



Intellectual Output 1

Les technologies numériques dans
l'éducation musicale à l'opéra. Analyse de
l'état de l'art

Intellectual Output 1

Les technologies numériques dans l'éducation musicale à l'opéra. Analyse de l'état de l'art

Names of Authors	<p><i>Scientific Coordinators</i> Federico Bardazzi, Paolo Lippi, Francesco Cirri</p> <p><i>Editors</i> Jean-Marie Gardette, Andrea Bareggi, Federico Bardazzi, Francesco Cirri, Marco Di Manno, Ludek Golat, Marek Golat, Rebecca Huber, Paolo Lippi, Carla Giovanna Zanin</p>
Leading Organization	Tisseurs des Sons
Version	Version 2
Language	French
Use (external / internal)	External
Intellectual Output	O1
Date	28/02/2023

Avis de non-responsabilité

Ce document contient le rapport final du résultat intellectuel 1 (Analyse de l'état de l'art) pour le projet Virtual Stage. Certaines parties de ce document peuvent être soumises aux règles du partenaire en matière de droits de propriété intellectuelle (DPI). Par conséquent, avant d'utiliser son contenu, veuillez contacter le chef du consortium pour obtenir son approbation.

Si vous pensez que ce document porte atteinte, de quelque manière que ce soit, aux droits de propriété intellectuelle que vous détenez en tant que personne ou en tant que représentant d'une entité, veuillez nous en informer immédiatement.

Les auteurs de ce document ont pris toutes les mesures possibles pour que son contenu soit exact, cohérent et légal. Cependant, ni le consortium du projet dans son ensemble, ni les partenaires individuels qui ont implicitement ou explicitement participé à la création et à la publication de ce document ne peuvent être tenus pour responsables de quelque manière que ce soit de l'utilisation de son contenu.

Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette publication [communication] n'engage que son auteur et la Commission ne peut être tenue responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qu'elle contient.

(<https://europa.eu/european-union>)

Copyright Virtual Stage 2020-2023



Jean-Marie Gardette, Andrea Bareggi, Federico Bardazzi, Francesco Cirri, Marco Di Manno, Ludek Golat, Marek Golat, Rebecca Huber, Paolo Lippi, Carla Giovanna Zanin

Index

1. Avant-propos	7
2. Objectifs.....	8
3. Champ d'application, méthodologies et outils	9
4. Analyse du contexte.....	9
4.1. Opéra	9
4.2. Les professionnels du secteur.....	10
4.3. L'accent mis sur les professions artistiques	11
4.3.1. Les chanteur.....	12
4.3.2. Danseurs.....	12
4.3.4. Directeur musical.....	13
4.3.5. Metteur en scène	13
4.3.6. En coulisses: les techniciens	13
4.4. Quelle formation: la formation professionnelle sur le lieu de travail en tant que formation situationnelle tout au long de la vie.....	14
4.5. Qui sont les formateurs?	15
4.6. Opéra, musique classique et monde numérique	15
4.7. La réponse à la situation pandémique	16
5. Conception et mise en œuvre de l'enquête pour le projet Virtual Stage	18
5.1. Objectifs spécifiques et résultats attendus	18
5.2. Public cible de l'enquête	19
5.3. Création du questionnaire	19
5.4. Structure du questionnaire et questions.....	20
5.5. Un questionnaire multilingue.....	22
5.6. Administration : méthodes, instruments, calendrier, résultats.....	23
5.7. La protection de la confidentialité	24
6. Analyse des réponses à l'enquête	25
6.1. Données de base (section A, questions A.1-A.7)	25
6.2. Expérience de l'utilisateur et équipement technologique (section A, questions A.8-A.12)	27
6.3. Section B: enseignement à distance	34

6.4. Section C : étude approfondie des outils d'apprentissage à distance (uniquement pour ceux qui les ont déjà utilisés)	39
6.5. Section D: évaluation de l'apprentissage à distance (également pour ceux qui ne l'ont pas utilisé directement)	42
6.6. Expériences positives des utilisateurs (section E, question E.1).....	45
6.7. Expériences négatives des utilisateurs (section E, question E.2).....	46
6.8. Vers la “digital readiness”, les enseignements de l'enquête	47
7. Réseaux de parties prenantes et contacts avec les organismes du secteur	48
8. Recherche documentaire: ressources pour la préparation au numérique dans la formation à l'opéra.....	54
8.1. Objectif spécifique de la recherche documentaire	54
8.2. Scénario général	55
8.3. Objet de la recherche	55
8.4. Plateformes de communication et de collaboration.....	56
8.5. Outils de présentation.....	57
8.6. Outils d'édition de texte.....	59
8.7. Outils de transfert, de partage et d'archivage de documents	60
8.8. Outils de numérisation de documents.....	61
8.9. Applications et services de traduction.....	62
8.10. Outils d'édition vidéo	64
8.11. Outils d'édition de partitions (écriture musicale).....	66
8.12. Outils pour parcourir les partitions numériques	67
8.13. Plateformes de streaming musical	68
8.14. Sites pour des exercices de théorie musicale	69
8.15. Outils pour l'enseignement du rythme.....	70
8.16. Applications pour les instruments d'accord.....	70
8.17. Applications de synchronisation de métronome	71
8.18. Station de travail audio numérique (DAW), logiciel et outils audio spécialisés	72
8.19. Outils de collaboration musicale en ligne et en temps réel	74
8.20. Outils de direction des répétitions.....	75
8.21. Applications de simulation de maquillage, maquillage virtuel.....	76

8.22. Applications pour la conception de costumes	78
8.23. Applications pour l'établissement de calendriers de production	79
8.24. Références bibliographiques utiles pour une étude approfondie des sujets relatifs à la préparation au numérique dans la formation à l'opéra.....	80
9. Conclusions de l'analyse de l'état des connaissances	81
Appendice 1. Questionario in inglese	85
Appendice 2. Questionario in Italiano	105
Appendice 3. Questionario in francese.....	124
Appendice 4. Questionario in ceco	145

1. Avant-propos

La recherche documentée dans ce rapport était à bien des égards une première étape. Tout d'abord, elle a marqué le début de la phase opérationnelle de la collaboration entre les partenaires du projet en tant que consortium transnational et donc le début d'une voie commune visant à élaborer de nouvelles manières spécifiques d'appliquer les technologies numériques à la formation dans le domaine de l'opéra.

Deuxièmement, il a été le point de départ de la création de tous les résultats du projet : comme prévu au départ, les résultats de la recherche alimentent l'expérimentation et la production des lignes directrices méthodologiques (résultats 2 et 3), sont enregistrés dans la base de données des ressources de formation (résultat 4) et sont présentés et illustrés dans le cours en ligne (résultat 5).

Troisièmement, et plus généralement - il faut en tenir compte à la lecture du récit qui suit - la recherche de l'output 1 de Virtual Stage a été un début pour le domaine lui-même. En effet, dans le domaine de l'opéra, tant au niveau de la production que de la formation, c'est essentiellement sans précédent.

Non pas qu'il y ait eu un manque absolu de tentatives à cet égard, mais en fait, la ligne de recherche qui sous-tend le projet - à savoir des solutions numériques spécifiques pour la formation des artistes d'opéra - en est encore à ses balbutiements. Virtual Stage inaugure une voie. Nous nous sommes aventurés sur un territoire presque inexploré, encore à cartographier.

Il en était ainsi avant la pandémie, lorsque le besoin de numérisation n'était même pas ressenti, en tout cas pas par la majorité des professionnels. C'est aussi à ce moment-là que, répondant à l'"appel à la préparation numérique" du programme Erasmus+ fin 2020, le consortium s'est créé autour d'une idée de projet clairement et résolument expérimentale. Dans la phase aiguë de l'urgence, à laquelle remontent l'idée initiale et la définition détaillée du projet, un nouveau besoin s'est fait sentir, celui d'essayer de faire quelque chose avec le numérique, dicté par l'urgence, par les restrictions sur les rassemblements et la circulation des personnes.

Les partenaires ont dû faire un effort considérable pour imaginer quelque chose qu'ils savaient pouvoir être utile mais que personne n'avait jamais vu, du moins en pratique. La conception du projet est partie de quelques intuitions et expériences que le partenaire Ensemble San Felice a partagées avec le coordinateur Giunti Psychometrics. Le projet a ensuite pris une dimension transnationale en partageant les premières propositions et en commençant une élaboration conjointe avec les partenaires français Tisseurs des Sons et ESME SUDRIA, le partenaire néerlandais Les Vents Atlantiques (qui a changé de nom pour Heliosfero pendant la phase de démarrage du projet) et le partenaire tchèque Slezské Divadlo Opava.

Le rapport qui suit doit donc être lu comme un début, une tentative de rassembler les éléments nécessaires pour élaborer patiemment des propositions innovantes (qui seront intégrées dans les résultats 2 à 5 de Virtual Stage) avec lesquelles nous espérons initier un nouveau volet de recherche

et d'expérimentation visant à amener même un secteur aussi "difficile" que la formation des professions de l'opéra, et en particulier des professions artistiques, à la "préparation numérique" qui est une ressource importante de notre époque, probablement aussi pour les secteurs plus traditionnels et traditionalistes.

2. Objectifs

Les principaux objectifs de la recherche de Virtual Stage sont triples :

- Connaître l'état de l'art de la numérisation dans le secteur de la formation dans le domaine spécifique de la formation des professionnels de l'opéra et en particulier des artistes lyriques;
- Vérifier les outils dont disposent les opérateurs auxquels nous nous adressons, c'est-à-dire les formateurs d'artistes lyriques, en termes d'équipement et surtout de compétences numériques;
- Recueillir des informations sur les bonnes pratiques et les ressources existantes, celles qui sont éventuellement déjà liées aux thèmes du projet, c'est-à-dire l'utilisation ciblée des technologies numériques pour la formation à l'opéra, et celles qui peuvent être transférées d'autres domaines.

En suivant ces trois lignes, une tentative a été faite au cours des activités du projet pour faire des pas en avant significatifs, conscient, comme déjà mentionné dans l'introduction, que le territoire est inexploré ou peu exploré et qu'il ne s'agit que d'un premier commencement.

Le développement du projet, avec l'utilisation des résultats de la recherche comme input pour le développement des autres outputs, a ensuite traduit les acquisitions que nous résumons ci-dessous en contributions à la création de nouvelles propositions, qui, nous l'espérons, deviendront de nouvelles normes. Les principaux objectifs de la recherche de Virtual Stage sont triples :

- Connaître l'état de l'art de la numérisation dans le secteur de la formation dans le domaine spécifique de la formation des professionnels de l'opéra et en particulier des artistes lyriques ;
- Vérifier les outils dont disposent les opérateurs auxquels nous nous adressons, c'est-à-dire les formateurs d'artistes lyriques, en termes d'équipement et surtout de compétences numériques ;
- Recueillir des informations sur les bonnes pratiques et les ressources existantes, celles qui sont éventuellement déjà liées aux thèmes du projet, c'est-à-dire l'utilisation ciblée des technologies numériques pour la formation à l'opéra, et celles qui peuvent être transférées d'autres domaines.

En suivant ces trois lignes, une tentative a été faite au cours des activités du projet pour faire des pas en avant significatifs, conscient, comme déjà mentionné dans l'introduction, que le territoire est inexploré ou peu exploré et qu'il ne s'agit que d'un premier commencement.

Le développement du projet, avec l'utilisation des résultats de la recherche comme input pour le développement des autres outputs, a ensuite traduit les acquisitions que nous résumons ci-dessous en contributions à la création de nouvelles propositions, qui, nous l'espérons, deviendront de nouvelles normes.

3. Champ d'application, méthodologies et outils

La recherche a été menée dans le cadre d'une coopération à distance entre des partenaires de différents pays : France, Italie, Pays-Bas et République tchèque. L'horizon de la recherche était toutefois européen et également ouvert aux initiatives et aux nouveautés dans des contextes non européens, avec lesquels les partenaires du projet ont de nombreux contacts et collaborations. La recherche, pour des raisons qui ont déjà été amplement expliquées, bien qu'elle vise le passé et, surtout, le présent, est menée entièrement en fonction d'un avenir qui est tout à construire. On a donc essayé de comprendre l'état de l'art dans les quatre pays du projet et, dans la mesure du possible, dans la zone de l'UE, afin de savoir d'où l'on peut partir et avec quels moyens, mais dans la recherche d'idées, de ressources et de solutions, aucune limite n'a été fixée : toute ressource peut être utile si elle peut apporter une valeur ajoutée à la création de nouvelles propositions vers la "préparation numérique", qui, dans ce secteur, doit encore être considérée comme un objectif et non comme un point de départ.

La recherche se déroule en trois phases:

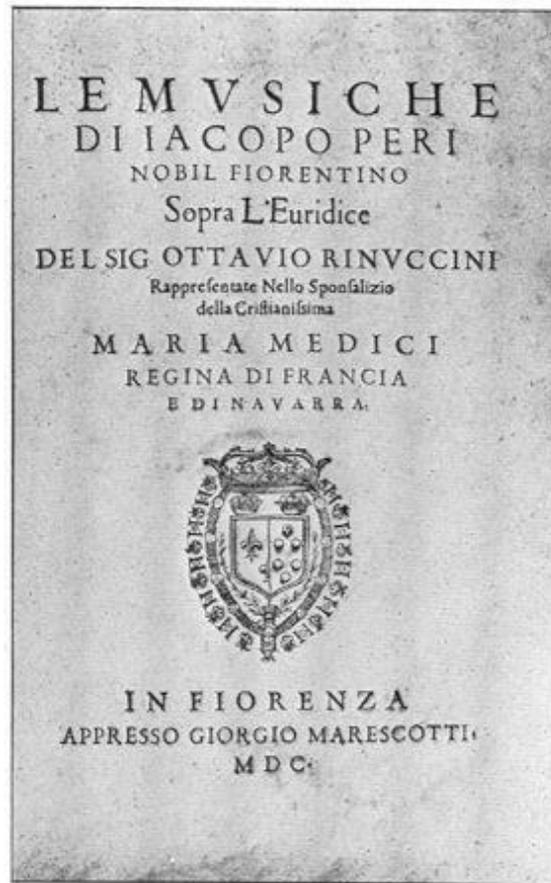
- Une analyse du contexte dans lequel les partenaires ont partagé leurs connaissances du secteur de la production d'opéra et des systèmes de formation connexes;
- Une étude de l'industrie au niveau européen;
- Une analyse documentaire des ressources disponibles, spécialement produites et/ou transférables dans le secteur.

