée de main: le résultat créatif de la combinaison des principes CREAT-IT et des pratiques existantes. Cette approche permet aux participants de tester leurs idées au niveau individuel, collaboratif et communal.