4. Analyse du contexte

4.1. Opéra

Pour aborder ce sujet, il est nécessaire, en préambule, de préciser le terme "opéra", forme abrégée de l'expression "opéra in musica".

Né à Florence, en Italie, vers 1600, l'opéra (ou Arte Lirica) est un genre musical et théâtral mettant en scène des chanteurs accompagnés d'un orchestre.



Frontispiece Eurydice - Jacopo PERI

L'opéra (théâtre d'opéra) est le bâtiment dans lequel les opéras sont joués. En général, les théâtres conçus pour l'opéra comprennent au moins une scène, une fosse d'orchestre, une salle, une zone de coulisses, un foyer et des bureaux administratifs. Il peut également y avoir des salles de répétition pour la musique, la danse, des ateliers de costumes et même des ateliers de conception de décors.

Il s'agit de l'environnement dans lequel se déroulent les activités de performance et, dans une large mesure, les activités de formation.

4.2. Les professionnels du secteur

Pour préparer l'enquête, il a d'abord fallu dresser une liste des différents métiers de l'opéra. Une maison d'opéra de taille moyenne emploie environ 300 personnes.

Les professions directement liées au travail concernent les secteurs artistique, technique et administratif. En voici une brève description.

Les professions du travail se répartissent selon les catégories suivantes:

- Professions artistiques: chanteurs solistes et choristes, acteurs et figurants, danseurs, musiciens, directeurs musicaux (chefs d'orchestre), pianistes accompagnateurs, chefs d'orchestre, chefs de chœur, chorégraphes, maîtres de ballet, régisseurs.
- Métiers techniques: direction technique, régisseurs, machinistes, électriciens, accessoiristes, techniciens du son.
- Décorateurs: menuisiers, peintres, tapissiers, sculpteurs, ferronniers.
- Métiers de l'atelier de couture: tailleurs, modélistes, couturiers, coiffeurs, maquilleurs.
- Professions administratives: direction générale, service de gestion administrative, service de communication/impression/rédaction, service de gestion comptable, service du personnel.
- Les métiers de l'entretien et de la sécurité: service de sécurité, service d'entretien, service d'accueil.

Le conseil d'administration gère le fonctionnement général et dirige tous les métiers de l'œuvre:

- les différents organes administratifs assurent la gestion administrative, financière, technique et artistique et veillent au bon fonctionnement et à la coordination des différentes équipes artistiques et techniques;
- tous les techniciens, régisseurs et membres des différents ateliers sont au service des metteurs en scène, scénographes, chorégraphes, directeurs artistiques et musicaux, personnel de scène et musiciens;
- l'équipe artistique (composée de chanteurs solistes et de choristes, d'acteurs et de figurants, de danseurs) est placée sous la direction du metteur en scène, du directeur artistique, du directeur musical, du chorégraphe et du scénographe;
- les musiciens dans la fosse d'orchestre sont dirigés par le directeur musical;
- les pianistes accompagnateurs, les chefs de chant et de chœur participent aux répétitions, sous la direction du directeur artistique, du directeur musical, du metteur en scène et du chorégraphe.

4.3. L'accent mis sur les professions artistiques

Dans le projet Virtual Stage, nous nous concentrons spécifiquement sur les professions artistiques. A la fois parce qu'ils sont les protagonistes des spectacles au cœur des activités du secteur, mais surtout parce qu'ils sont ceux qui posent le plus de problèmes dans le développement de nouvelles méthodologies de formation, surtout si l'on veut introduire la numérisation. Afin de ne pas trop élargir le champ, nous avons centré le projet sur la formation des chanteurs et de l'orchestre

(instrumentistes, chefs d'orchestre). Cela a permis de donner plus de compacité et d'efficacité à la proposition méthodologique. De plus, et c'est peut-être encore plus important dans un projet où il fallait adopter une approche très expérimentale, cela a rendu les phases d'expérimentation pratique en groupe beaucoup plus gérables et contrôlables. Toutefois, il convient également de mentionner les acteurs de terrain avec lesquels les chanteurs et les instrumentistes sont appelés à interagir dans la production, notamment parce que, pour garantir une préparation adéquate, les contenus de formation doivent également inclure la gestion de ces interactions.

Voyons donc plus en détail qui sont les artistes et comment ils opèrent à l'opéra, en commençant par ceux que l'on trouve sur scène.

4.3.1. Les chanteur

Les solistes et les chanteurs du chœur sont classés en fonction de leur tessiture vocale, à savoir les voix de soprano, mezzo-soprano et alto pour les femmes et les voix de ténor, baryton et basse pour les hommes.

Avant les représentations, les solistes travaillent avec les chefs de chœur et les accompagnateurs sous la direction du chef de chœur et du directeur. Les choristes travaillent sous la direction des chefs de chœur, des pianistes accompagnateurs et du directeur. Les solistes et les choristes doivent développer leurs talents de comédiens.

4.3.2. Danseurs

Les danseurs sont regroupés dans un ensemble appelé ballet. En fonction de leur qualification et de leur expérience, ils appartiennent à différentes catégories. À l'Opéra Garnier (Paris), par exemple, les danseurs les plus prestigieux ont le rang d'étoile. Viennent ensuite les danseuses étoiles, les sujets, les coryphées et les quadrilles. Tous sont placés sous la direction du chorégraphe assisté d'un maître de ballet.

4.3.3. Musiciens dans la fosse d'orchestre

L'orchestre de l'opéra est composé de différentes catégories d'instrumentistes. Le violon super-solo est le chef d'orchestre, assisté du premier et du second violon solo et des chefs de pupitre:

- Parmi les instruments à cordes, les premiers et seconds violons - également appelés violonistes de rang - sont des musiciens tuteurs. Ils sont regroupés en "pupitres" (un pupitre = un groupe). De même, il existe une section d'alto, une section de violoncelle, une section de contrebasse et une section de harpe.

- La famille des bois est divisée en deux groupes, la section des bois et la section des cuivres. Les bois comprennent les flûtes, les hautbois, les clarinettes et les bassons. Parmi les cuivres, on trouve par exemple les cors, les trompettes, les trombones et les tubas.
- Les instruments de percussion sont très variés : timbales, tambours, caisses claires, triangles, gongs, xylophones, célesta et cloches.

4.3.4. Directeur musical

Le directeur musical dirige les musiciens dans la fosse d'orchestre et les chanteurs sur scène. Son rôle est essentiel et déterminant car il donne le tempo, dirige les lignes musicales et les dynamiques et assure la cohérence de l'ensemble des interprètes. Avant les représentations, il participe aux répétitions, donne des instructions aux chefs d'orchestre, aux chefs de chœur et aux musiciens accompagnateurs. Il assiste et conseille les solistes dans leur préparation. Il fait également des propositions pour la programmation d'opéras.

4.3.5. Metteur en scène

Le régisseur organise tous les éléments qui contribuent à la composition d'un spectacle. Son rôle est déterminant. Il doit avoir une vision d'ensemble, travailler avec tous les artistes et techniciens, les coordonner et les diriger. Il apporte sa vision artistique de l'opéra.

4.3.6. En coulisses: les techniciens

À l'opéra, comme dans tous les spectacles vivants, les techniciens sont d'une importance fondamentale. Par choix de conception, ces figures ne sont pas incluses dans le champ d'application de la Scène virtuelle. Cependant, la nécessité de créer une bonne collaboration entre les artistes et les techniciens est devenue centrale dans le secteur et a été prise en compte dans l'élaboration des propositions de formation et dans la création des résultats intellectuels 2-5. Les figures techniques les plus impliquées dans le travail sont:

- Techniciens lumière: les techniciens lumière gèrent l'éclairage du spectacle. Ce sont des électriciens spécialisés. Il suit les instructions du metteur en scène qui a préparé le plan lumière, c'est-à-dire l'enchaînement des combinaisons lumineuses sur une console informatisée : l'organigramme. Hautement qualifié, le régisseur lumière doit prendre en compte toutes les règles de sécurité en plus de ses connaissances techniques. Il est responsable de la mise en place du matériel, qu'il contrôle à distance via des consoles informatisées.

- Les accessoiristes: ils achètent, adaptent ou fabriquent les accessoires dont ils ont la charge. Il est également chargé de l'entretien et de la réparation des objets, en veillant à respecter les règles élémentaires de sécurité. Bien que technique, le métier d'accessoiriste requiert de l'imagination et un esprit créatif. L'outilleur doit savoir coudre, bricoler et avoir des connaissances en menuiserie.
- Machinistes: menuisiers, électriciens, tapissiers et peintres, ils créent les décors à partir de modèles réalisés par le scénographe. Ils montent et démontent les décors et positionnent les accessoires. Leurs interventions pendant les représentations sont limitées dans le temps, en fonction de l'évolution de la scénographie. Comme les éclairagistes, leur travail est coordonné par le régisseur.

4.4. **Quelle formation: la formation professionnelle sur le lieu de travail en tant que formation situationnelle tout au long de la vie**

Les spécialistes de l'EFP connaissent les concepts d'"apprentissage par la pratique", d'"apprentissage en situation" et d'"apprentissage coopératif". Il s'agit de modes d'apprentissage qui sont très appréciés et que l'on essaie de promouvoir, même au prix d'un certain effort de conception et d'organisation. Dans certains domaines, il peut être complexe de créer et de gérer l'environnement d'apprentissage et les activités de formation appropriés. Dans les secteurs du théâtre musical et de la musique, il s'agit des ingrédients de base de la formation professionnelle, en particulier pour le personnel artistique, qui est formé dans les théâtres et les salles de musique, en jouant et/ou en chantant ensemble.

En outre, il y a une très forte incidence de la formation continue : les instrumentistes, les chanteurs, les chefs d'orchestre, dans l'opéra comme dans la musique classique, doivent renouveler et mettre à jour leur formation à chaque production. Les chanteurs et les instrumentistes d'opéra (et de musique classique, ancienne et baroque) - pour illustrer les catégories professionnelles directement concernées par le projet - sont tout d'abord formés par des cours d'éducation musicale approfondis, qui se terminent généralement par une qualification tertiaire, telle qu'un diplôme de conservatoire. Cependant, le professionnalisme et la spécialisation du travail sont ensuite créés par la pratique artistique, par des expériences de travail qui sont également des expériences de formation dans le domaine. Les activités de séminaire telles que les classes de maître sont une autre composante typique de la formation des artistes.

L'aspect le plus caractéristique de la musique dite cultivée et de l'opéra est peut-être, comme le savent même les non-initiés, la nécessité d'étudier et de s'entraîner longuement pendant la phase de préparation d'une production. La mise en scène d'un opéra nécessite des études très approfondies et très poussées, tant au niveau individuel que collectif. Par conséquent, de nombreuses phases de la préparation d'une production peuvent être considérées comme explicitement formatives et, inversement, le lien avec la production peut être considéré comme

indispensable pour pouvoir parler de formation professionnelle et professionnalisante dans ce secteur.

Il découle de tout ce qui précède qu'il est nécessaire d'impliquer comme partenaires du projet des sujets tels que les théâtres (Slezské Divadlo Opava) et les ensembles musicaux et associations qui font de la production culturelle et des représentations de théâtre musical (Ensemble San Felice, Tisseurs des Sons, Heliosfero). Il était également nécessaire, afin de tester les méthodologies identifiées de manière coopérative, de choisir ensemble quelques études de cas sur lesquelles concentrer le travail du projet. Les partenaires ont partagé le choix de certaines pièces et œuvres sur lesquelles travailler, qui ont ensuite fait l'objet de représentations communes lors de la phase de diffusion.

4.5. Qui sont les formateurs?

Si les professions énumérées ci-dessus sont les professions, et en particulier les professions artistiques de l'opéra, il est également nécessaire d'identifier les formateurs, la cible principale du projet Scène Virtuelle, qui dans le domaine de l'opéra représentent une catégorie dont la composition est loin d'être évidente.

La formation des artistes se fait principalement dans le théâtre, comme nous l'avons dit, et il s'agit surtout d'une formation continue, visant à l'épanouissement et à la spécialisation, tout au long de la carrière professionnelle.

Une analyse minutieuse partagée par tous les partenaires a permis de dégager les chiffres suivants, qui représentent de manière générale, mais peut-être pas exhaustive, le groupe cible direct du projet Stage virtuel, dans toute sa diversité: professeurs de musique (chant, instruments, composition, direction, etc.), professeurs d'art scénique, accompagnateurs, coachs vocaux, chanteurs, instrumentistes, continuistes, metteurs en scène, chefs d'orchestre, chefs de chœur.

4.6. Opéra, musique classique et monde numérique

Les arts du spectacle traditionnels ont une relation complexe avec la numérisation qu'il convient de comprendre afin d'aborder les questions de cette enquête.

En résumé, jusqu'à l'apparition de la pandémie de COVID-19, toutes les activités de formation professionnelle dans le domaine de l'opéra et toutes les phases préparatoires de l'opéra (apprentissage, répétitions, répétitions, présence sur scène, conception des costumes et des décors, etc.) se déroulaient en présence et les gens étaient habitués à se réunir en grands groupes, à

travailler ensemble pendant plusieurs heures, lors de longues sessions, ce qui impliquait entre autres un effort organisationnel et économique considérable.

L'un des aspects attrayants de la technologie numérique, à l'avenir, est la possibilité d'améliorer l'efficacité des activités de formation professionnelle et de préparation à la production, où les cours "mixtes", par exemple, pourraient être une alternative très attrayante en termes de gain de temps, de réduction des déplacements et donc de réduction des coûts et des émissions polluantes. Toutefois, avant que ces avantages puissent être dûment exploités, il est nécessaire de surmonter la méfiance naturelle d'un secteur lié à une tradition très forte, de briser la glace et de démontrer dans la pratique ce qu'il est possible de faire avec les technologies numériques et quels en sont les résultats.

4.7. La réponse à la situation pandémique

Pour en revenir aux scénarios actuels, pendant la période de la grande pandémie de COVID-19 qui est à l'origine de ce projet, les spécialistes de l'opéra ont vécu, comme tous ceux qui travaillent dans la musique, le théâtre et les arts du spectacle, et plus généralement dans le secteur culturel, un moment d'impasse, où les problèmes de santé ont interrompu les activités culturelles traditionnelles pendant une période, et les ont fortement limitées pendant d'autres périodes : fermeture des théâtres et de tous les espaces de rassemblement public, arrêt des rassemblements et donc des représentations, des répétitions et des cours eux-mêmes. Pratiquement toutes les activités coutumières et traditionnelles ont été arrêtées.

Le choc était inévitable, tout comme la désorientation. Il s'agit d'une situation sans précédent qui s'est produite sans aucun signe avant-coureur. Qui aurait pu imaginer une telle chose jusqu'en 2019 ? Dans ce scénario "dystopique" mais malheureusement réel, les partenaires, comme tous les autres acteurs du secteur, ont tenté de réagir afin d'assurer la continuité de l'activité. C'est ainsi que les premières "solutions" ont été tentées, sur la base d'une expérience directe, avec une approche "essais et erreurs". D'où une expérimentation massive et sans précédent des différents modes de communication en réseau, synchrones et asynchrones, à la fois pour les performances, les tests et les activités d'éducation et de formation.

Les problèmes rencontrés ont été considérables. Nous laissons leur description à la voix des praticiens interrogés dans l'enquête. Les principaux problèmes seront d'ailleurs retrouvés dans notre enquête européenne auprès des praticiens (voir section 5). En guise de description générale, nous pouvons nous limiter à décrire les deux approches les plus répandues parmi ceux qui voulaient au moins essayer d'utiliser les technologies numériques : une approche que nous pourrions qualifier de "prudente" et une approche que nous qualifierons d'"exploratoire":

- L'approche "prudente" est celle de ceux qui - ne pouvant se référer à des exemples reconnus de performances à distance réussies - ont préféré ne pas se lancer dans l'expérimentation

d'activités technico-pratiques, le développement de la technique vocale et/ou instrumentale, et se sont limités à exploiter la technologie numérique pour les cours théoriques, en utilisant des outils et des méthodes déjà éprouvés dans d'autres domaines d'activité (tels que l'utilisation de systèmes de vidéoconférence/appel vidéo, le chat, le partage de documents). Cette approche représente une ligne "conservatrice" mais certainement compréhensible dans ses hypothèses, qui risque cependant de ne pas tenir la route, c'est-à-dire de faire baisser la motivation et les compétences des apprenants si la phase "théorique" se prolonge au-delà d'une courte période.

- L'approche "exploratoire" est l'approche de ceux qui - comme les partenaires du Stade virtuel - malgré l'absence de normes de référence et de modèles de réussite établis et reconnus, ont voulu essayer de développer de nouvelles pratiques de numérisation qui étaient à la fois synchrones et asynchrones et qui pourraient éventuellement être "mélangées" même après l'urgence pandémique. Cette approche constitue une ligne innovante mais est sujette à des résultats incertains, en raison de l'absence de modèles de réussite reconnus que nous avons déjà mentionnés.

Il n'est pas nécessaire d'expliquer plus avant comment les partenaires de la Scène virtuelle - et plusieurs de leurs interlocuteurs de l'industrie, que nous mentionnerons dans la section consacrée aux parties prenantes - se placent, d'un point de vue programmatique, parmi les partisans de la seconde approche, parmi les "explorateurs" ou les expérimentateurs.

Le cas de l'Ensemble San Felice (Italie), qui a eu l'idée initiale de la scène virtuelle, est emblématique à cet égard. Lors du premier lockdown italien (mars 2020), alors que personne n'était autorisé à sortir et à se rencontrer, l'ESF a immédiatement compris qu'il était temps d'ouvrir une nouvelle ère dans l'enseignement et la formation à l'opéra. En fait, alors que les activités étaient complètement arrêtées, le groupe a commencé à entreprendre une première expérimentation dans le domaine des technologies numériques et a conçu l'opéra "Orfeo" de Monteverdi avec la première application du concept dont dériverait le projet de Scène Virtuelle. La combinaison d'une plate-forme de vidéoconférence et d'un logiciel audio a permis aux musiciens de partager des exercices audio et d'avoir une interaction visuelle.

Les points décisifs, sur lesquels l'enquête, dont nous verrons les résultats dans la section 5, apportera quelques éclaircissements, sont la cartographie générale des tendances et des besoins répandus parmi les opérateurs du secteur, c'est-à-dire leur répartition dans les deux camps que nous avons définis plus haut comme "prudents" et "explorateurs".

5. Conception et mise en œuvre de l'enquête pour le projet Virtual Stage

5.1. Objectifs spécifiques et résultats attendus

L'objectif de l'enquête est de déterminer l'état de l'art dans le secteur de l'opéra en ce qui concerne l'utilisation des technologies numériques pour la formation.

Partant d'une connaissance générale de la situation, nous avons opté pour une approche très large du sujet. En effet, se limiter à la seule collecte de pratiques et d'expériences répondant aux besoins du projet, c'est-à-dire à des cas de parcours de formation "numérisés" spécifiques aux artistes de l'œuvre, aurait été autolimitatif. Il fallait tenir compte du fait que le scénario était celui d'une difficulté à répondre à une problématique émergente, et de premières tentatives, sans normes de référence reconnues. Il n'y aurait pas eu grand-chose de significatif. Alors qu'il existe de nombreuses ressources utiles, bien que largement inutilisées ou insuffisamment rodées, dans le domaine de l'opéra.

Nous nous sommes donc fixé des objectifs spécifiques "de base" afin de tâter le terrain et de faire émerger des éléments utiles pour construire de nouvelles pratiques, si nous n'en avons pas trouvé de déjà suffisamment développées et testées:

- identifier l'accès individuel aux nouvelles technologies dans le cadre de la mise en œuvre d'un programme de formation à distance par des musiciens, des chanteurs, des enseignants, des étudiants et, plus généralement, des professionnels de la musique et de l'opéra ;
- définir le degré de connaissance et d'utilisation individuelle des outils numériques récents par les musiciens, les chanteurs, les enseignants, les étudiants et, plus généralement, par les professionnels de la musique et de l'opéra ;
- identifier les outils technologiques les plus utilisés par les musiciens, les chanteurs, les enseignants, les étudiants et plus généralement par les professionnels de la musique et de l'opéra ;
- évaluer les différents sentiments individuels sur la pertinence de l'utilisation des outils numériques par les musiciens, les chanteurs, les enseignants, les étudiants et, plus généralement, les professionnels de la musique et de l'opéra dans le contexte d'un programme de cours en ligne.

L'enquête, comme nous l'expliquons en détail ci-dessous, s'est déroulée en ligne, au niveau européen, avec une enquête diffusée par courriel d'invitation à un large échantillon de professionnels du secteur identifiés dans les réseaux de contact des partenaires. Il s'agit principalement, mais pas exclusivement, de personnes résidant dans les quatre pays du projet (Italie, France, Pays-Bas, République tchèque).

Afin d'obtenir une bonne représentation du secteur et des différentes opinions et expériences, nous nous étions fixé comme objectif d'atteindre au moins 300 réponses au niveau européen. Comme nous le verrons, nous avons réussi, non sans difficultés, à atteindre et à dépasser cet objectif.

5.2. Public cible de l'enquête

Comme nous l'avons déjà vu, les métiers de l'opéra sont nombreux et diversifiés. Afin de réaliser une étude dans un temps limité, dans le but de concevoir une enquête pertinente, les différents partenaires du projet Virtual Stage ont choisi de limiter leur observation aux personnes impliquées dans les métiers musicaux de l'opéra. Il a donc été décidé de créer une enquête ciblée, destinée aux formateurs du secteur, c'est-à-dire au groupe cible diversifié déjà mentionné à la section 4.5 : professeurs de musique, professeurs d'art scénique, accompagnateurs, coachs vocaux, chanteurs, instrumentistes, continuistes, directeurs, chefs d'orchestre, chefs de chœur.

Virtual Stage s'inscrivant dans le champ de la formation professionnelle, il est apparu évident d'impliquer également le public des organismes de formation aux métiers de la musique lyrique, tels que les écoles internationales de musique, les conservatoires supérieurs, les écoles de théâtre, les universités spécialisées et les établissements d'enseignement supérieur : élèves, étudiants, enseignants, personnel et administration...

Enfin, dans un contexte de formation plus large, il semblait approprié d'impliquer les écoles de musique locales, les professeurs de musique indépendants, les chorales et orchestres amateurs, les mélomanes et les musiciens amateurs.

5.3. Création du questionnaire

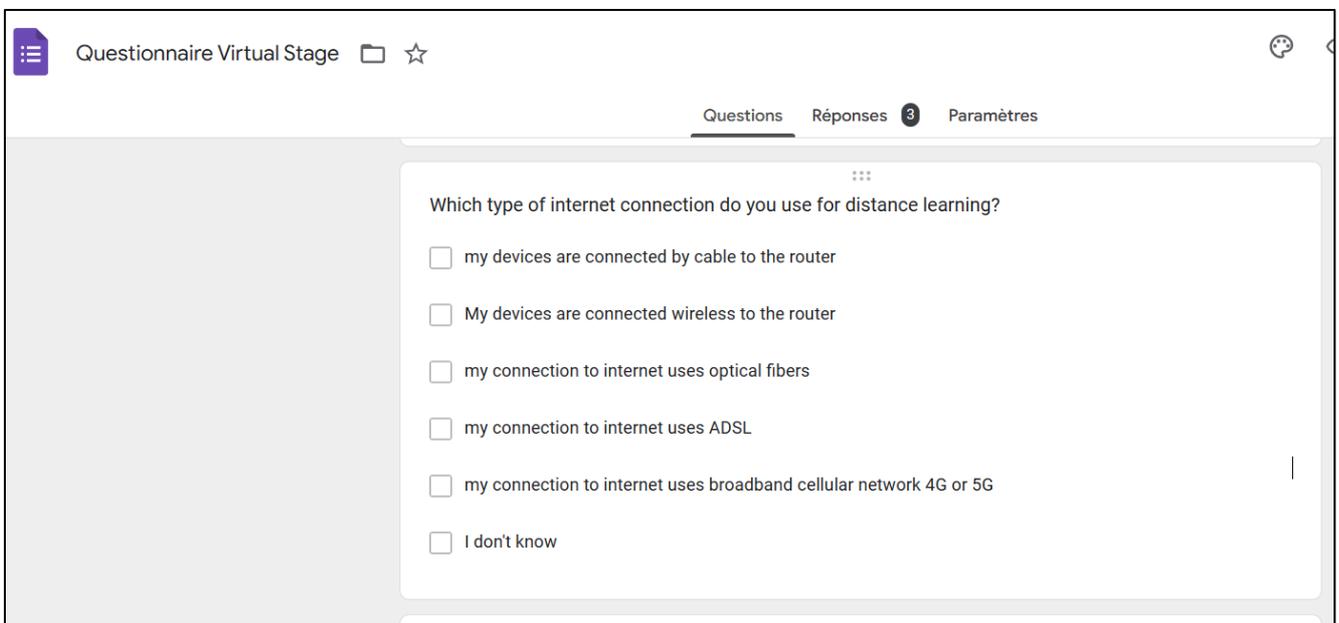
Comme nous l'avons vu, la formation des musiciens professionnels est encore basée sur une approche très traditionnelle, avec des pratiques historiques d'enseignement et d'apprentissage qui sont encore considérées comme universellement valables dans le secteur. Comment associer les nouveaux outils numériques à la formation musicale ? Quels types de cours en ligne sont réalisables et praticables ? Les cours en ligne peuvent-ils compléter les cours en face à face ? Peuvent-ils remplacer les cours en face à face dans certains cas (par exemple pour surmonter les difficultés de déplacement) ?

Les partenaires du stage virtuel se sont penchés sur ces aspects. Au préalable, ils ont mené pendant O1 une réflexion sur les outils numériques et les nouvelles technologies applicables aux nouvelles méthodes d'apprentissage à distance. Ils ont élaboré un questionnaire pour identifier les besoins et les attentes.

Le questionnaire a été développé en coopération par les partenaires du projet, avec l'équipe dirigée par Jean-Marie Gardette de Tisseurs des Sons (partenaire principal du résultat 1) et sous la supervision de Paolo Lippi de Giunti Psychometrics.

Pour mobiliser le plus grand nombre de participants, les partenaires du projet ont conçu une enquête simple, accessible à tous, qui s'adresse aussi bien aux néophytes qu'aux experts en matière de nouvelles technologies. Chaque candidat choisit la réponse qui lui convient le mieux parmi les différentes options proposées.

Voici un exemple de questionnaire:



The screenshot shows a web-based questionnaire interface. At the top, there is a navigation bar with three tabs: "Questions", "Réponses" (with a count of 3), and "Paramètres". The main content area displays a question: "Which type of internet connection do you use for distance learning?". Below the question, there are six radio button options: "my devices are connected by cable to the router", "My devices are connected wireless to the router", "my connection to internet uses optical fibers", "my connection to internet uses ADSL", "my connection to internet uses broadband cellular network 4G or 5G", and "I don't know".

Le questionnaire complet (en 4 langues) se trouve dans les annexes, dans une version "imprimable" qui reprend tout le contenu du questionnaire en ligne avec un graphisme différent.

5.4. Structure du questionnaire et questions

Le questionnaire est divisé en 4 sections. Il comprend 24 questions, dont 20 à choix multiples (certaines avec plusieurs options sélectionnables) et 4 ouvertes.

Les questions élaborées en coopération par les partenaires sont les suivantes:

Section A: les données de base et les informations sur l'expérience et l'équipement de l'utilisateur

A.1 Nom et prénom (facultatif)

A.2 (*) e-mail

A.3 (*) Nationalité

A.4 (*) Genre

A.5 (*) Âge

A.6 (*) Le ou les établissements auxquels vous êtes rattachés

A.7 (*) Votre qualité

A.8 (*) Avez-vous déjà utilisé l'enseignement à distance dans l'enseignement de la musique?

A.9 (*) Avez-vous déjà utilisé l'enseignement à distance dans le répertoire de l'Opéra?

A.10 (*) Comment vos appareils (PC, Tablettes, Smartphones...) sont-ils connectés au routeur?

A.11 (*) Quel type de connexion internet utilisez-vous pour l'enseignement à distance?

A.12 (*) Quelle est la bande passante de votre connexion internet?

Section B: l'apprentissage à distance

B.0 Apprentissage synchrone/asynchrone (explication de la terminologie à l'intention de l'utilisateur)

B.1 (*) Quelle approche utilisez-vous en enseignement à distance? (synchrone/asynchrone)

B.2 (*) Avez-vous déjà utilisé une approche théorique ou pratique?

B.3 (*) Compte tenu de l'ensemble du processus d'enseignement, combien d'heures (en %) avez-vous ou votre établissement avez-vous consacré à l'enseignement à distance?

Section C : étude approfondie des outils d'apprentissage à distance (uniquement pour ceux qui les ont déjà utilisés)

C.1 Outils pour l'enseignement à distance (introduction à la section avec explication de la division des instruments en trois listes A, B et C - voir ci-dessous)

C.2 (*) Liste A - Quels outils utilisez-vous dans la liste suivante? (outils ne nécessitant pas de compétences informatiques spécifiques - plates-formes d'apprentissage en ligne, archives et outils de référence)

C.3 (*) Liste B - Quels outils utilisez-vous dans la liste suivante? (outils nécessitant des compétences informatiques de base et/ou intermédiaires - services spécifiques pour la gestion des activités de formation et le partage de contenu)

C.4 (*) Liste C - Quels outils utilisez-vous dans la liste suivante? (outils nécessitant des compétences informatiques de niveau avancé - services avancés pour l'enseignement musical en ligne)

Section D: l'évaluation de l'apprentissage à distance (également pour ceux qui ne l'ont pas utilisé directement)

D.1 Enseignement à distance : avantages et inconvénients

D.2 (*) L'enseignement à distance soulève plusieurs débats quant à son efficacité. Veuillez lire les éléments suivants et choisir les formulations qui vous semblent pertinentes (plusieurs évaluations sont proposées)

D.3 (*) L'enseignement à distance est apprécié dans la nouvelle pédagogie musicale pour plusieurs raisons. Veuillez lire les éléments suivants et choisir les formulations qui vous semblent pertinentes (plusieurs évaluations sont proposées)

Section E: questions ouvertes - expériences des utilisateurs

E.1 Expérience positive (que l'utilisateur peut décrire librement)

E.2 Expérience négative (que l'utilisateur peut décrire librement)

5.5. Un questionnaire multilingue

Le questionnaire a été rédigé en anglais dans un souci de coopération entre les partenaires. Comme pour les autres documents du projet, l'anglais étant la seule langue parlée couramment par l'ensemble du personnel impliqué, il s'agissait également - par nécessité - de la langue de coopération. Afin de faciliter le remplissage du questionnaire et d'augmenter le nombre d'utilisateurs potentiels, il a été décidé de traduire le questionnaire dans les langues nationales des pays des différents partenaires. Après consultation du personnel des différents partenaires, il a été décidé de traduire les questions en italien, en français et en tchèque pour les utilisateurs des pays respectifs et d'administrer la version anglaise aux utilisateurs des Pays-Bas. Ce choix, suggéré par le partenaire néerlandais Heliosfero, a été dicté par le fait que l'anglais est une langue avec laquelle les praticiens des Pays-Bas sont très familiers.

Chaque utilisateur avait la possibilité de lire et de remplir le questionnaire en anglais, en italien, en français ou en tchèque, en sélectionnant la langue préférée directement au moment de la compilation. Les annexes contiennent l'intégralité des questionnaires, y compris les réponses, dans les quatre langues utilisées.

5.6. Administration : méthodes, instruments, calendrier, résultats

Le questionnaire a été administré à distance par le biais d'une distribution en ligne, avec la possibilité de le remplir de manière anonyme via Qualtrics.

Qualtrics est un outil professionnel avancé de collecte et d'analyse des évaluations et opinions des utilisateurs, qui a été créé pour la gestion de l'expérience (conception de l'expérience, amélioration de l'expérience) et qui est utilisé à cette fin par de grandes industries et des acteurs des services web pour recueillir des commentaires sur les expériences des clients, des produits, de la marque et des employés en un seul endroit et pour agir sur les résultats obtenus. Le coordinateur du Stade virtuel Giunti Psychometrics utilise cet outil depuis des années pour ses recherches dans le domaine de la psychologie et pour recueillir des commentaires sur ses produits d'édition (outils psychométriques). L'entreprise a mis gratuitement à disposition son compte professionnel Qualtrics et les fonctions de création de questionnaire, de collecte de données et de reporting automatique pour faciliter la mise en œuvre de l'enquête.

La procédure d'administration utilisée était très simple : via la plateforme Qualtrics, nous avons publié le questionnaire en ligne. La plateforme a généré un lien direct qui a ensuite été envoyé par email. Ce sont ensuite les partenaires du projet (Tisseurs des Sons, ESME, Ensemble San Felice, Théâtre d'Opava) qui ont distribué le questionnaire directement via leurs contacts email. Chaque utilisateur ayant reçu l'email l'invitant à remplir le questionnaire a pu accéder au questionnaire via un lien direct et, après avoir sélectionné la langue choisie, le remplir.

L'administration s'est déroulée en deux phases. Une première phase, réalisée dans les premiers mois du stage virtuel, conformément à la planification initiale du projet, a permis de collecter assez rapidement environ la moitié des 300 réponses prévues. Bien que nous ayons déjà invité à participer plus de 300 destinataires avec lesquels nous avons déjà des contacts directs, nous avons réalisé que nous aurions besoin de plus de temps pour obtenir un plus grand nombre de réponses. Malgré les efforts déployés pour simplifier la procédure de compilation pour les professionnels intéressés, il n'a pas été facile de trouver le temps de participer, et la compilation était assez exigeante, se concentrant sur des aspects qui n'étaient pas totalement familiers à tous les musiciens. 150 réponses ont été suffisantes pour nous permettre de procéder à la mise en place, à la conception et à la réalisation des produits ultérieurs du stage virtuel, c'est-à-dire les lignes directrices pour les

formateurs (O2, O3), la base de données des ressources pédagogiques (O4) et les cours en ligne (O5), sans retarder la réalisation du projet.

La deuxième phase, qui a accompagné la réalisation des résultats et s'est poursuivie jusqu'à la fin de 2022, a permis de compléter l'enquête afin d'obtenir une image plus complète de l'état de l'art. Au final, nous avons réussi à obtenir 367 questionnaires complétés, soit environ 20 % de plus que prévu.

Il faut souligner que malgré les efforts considérables que nous avons déployés et les nombreux contacts directs que nous avons établis avec les praticiens, il n'a pas été facile d'obtenir les réponses attendues. Il faut tenir compte du fait que, d'une part, le public cible de l'enquête est très spécifique et que, d'autre part, bien que facile et relativement rapide, répondre à une série de questions sur des sujets techniques souvent très éloignés de ses activités et préoccupations quotidiennes est toujours un engagement. Certes, l'onde de choc provoquée par la pandémie de COVID-19 dans le secteur nous a facilité la tâche : bien qu'elle n'ait pas été le "pain et le beurre" des personnes travaillant dans ce secteur, la numérisation avec l'utilisation de la communication à distance était devenue un sujet d'actualité à traiter - de manière ludique - et cela a permis à notre questionnaire d'attirer l'attention des destinataires. L'hésitation à le remplir peut être due, selon notre hypothèse, à la rareté de l'expérience spécifique accumulée, ce qui a probablement freiné quelque peu l'expression des intéressés. Quoi qu'il en soit, même si cela a pris plus de temps que prévu, un nombre considérable de réponses a fini par arriver.

5.7. La protection de la confidentialité

Conformément à la réglementation européenne, l'utilisateur s'est vu proposer la politique de confidentialité du projet avant de procéder à la compilation.

Les données personnelles (nom, prénom, courriel) étaient demandées mais en tant que données facultatives : chaque utilisateur était libre de remplir ou non ces champs. Ce choix visait à recueillir le plus grand nombre possible de compilations, car il n'était pas nécessaire d'associer l'identité de l'utilisateur aux réponses pour les besoins de notre recherche.

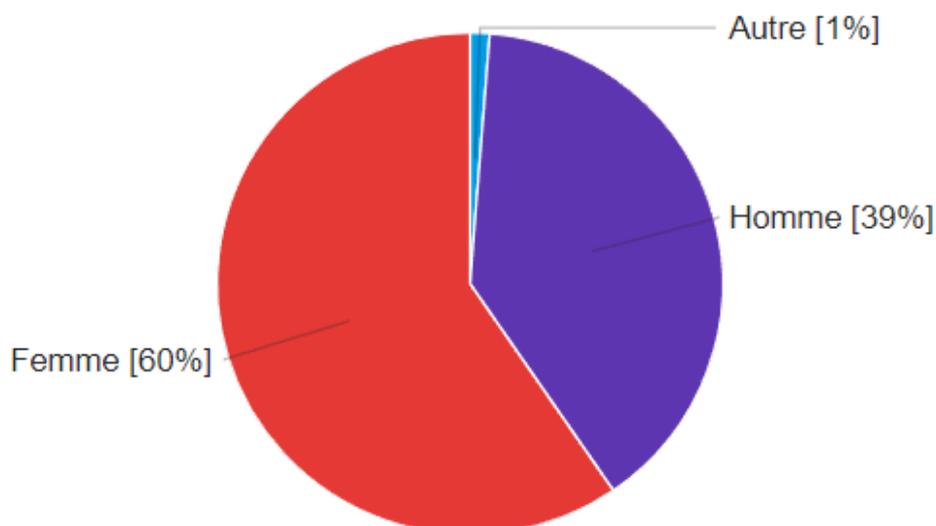
6. Analyse des réponses à l'enquête

6.1. Données de base (section A, questions A.1-A.7)

Bien qu'elles ne soient pas essentielles aux fins de la présente analyse, les questions initiales sur les données biographiques des utilisateurs de l'enquête sont intéressantes en tant qu'indicateurs de la composition du public cible, également par rapport à l'état général du secteur. Certaines des données suivantes ont potentiellement un impact sur les questions liées aux compétences numériques des formateurs et à leur réceptivité à l'égard de la formation continue. Nous nous référons en particulier à l'âge des utilisateurs, majoritairement d'âge mûr (voir ci-dessous), un fait qui aide à comprendre le contexte de référence et à interpréter les réponses aux questions suivantes.

En ce qui concerne la **nationalité (A.3)**, la majorité des réponses (environ 49%) proviennent d'utilisateurs italiens, qui ne résident et ne travaillent pas nécessairement en Italie. Il convient de rappeler que le secteur est très internationalisé, comme en témoignent les partenaires eux-mêmes qui emploient des personnes de différentes nationalités, y compris non européennes. Il convient de noter que dans les réponses au questionnaire, plus de 22% des utilisateurs ont déclaré une nationalité autre que celle des pays du projet, ce qui constitue une preuve supplémentaire de ce fait.

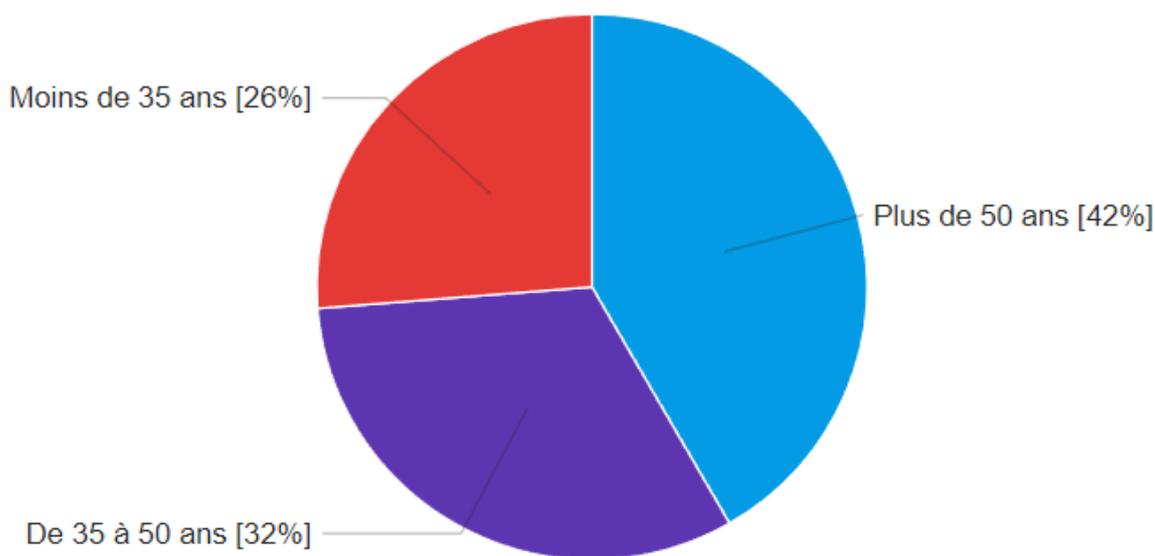
La composition par **sexe (A.4)** de la base d'utilisateurs montre la prédominance de la composante féminine (60%):



Répartition en pourcentage des réponses à la question A.4 (sexe)

Ce chiffre est intéressant et reflète l'état du secteur de l'opéra et de l'éducation musicale en général.

Il est également significatif, comme nous l'avons déjà mentionné, que la répartition entre les groupes d'âge considérés soit pratiquement égale, avec une prédominance de personnes d'âge mûr (plus de 42 % déclarent avoir plus de 50 ans) :



Répartition en pourcentage des réponses à la question A.5 (âge)

Les données relatives à l'âge peuvent être corrélées de manière indicative avec une propension tendanciellement faible à utiliser les technologies numériques et, dans une certaine mesure, avec une diffusion tendanciellement faible des compétences numériques avancées. Ce dernier point, comme nous le verrons plus loin, est un élément central du contexte de référence qui doit être pris en compte dans l'élaboration de méthodologies et de lignes directrices en matière de formation. La prudence est de mise lorsqu'il s'agit de recommander des solutions complexes.

Les réponses aux questions concernant le **type d'institut ou d'organisme de formation (A.6)** et le **rôle professionnel de l'utilisateur (A.7)** montrent une composition très variée des utilisateurs, en accord avec les objectifs du projet qui vise à satisfaire les besoins de formation à différents niveaux dans le domaine musical-opératique. Les deux réponses dominantes à la question A.6 sont "Institut de musique de niveau universitaire" (34,4%) et "Association d'enseignement musical amateur, école de musique locale ou enseignement musical privé, association chorale" (26,1%). La composante appartenant à la typologie "Association de divertissement musical (théâtre musical, ensemble...)" est également significative (15,3%). En ce qui concerne le rôle, les réponses sont essentiellement divisées en deux : environ la moitié des utilisateurs se définissent comme des enseignants et l'autre moitié comme des musiciens/chanteurs. En raison des caractéristiques particulières du secteur, il est presque certain que la grande majorité des utilisateurs jouent les deux rôles et qu'ils sont divisés

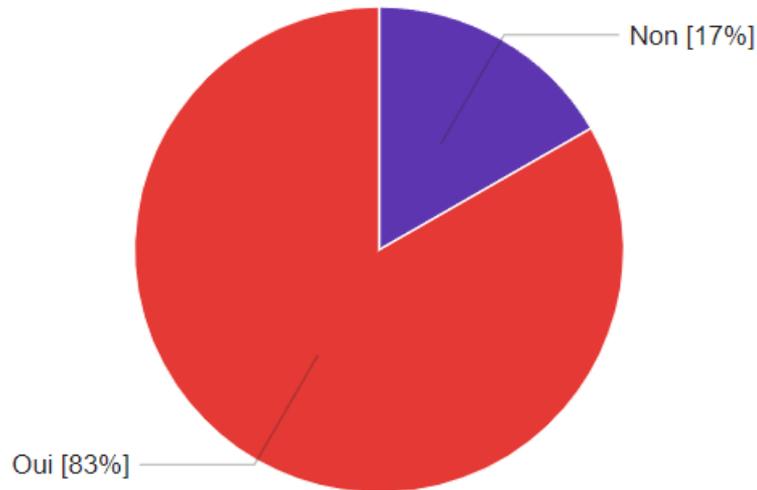
en deux lorsqu'ils indiquent ce qu'ils considèrent comme leur activité prédominante. Encore une fois, en plus de refléter l'état du secteur, cette indication est significative en termes d'étendue de la représentation des différents points de vue des praticiens intéressés par la question de la numérisation dans la formation musicale et opératique.

6.2. Expérience de l'utilisateur et équipement technologique (section A, questions A.8-A.12)

Avec la question A8, nous commençons la description des expériences dans le domaine de la formation avec des outils numériques, en particulier de l'apprentissage à distance en ligne (à la fois synchrone et asynchrone, comme nous le verrons plus tard). Il s'agit de la partie centrale du questionnaire, qui nous permet en fait de comprendre l'état de l'art en ce qui concerne l'utilisation des outils numériques dans la formation professionnelle dans le domaine de l'opéra. Elle comprend trois blocs de questions fermées (A9-A12, B1-3, C2-4) avec un total de 10 questions, qui nous fournissent les données principales pour la présente analyse.

Afin de simplifier la compilation et d'éviter de fastidieuses demandes de détails à ceux qui n'auraient pas d'éléments de réponse, nous avons pensé ouvrir cette série par une question générale (A8) qui sert de point de jonction principal dans la compilation du questionnaire. En utilisant les fonctionnalités de Qualtrics, le questionnaire a été programmé de manière à ne montrer les questions suivantes (jusqu'à C4) qu'à ceux qui ont répondu positivement. Ainsi, ceux qui déclarent une expérience spécifique de formation en ligne sont invités à fournir des précisions par le biais de questions qui analysent et développent les différents aspects, tandis que les autres utilisateurs sont dirigés directement vers les sections finales (sections D-E) où ils peuvent encore fournir des opinions et des évaluations sur les opportunités offertes par les technologies numériques. Le mécanisme est également évident dans le texte du questionnaire exporté par Qualtrics (voir annexe I et suivantes).

Venons-en maintenant aux résultats. Ce qui peut surprendre dans un secteur aussi traditionnel que celui de la formation à l'opéra, c'est la réponse positive de plus de 80 % des utilisateurs à la question générale :



Répartition en pourcentage des réponses à la question A8

“Avez-vous déjà utilisé l'enseignement à distance dans l'enseignement de la musique ?”

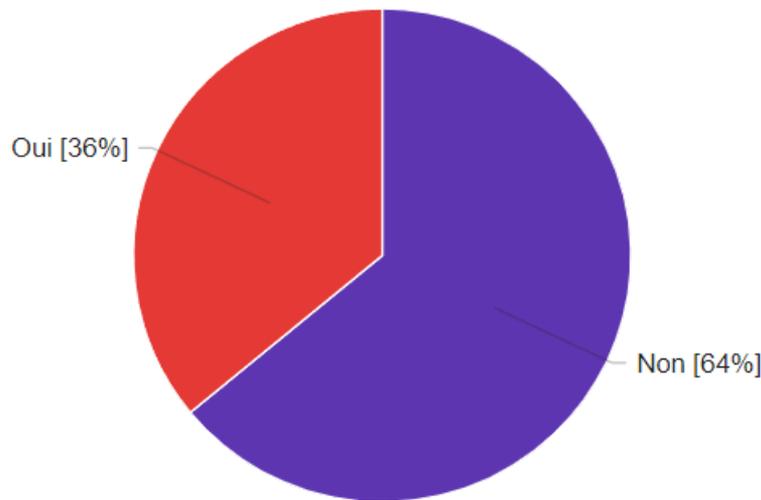
Comme expliqué ci-dessus, cela signifie que les utilisateurs à qui l'on a posé les 9 questions de suivi suivantes, jusqu'à C4 inclus, représentaient 83% des participants.

Comment interpréter un résultat aussi largement positif? D'une part, il peut s'expliquer par la généralité de la question : une réponse positive peut inclure de nombreuses activités différentes, englobant toutes sortes d'expériences et d'expérimentations, et sans aucune connotation évaluative, de sorte que même ceux qui ne sont pas satisfaits des résultats sont invités à répondre par l'affirmative. D'autre part, il faut aussi dire que l'impact de la pandémie COVID-19 a été décisif. Il était difficile de penser qu'un pourcentage aussi élevé pourrait être atteint avant 2020. L'état de nécessité provoqué par les restrictions des rassemblements et de la circulation des personnes a conduit à des circonstances qui ont généré une sorte d'expérience massive, dans laquelle presque tout le monde a au moins essayé d'utiliser les technologies d'apprentissage à distance d'une manière ou d'une autre.

Pour comprendre l'état réel de l'art du secteur, il faut sans aucun doute se référer aux éclairages spécifiques des questions suivantes. Ce qui reste, cependant, c'est le témoignage d'un moment historique sans précédent pour l'enseignement à distance et l'application des technologies numériques aux processus d'enseignement et d'apprentissage. Après tout, le stage virtuel lui-même a été rendu possible par de telles circonstances, du moins dans la forme et les dimensions que le projet a prises. Cependant, cela ne garantit pas la continuité de l'expérience. En d'autres termes, la numérisation massive de la réponse d'urgence à la pandémie pourrait s'avérer être un tournant décisif dans la formation professionnelle ou une simple parenthèse. La façon dont la situation

évoluera à l'avenir peut varier considérablement en fonction du secteur et du domaine d'application spécifique. Il est trop tôt pour faire des prédictions sur un secteur aussi complexe que l'opéra.

L'épreuve décisive en ce qui concerne la question de la spécificité de l'expérience est la question suivante:



Répartition en pourcentage des réponses à la question A.9

“Avez-vous déjà utilisé l'enseignement à distance dans le répertoire de l'Opéra?”

La combinaison des deux résultats des questions A8 et A9 est toujours aussi emblématique de l'état de l'art post-COVID : alors que la grande majorité des répondants a essayé de faire quelque chose, en termes d'apprentissage à distance, moins d'un tiers du total a une expérience spécifique dans le domaine de l'opéra (36% se réfère à ceux qui font partie des 83% qui ont répondu positivement à la question précédente, comme nous l'avons déjà expliqué). Des facteurs tels que, d'une part, la complexité du spectacle et, par conséquent, de la formation préparatoire, et, d'autre part, la diminution des opportunités d'emploi et de formation liée à la baisse des représentations, jouent clairement un rôle à cet égard. Il ne faut pas oublier qu'environ la moitié des réponses ont été collectées en 2021, alors que, malgré la diminution des risques et des restrictions, la situation dans les théâtres et les environnements utilisés pour les répétitions et les formations n'était certainement pas encore revenue à la normale.

Cela dit, il reste la possibilité d'analyser et d'aborder les obstacles à l'extension des pratiques numériques et au transfert d'expériences d'autres domaines, transversaux ou de différentes spécialisations, vers l'opéra. Ce sera l'objet des sections suivantes du questionnaire. Mais avant tout, il est nécessaire d'examiner la dotation technologique dont disposent les praticiens. C'est un point sur lequel on n'insistera jamais assez. D'une manière générale, toute pratique de numérisation, quel que soit le secteur, nécessite (au moins) l'ensemble des éléments suivants :

- la motivation des personnes concernées ;
- des compétences numériques suffisantes ;
- les technologies appropriées disponibles.

La troisième composante est centrale en tant que facteur d'habilitation à différents niveaux, un aspect qui sera examiné en détail ci-dessous. En tout état de cause, la disponibilité de moyens adéquats ne peut être considérée comme acquise, bien que la "démocratisation" des technologies numériques ait conduit à une large diffusion d'appareils sophistiqués. Au minimum, il faut garder à l'esprit que par technologies numériques, on entend à la fois le matériel, les logiciels, l'infrastructure et les connexions réseau. Ils sont tous indispensables et, selon les objectifs et les applications, les exigences peuvent être non triviales pour l'une et/ou l'autre composante.

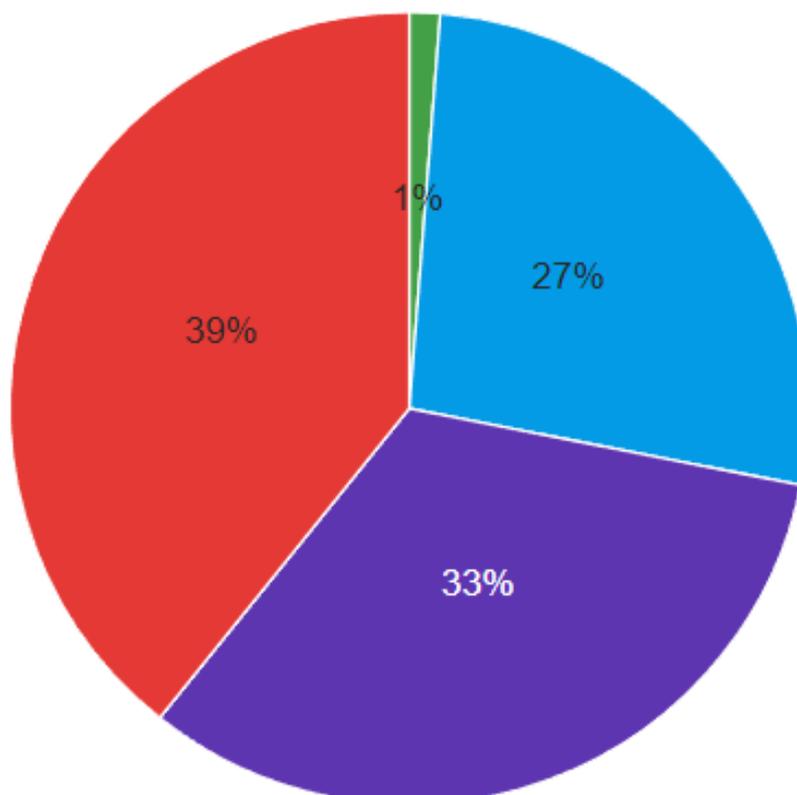
La question **A.10** porte sur **le type d'appareil utilisé et le mode de connexion** (câble, wi-fi). L'objectif est d'estimer le potentiel des ressources technologiques dont dispose l'utilisateur, en termes de matériel et de connexion au réseau. Les performances (vitesse de chargement et de téléchargement) et la fiabilité de la connexion sont cruciales pour la diffusion en direct, et le sont encore pour des applications très exigeantes telles que l'enseignement musical à distance. Les musiciens savent bien, et c'est facilement vérifiable, que sans instruments et arrangements spéciaux, il est pratiquement impossible de jouer ensemble à distance, malgré les progrès considérables des connexions Internet. C'est certainement l'un des facteurs qui freinent la numérisation dans le secteur, mais nous pouvons être certains que ce n'est pas le seul.

En termes simples, certains types d'activités éducatives, d'un intérêt particulier pour le secteur de référence de la scène virtuelle - essentiellement celles qui consistent à jouer ensemble "en direct" - nécessitent l'utilisation d'un PC doté d'une bonne capacité de mémoire et d'une bonne vitesse de traitement et, surtout, d'une connexion internet avec une vitesse de chargement et de téléchargement élevée (la première est généralement bien inférieure à la seconde) et une grande fiabilité de cette dernière (pas d'interruptions, même de courte durée). Ces deux dernières conditions ne sont souvent pas remplies - du moins pas toutes les deux ensemble - par les connexions sans fil, du moins dans l'état de la technologie au cours de la période couverte par l'enquête (2021-2023).

Les réponses des personnes interrogées montrent un paysage hétérogène qui, une fois de plus, tend à refléter la situation générale du secteur. La majorité utilise un PC (environ 53% des réponses) - un appareil qui permet une plus grande variété d'applications et des performances plus élevées - mais la majorité d'entre eux utilisent une connexion sans fil, qui présente des limites en termes de performances et de fiabilité. En fait, la meilleure condition pour les applications avancées, c'est-à-dire l'utilisation du PC avec une connexion filaire au modem/routeur, est déclarée habituelle par une minorité d'utilisateurs (environ 18% des réponses). Enfin, une proportion importante des participants déclare n'utiliser que des smartphones et des tablettes de manière régulière. Ces options ont été choisies dans plus de 40 % des réponses. Si l'on considère que plusieurs choix sont possibles, on peut estimer grossièrement que les utilisateurs qui utilisent exclusivement ces appareils mobiles se situent entre 25 et 30 %. Une part qui peut devenir limitante d'un point de vue

opérationnel, car ces appareils sont certes pratiques, mais ils ne constituent pas l'équipement optimal pour les applications complexes et pour garantir les meilleures performances et la fiabilité de la connexion.

Pour régler définitivement la question de la connexion, nous avons posé la question directement. Voyons les résultats :



LÉGENDE

- Autre (veuillez ajouter)
- Réseau cellulaire haut débit 4G ou 5G
- ADSL
- Fibre optique

Répartition en pourcentage des réponses à la question A11

“Quel type de connexion internet utilisez-vous pour l'enseignement à distance?”

Comme on le voit, la question posée est très précise : la référence explicite à l'utilisation à des fins pédagogiques est importante car les circonstances organisationnelles des activités de formation et les caractéristiques des lieux utilisés peuvent faire que la connexion pratiquement utilisable dans l'activité de formation n'est pas la meilleure de toutes celles dont dispose le formateur.

Trois alternatives sont proposées : une connexion par câble de bonne performance mais pas de dernière génération (ADSL), une connexion par câble de dernière génération et de performance supérieure (fibre optique), une connexion via le réseau mobile (4G ou 5G).

Elles se sont avérées exhaustives puisque l'option "autre" n'a été choisie que par 1% des participants à l'enquête.

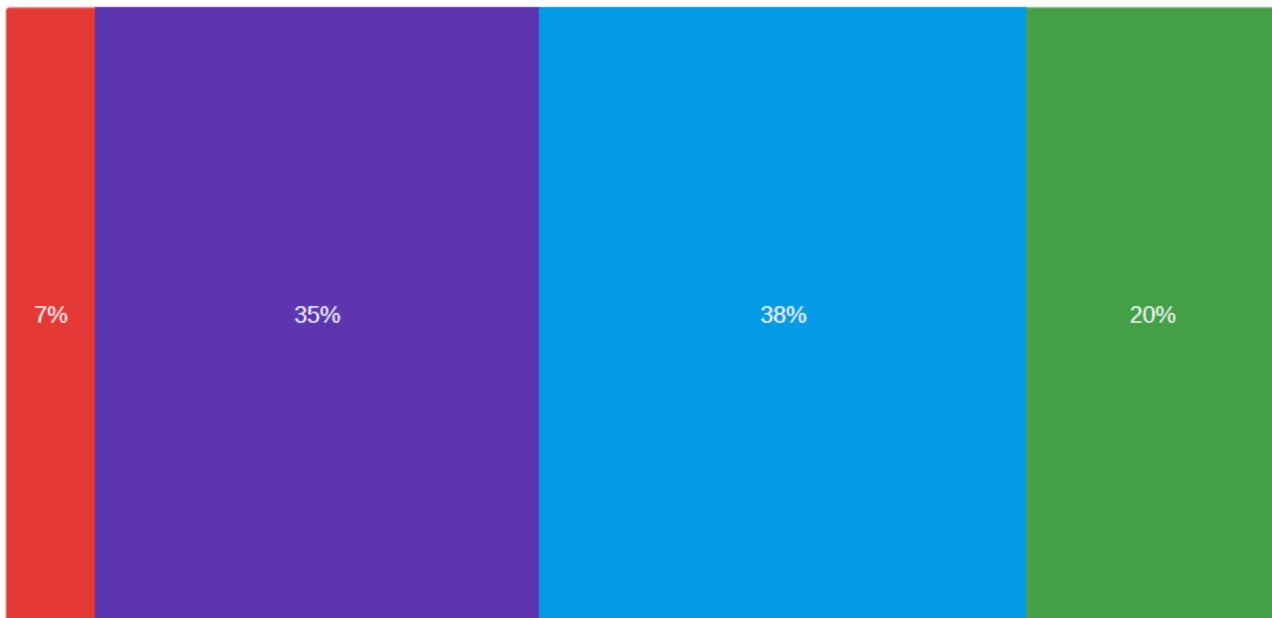
La formulation des alternatives a été conçue en fonction des objectifs du projet. Nous n'étudions pas les technologies de connectivité en tant que telles, pas plus que nous ne nous intéressons à la performance pure en tant que telle. Notre objectif est de comprendre quelle est la couverture de la solution optimale pour l'éducation musicale, en particulier dans le contexte de l'opéra, sur la base de l'expérience des partenaires et en fonction des possibilités des différentes méthodologies applicables, parmi celles connues des membres du consortium. En outre, il est fait référence aux possibilités de la technologie actuelle, et non aux scénarios futurs, où des situations différentes peuvent se présenter, par exemple avec la diffusion et l'évolution des connexions 5G. Avec le projet Virtual Stage, nous voulons proposer des stratégies et des solutions pour l'amélioration et la résilience de l'éducation "ici et maintenant" qui sont immédiatement applicables. D'autre part, nous ne sommes pas revenus ici sur la question du mode de connexion modem/routeur, qui a une influence importante, et nous nous sommes concentrés sur la condition d'habilitation la plus fondamentale qui est difficile à changer, à savoir le type de connexion lui-même. Il est apparu plus important ici de faire la distinction entre l'ADSL traditionnel (câble en cuivre) et la connexion par fibre optique, qui offre davantage de possibilités pour les applications avancées.

La connexion par fibre optique couvre environ 40% des utilisateurs participant à l'enquête. Ce chiffre peut être qualifié d'encourageant : d'une part, il existe déjà un nombre substantiel d'opérateurs qui peuvent bénéficier des performances élevées de cette technologie - un nombre qui est certainement destiné à augmenter à l'avenir - d'autre part, il s'agit toujours d'une minorité, ce qui peut encore limiter les possibilités d'interaction à distance, de sorte qu'il est difficile de parler d'une base commune suffisante pour planifier des activités qui présupposent cette exigence, sauf dans le contexte de groupes cibles spécifiques. Au sein de groupes homogènes d'utilisateurs, il est possible de réaliser un cours de formation basé sur l'hypothèse de l'utilisation commune de la connexion par fibre optique, mais les conditions deviennent immédiatement plus incertaines en cas d'utilisation de connexions privées (connexion à partir du domicile), où la variabilité est élevée. En outre, l'une des applications les plus intéressantes des méthodologies de collaboration à distance se situe entre différentes zones géographiques, pour des échanges virtuels entre des groupes de différentes régions ou pays et pour des parcours internationaux communs. En fait, ce dernier cas n'est pas rare dans le monde du travail ; pensez à la préparation d'une production où il est tout à fait typique d'impliquer des artistes de différents pays, pour lesquels il peut être pratique de réaliser un parcours d'étude et de recherche mixte et de se rencontrer à un stade ultérieur, où, une fois que toute la propédeutique a été prise en charge, l'activité en présence peut se concentrer essentiellement sur les répétitions. Il s'agit là d'un des contextes d'application les plus prometteurs et les plus

intéressants du projet, compte tenu de la synergie entre la formation professionnelle et la production culturelle (spectacle) qui est vitale pour le secteur de l'opéra.

Dans toute collaboration en ligne, les possibilités d'interaction du groupe sont limitées par les possibilités d'interaction de l'utilisateur avec moins de ressources et cela reste un aspect incontournable. Cela n'enlève rien au fait que de grands progrès ont été réalisés ces dernières années et qu'il s'agit toujours d'un tournant pour les secteurs de l'opéra et de l'éducation musicale. Fondamentalement, si le streaming d'une conférence frontale, avec ou sans diapositives, et dans une certaine mesure celui d'une conversation de groupe ou d'une conférence interactive mais toujours verbale ont permis dès le début des années 2000, avec des logiciels tels que Skype et autres, de faire de l'enseignement asynchrone dans de nombreux secteurs, dans ce domaine, nous avons dû attendre la disponibilité massive d'une bande passante de connexion très large pour commencer à réaliser en ligne ces activités pratiques de groupe qui sont fondamentales pour la formation des artistes.

La largeur de bande disponible est le dernier thème de la première section du questionnaire, sur lequel les participants à l'enquête ont donné les réponses suivantes:



LÉGENDE

- 10 Mbps ou moins
- Entre 10 et 25 Mbps
- 100 Mbps ou plus
- Autre (veuillez ajouter)

Répartition en pourcentage des réponses à la question A12

“Quelle est la bande passante de votre connexion internet?”

Pour l'analyse des résultats, ce sont essentiellement les mêmes considérations que celles faites plus haut concernant le type de connexion qui s'appliquent : ceux qui utilisent une infrastructure numérique pour une activité de formation ont avantage à en exploiter pleinement les performances, mais dans la création de groupes d'apprenants et de cours de formation nécessitant une interaction entre les participants, éventuellement en direct, les possibilités concrètes doivent être évaluées, en gardant à l'esprit que la bande passante la plus faible parmi celles disponibles pour les différents participants sera déterminante pour l'ensemble du groupe.

La majorité d'entre eux, soit 73%, se répartissent entre les deux gammes 10-25Mbps et ≥ 100 Mbps. Il est très encourageant de constater que seuls 7 % des répondants ont déclaré disposer d'une connexion inférieure à 10 Mbps. Bien que la largeur de bande ne soit certainement pas le seul facteur permettant de mettre en œuvre les solutions méthodologiques les plus avancées, nous avons la confirmation que le système éducatif européen, dans ce secteur également, a accès à des connexions capables de supporter le streaming de grandes masses de données et, par conséquent, des applications de collaboration "en direct" d'un certain niveau d'engagement. Comme pour toutes les performances technologiques des infrastructures et des dispositifs des enseignants et des apprenants, le temps aura tendance à jouer de manière décisive en leur faveur. Nous pouvons nous attendre à ce que ceux qui liront ce document après la conclusion du projet se trouvent dans un scénario plus favorable que celui décrit dans l'enquête.

6.3. Section B: enseignement à distance

Dans la deuxième partie du questionnaire, nous commençons à aborder la substance de la formation, c'est-à-dire les aspects méthodologiques et le contenu. Il n'y a que trois questions, mais elles sont au cœur du sujet abordé par le projet, à savoir la préparation numérique de la formation. En effet, nous devons comprendre ce que les formateurs font déjà avant de pouvoir proposer des solutions améliorées. Il va sans dire que les questions - comme déjà mentionné ci-dessus - n'ont de sens que pour ceux qui ont déjà eu une expérience avec la FAD/DAD et n'ont été posées qu'à ceux qui ont répondu positivement à la question A8 (comme expliqué ci-dessus dans la section 6.2).

L'attente, pour des raisons déjà amplement expliquées, a été plutôt limitée, avec toutefois la possibilité d'un revirement très récent en raison de la nécessité de répondre à la situation de pandémie.

Tout d'abord, nous avons pris soin de préciser la distinction entre apprentissage synchrone et asynchrone, qui est au cœur de l'apprentissage à distance dans tous les secteurs et encore plus dans celui de la musique, compte tenu de l'intérêt prépondérant pour la formation pratique. Ne voulant pas prendre pour acquis la familiarité avec cette terminologie de la part des formateurs spécialisés dans un domaine - il ne faut jamais l'oublier - qui a largement négligé l'apprentissage à distance jusqu'en 2019, le texte explicatif suivant a donc été proposé :

"L'apprentissage synchrone fait référence à tous les types d'apprentissage dans lesquels les apprenants et les enseignants interagissent en même temps pendant le processus d'enseignement. Cela comprend les cours personnels, les réunions de groupe en ligne et en direct (classe entière ou groupe restreint).

L'apprentissage asynchrone est une méthode d'enseignement centrée sur l'étudiant. Elle est largement utilisée dans l'apprentissage en ligne. Dans l'apprentissage asynchrone, les enseignants mettent généralement en place un parcours d'apprentissage, quel que les élèves s'engagent à leur propre rythme." (point B0).

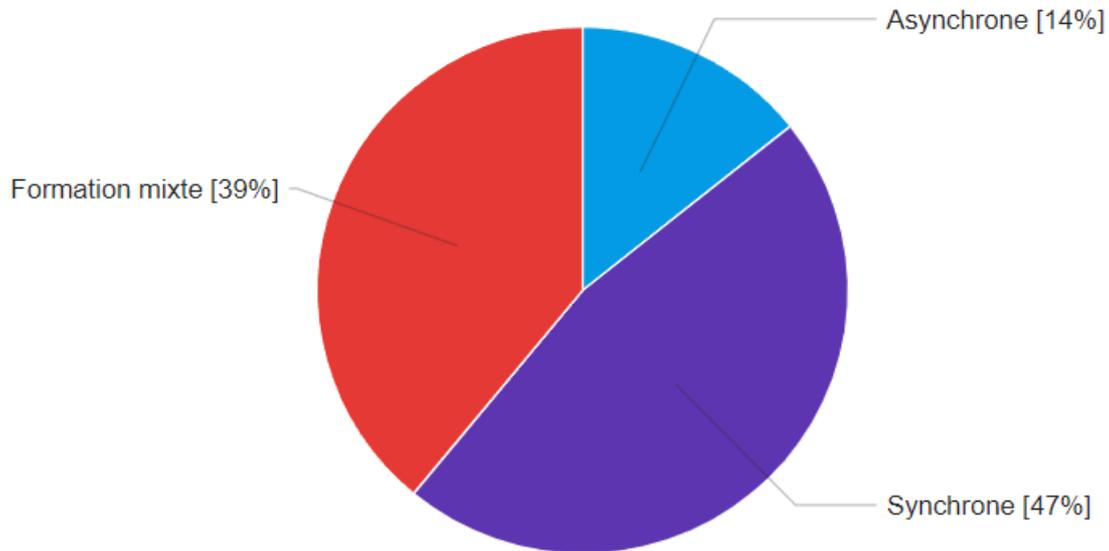
Ces explications n'ont pas pour but d'établir des définitions universelles, mais simplement d'expliquer la signification aux utilisateurs de l'enquête afin d'éviter les malentendus et les interprétations erronées.

Il va de soi que si cette distinction est applicable à tout type d'activité, elle intéresse essentiellement, pour les besoins de l'élaboration méthodologique, les activités d'apprentissage à distance, auxquelles nous nous référerons donc dans nos commentaires sur les réponses aux questions suivantes.

Dans le cas de Virtual Stage, qui souhaite explorer de multiples solutions à utiliser et à combiner de manière personnalisée, les deux types d'enseignement sont intéressants. En effet, certaines activités asynchrones peuvent être très utiles dans la formation professionnelle des artistes lyriques, comme dans toute activité d'apprentissage de la musique, où l'étude et la pratique individuelles continues ont toujours été fondamentales. De plus, la collaboration à distance en mode asynchrone est une ressource tout aussi importante. Il n'en reste pas moins que, du point de vue des exigences, l'apprentissage à distance synchrone est le mode le plus exigeant et le plus critique, et qu'il présente donc un intérêt spécifique, tout en ayant ses propres exigences et en nécessitant une étude de faisabilité distincte sous tous les aspects (matériel, logiciel, connectivité).

Enfin, mais c'est le plus important pour l'équipe de Virtual Stage, ils ont l'intention d'explorer dans le projet les possibilités de formation "mixte" (en partie en présence et en partie à distance), qui semble - actuellement mais aussi dans le futur - être la voie privilégiée pour introduire massivement les technologies numériques dans la formation professionnelle dans le domaine de l'opéra.

La première question de cette section porte donc sur le type d'expérience antérieure des formateurs impliqués dans l'opération et de ceux qui sont en cours de maturation:



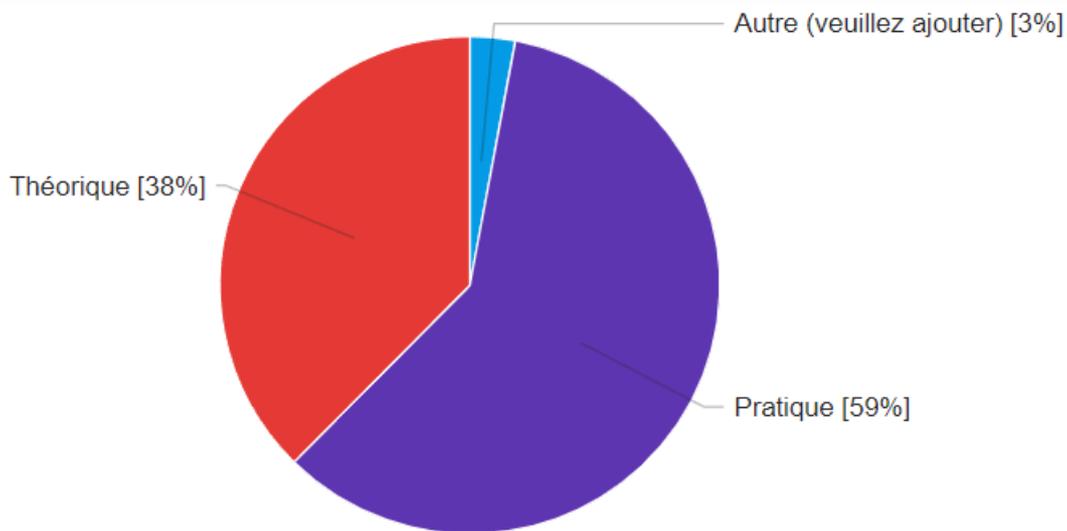
Répartition en pourcentage des réponses à la question B.1
“Quelle approche utilisez-vous en enseignement à distance?”

L'apprentissage mixte est confirmé comme une approche valable et appréciée, déjà expérimentée par 39% des participants. La formation synchrone semble être l'expérience la plus pratiquée, ce qui pourrait être l'un des effets de la réponse aux besoins de la situation pandémique. En effet, dans tous les secteurs de la formation et de l'éducation - mais on peut certainement dire dans tous les secteurs d'activité en général - 2020 a été l'année des réunions en continu, inaugurant une tendance qui semble destinée à se poursuivre bien au-delà des urgences sanitaires, en façonnant en fait de nouvelles habitudes.

Il convient de noter qu'aucune référence spécifique n'a été faite à la formation à l'opéra. L'objectif était d'étudier la familiarité des utilisateurs avec les différents modes d'apprentissage médiatisés par la technologie. Dans le cadre du projet, un utilisateur qui a l'habitude d'utiliser l'apprentissage à distance synchrone, ou qui est déjà familiarisé avec les cours mixtes, est en tout cas un utilisateur - et dans ce cas un formateur - au moins partiellement "formé" et donc plus prêt à utiliser certains modes et technologies.

La minorité est l'utilisation du mode asynchrone, qui sera cependant explorée en détail dans les lignes directrices (résultats 2 et 3), car les partenaires du projet sont en mesure de proposer un certain nombre de solutions et d'activités de formation intéressantes dans ce domaine.

Mais venons-en au cœur des méthodologies:

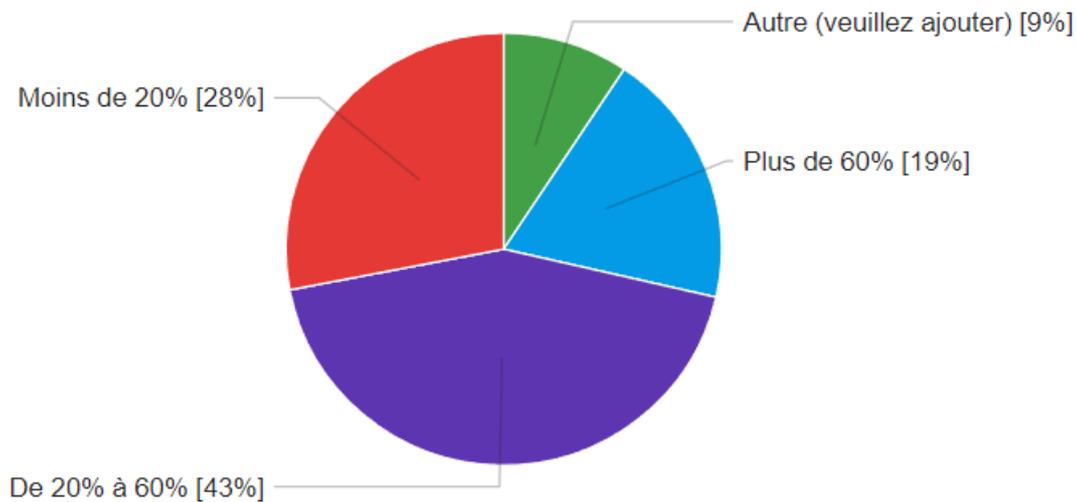


Répartition en pourcentage des réponses à la question B.2
“Avez-vous déjà utilisé une approche théorique ou pratique?”

La question est nécessairement très simple, afin de pouvoir recueillir une indication claire de la part de tous les participants et en gardant à l'esprit qu'il n'existe pas de méthodologies consolidées et codifiées auxquelles se référer, du moins en ce qui concerne le domaine d'étude de Virtual Stage, dans le domaine de l'apprentissage à distance et/ou de l'apprentissage mixte.

Cette question est centrale pour l'analyse du scénario post-COVID. Elle peut paraître trop générale, puisque l'ensemble des activités pratiques est toujours aussi hétérogène, englobant à la fois la technique vocale et instrumentale et (au moins potentiellement) de nombreux autres types d'activités, et qu'aucune distinction n'est faite entre les activités de groupe et les activités individuelles. Cependant, connaissant le secteur spécifique et ayant pu observer directement de nombreuses expériences réalisées pendant la phase aiguë de la pandémie, nous étions intéressés à enquêter sur la propension générale à laisser tomber l'utilisation des technologies dans cette sphère purement pratique qui est résolument dominante dans la pratique de la formation à l'opéra, mais qui est aussi la plus complexe du point de vue de la numérisation. Le résultat de l'enquête a été une bonne surprise. De toute évidence, la nécessité d'assurer une certaine forme de continuité dans la formation pratique a suscité des tentatives dans ce sens, au moins à un niveau expérimental. Compte tenu de la situation pré-COVID et des difficultés techniques objectives, ainsi que de la nécessité d'une certaine créativité dans la conception de la formation, le fait de pouvoir compter sur une base de près de 60% d'utilisateurs qui ont déjà au moins l'intention d'utiliser les technologies numériques dans la formation pratique au théâtre musical est tout à fait encourageant. Même si ce sont les formateurs les plus sensibles à la question qui ont répondu, au moins, une large avant-garde de praticiens capables de favoriser le changement pourrait être configurée.

Toujours sur le thème des intentions et des approches expérimentales, voyons maintenant quantitativement quel type d'impact les participants à l'enquête déclarent sur leurs pratiques de formation :



Répartition en pourcentage des réponses à la question B3

“Compte tenu de l'ensemble du processus d'enseignement, combien d'heures (en %) avez-vous ou votre établissement avez-vous consacré à l'enseignement à distance ?”

Ces données nécessitent une évaluation très prudente. 19 % des participants déclarent plus de 60 %. Cette représentation peut sembler irréaliste, mais il faut également tenir compte du moment historique particulier dans lequel l'enquête a été réalisée. Rappelons que les premières réponses ont été recueillies en 2021, c'est-à-dire dans une phase qui peut encore être définie comme une urgence d'un point de vue sanitaire et donc social. Il serait plus que jamais intéressant de poser la même question à une date ultérieure, en 2024 ou 2025, et de comparer les données de cette tranche. Par prudence, en l'absence d'autres retours, nous considérons ce chiffre comme potentiellement lié à une phase de transition.

Les mêmes considérations s'appliquent évidemment à la tranche suivante, c'est-à-dire aux 43% de l'échantillon qui déclarent une fréquence de 20 à 60% d'apprentissage à distance.

Nous pouvons cependant conclure que la fonction "brise-glace" de l'urgence pandémique en ce qui concerne la formation en ligne est également pleinement confirmée pour le secteur lyrique : au moins dans les années 2021-2023, de nombreuses expériences ont été faites et l'utilisation d'outils numériques pour l'enseignement a été massive, bien qu'il soit sans aucun doute trop tôt pour dire si cette tendance est destinée à durer, c'est-à-dire si la réponse à l'urgence tend vers la continuité et la stabilisation.

Du strict point de vue des projets, on peut dire que le moment est venu de proposer des méthodologies numérisées, comme nous avons l'intention de le faire avec Virtual Stage.

6.4. Section C : étude approfondie des outils d'apprentissage à distance (uniquement pour ceux qui les ont déjà utilisés)

La section C est une section approfondie, qui est très utile aux fins du projet pour comprendre les habitudes et les préférences du formateur, mais qui n'a de sens pour les utilisateurs que s'ils ont une expérience antérieure spécifique. Pour cette raison, cette section n'a été administrée qu'aux utilisateurs ayant répondu positivement à la question A8, c'est-à-dire ayant déclaré avoir déjà une expérience de l'apprentissage à distance. En outre, compte tenu du grand nombre de questions, nous avons essayé d'organiser la section de manière à faciliter la réflexion et la réponse de l'utilisateur.

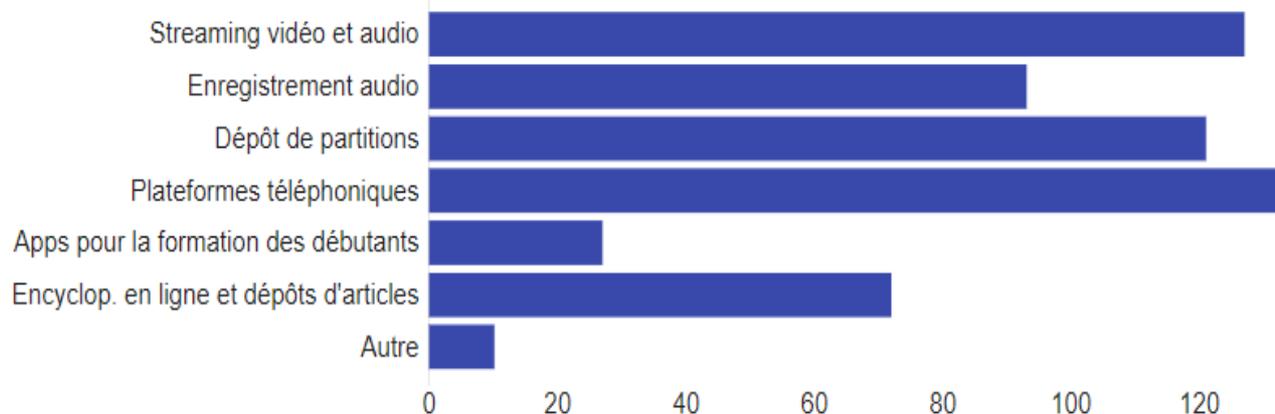
Tout d'abord, nous avons divisé les instruments sur lesquels interroger les utilisateurs en trois listes distinctes, appelées simplement A, B et C, à chacune desquelles une question du questionnaire était consacrée (C2, C3, C4).

La logique de cette subdivision est expliquée en C1 comme suit:

“Nous avons listé quelques outils numériques qui pourraient être utilisés dans la pratique musicale. Les outils de la **liste A** ne nécessitent pas de compétences informatiques spécifiques. Les outils de la **liste B** nécessitent des connaissances et des compétences modérées en informatique. La **liste C** requiert des connaissances et des compétences avancées en informatique.”

Voyons maintenant, liste par liste, comment les personnes interrogées ont répondu à l'enquête, sachant qu'il était possible de cocher plusieurs réponses pour chaque liste.

Liste A - outils ne nécessitant pas de compétences informatiques spécifiques



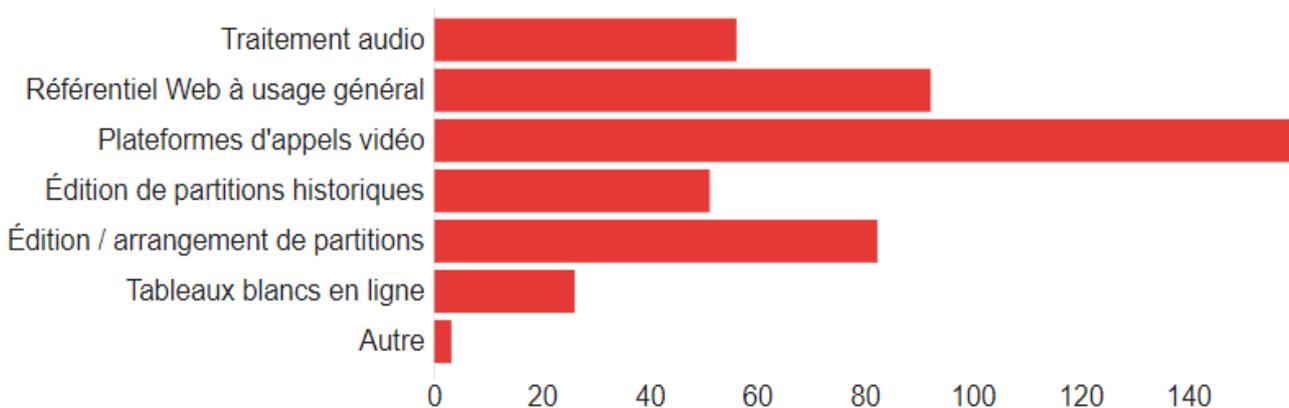
Répartition des réponses à la question C2 (liste A)

Comme on peut le constater, et de manière prévisible compte tenu de leur simplicité, ces catégories d'outils sont utilisées par un nombre important de répondants à l'enquête. Les moins utilisées, probablement parce qu'elles sont moins connues, sont les applications de formation pour débutants. Certains outils, tels que les plateformes de streaming et d'appels téléphoniques, bénéficient en revanche d'une utilisation "grand public" qui, pendant la période de la pandémie de COVID, en a fait le patrimoine commun de nombreuses personnes, à l'intérieur et à l'extérieur de l'environnement musical. Qui, pendant la pandémie, n'a pas utilisé des canaux d'information en continu et n'a pas eu besoin d'étendre ses capacités au maximum pour rester en contact à distance avec des amis et des parents? Il est clair que c'est autre chose de l'utiliser à des fins spécifiquement éducatives, mais il est indéniable qu'il est plus facile et plus immédiat d'expérimenter ce que l'on sait déjà par d'autres moyens.

Il est intéressant, et potentiellement lié à un processus de numérisation pré-COVID, de constater l'utilisation assez répandue d'archives de partitions. Le sujet dépasse le champ d'investigation de ce projet, mais dans le secteur de la musique classique, comme dans celui de l'opéra, l'utilisation de formats numériques pour la consultation de l'écriture musicale est très répandue et les avantages qu'elle peut offrir en matière d'archivage et de lecture commencent à être bien connus par les acteurs du secteur.

Il est également significatif de constater que les pratiques d'enseignement sont moins familières avec l'enregistrement qu'avec la communication en direct. Ici, la plus grande complexité technique de l'utilisation des signaux enregistrés, mais aussi sa corrélation avec des activités plutôt articulées du point de vue de la méthodologie et des méthodes d'enseignement peuvent avoir un impact. La communication en direct, même en streaming audio/vidéo, se prête à des leçons théoriques plus immédiates et plus sûres, qui ne sont pas confrontées aux défis plus importants de la numérisation, liés à la pratique et à l'apprentissage technico-pratique.

Liste B - outils nécessitant des compétences informatiques (non avancées)

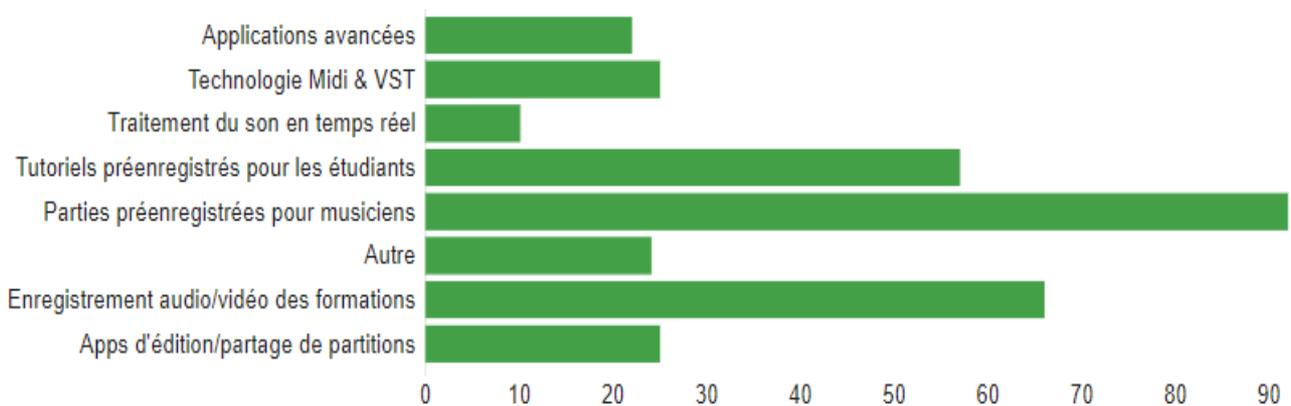


Répartition des réponses à la question C2 (Liste B)

Ce que nous avons observé pour la liste "A" est également confirmé dans cette deuxième liste. Les plateformes d'appel vidéo sont de loin la catégorie d'outils la plus fréquemment mentionnée par les utilisateurs. Les applications de vidéoconférence et d'appel vidéo sont devenues résolument courantes et presque universellement utilisées dans tous les environnements professionnels (mais aussi privés).

En ce qui concerne les autres outils plus spécifiques, on constate que le traitement de l'écriture musicale est l'une des applications les plus intéressantes (édition/arrangement de partitions, édition de partitions). L'utilisation d'outils tels que les dépôts en nuage et les outils de traitement audio, bien qu'ils ne concernent pas exclusivement l'opéra et la musique, sont d'un intérêt primordial pour le secteur, étant donné l'importance du contenu audiovisuel pour la formation des chanteurs et des instrumentistes. Il est facile de constater que ce qui concerne la création et l'édition de contenus (traitement audio et édition de partitions) a tendance à avoir moins d'utilisateurs. On peut supposer que cela n'est pas tant dû à un manque d'intérêt qu'à des compétences techniques requises beaucoup plus importantes de la part de l'utilisateur - stocker un enregistrement dans le nuage est une chose, éditer un enregistrement en est une autre.

Liste C - outils nécessitant des compétences informatiques avancées



Répartition des réponses à la question C2 (Liste C)

Lorsque nous abordons les outils plus avancés, et plus précisément ceux qui nécessitent des compétences informatiques plus techniques de la part des utilisateurs, les chiffres chutent comme on pouvait s'y attendre. Aucune des catégories d'outils proposées ne dépasse les 100 réponses positives. Cependant, un fort intérêt pour les contenus audio et, dans une moindre mesure, vidéo, est perceptible chez les utilisateurs les plus avancés. Cette constatation est importante d'un point de vue méthodologique, car elle confirme la perception désormais mûre de l'opportunité d'utiliser les technologies numériques également pour soutenir la formation pratique. La catégorie qui compte de loin le plus grand nombre d'utilisateurs est celle des paritemes préenregistrés pour les musiciens, ce qui illustre le propos sans qu'il soit nécessaire d'en dire plus. En revanche, nous

constatons - et c'est un résultat tout aussi important pour nos chercheurs - qu'un nombre très limité d'utilisateurs (moins de 30 dans les deux cas) utilisent les technologies Midi et les systèmes de traitement du son en temps réel. Ces types de ressources requièrent une connaissance approfondie des systèmes de traitement numérique du son et le développement de compétences techniques complexes. Cependant, il s'agit de technologies à très fort potentiel pour la formation des musiciens, bien au-delà des domaines d'intérêt les plus évidents tels que la musique électronique, la musique électroacoustique ou la musique pop. Comme l'illustrent les guides pour les formateurs, Output 2 et Output 3, ces technologies peuvent ouvrir de grandes perspectives d'innovation dans les domaines de l'opéra et de la musique classique. Si elles sont bien utilisées, les technologies midi et de traitement du son en temps réel peuvent déjà agir comme des facteurs d'amélioration de l'éducation musicale, même en présence.

6.5. Section D: évaluation de l'apprentissage à distance (également pour ceux qui ne l'ont pas utilisé directement)

Dans la section D, tous les utilisateurs de l'enquête (même ceux qui ont déclaré ne pas avoir d'expérience directe de l'apprentissage à distance dans leur réponse à la question A8) sont invités à exprimer une opinion sur les aspects les plus débattus actuellement autour de l'apprentissage à distance.

D1 est une simple invitation à s'exprimer, tandis que D2 et D3 proposent respectivement une série de problèmes/évaluations négatives et une série d'avantages/évaluations positives. Pour chaque élément, l'utilisateur est invité à exprimer son accord ou son désaccord.

Examinons d'abord les réponses aux évaluations positives, sachant que la sélection était libre pour chaque liste, c'est-à-dire qu'il était possible de sélectionner une ou plusieurs réponses:

Évaluations négatives - aspects critiqués et/ou controversés

Déclaration rapportée	Nombre d'utilisateurs d'accord
L'interaction à distance est limitée malgré l'utilisation de la technologie	131
J'aime travailler au contact des autres : la technologie est un frein à la qualité du son	106
J'aime travailler au contact des autres : la technologie est un frein aux contenus extra-musicaux dans la musique d'ensemble	73
Il y a des problèmes technologiques : mes élèves ne sont pas équipés	58

L'enseignement à distance demande plus de concentration par rapport aux méthodes traditionnelles	57
Il y a des problèmes technologiques : je ne suis pas équipé	36
Je pense que cette méthode d'enseignement n'est pas utile ou non applicable à la pédagogie musicale	27
Autre (veuillez ajouter)	24
Je n'ai pas les moyens d'investir dans l'achat ou le renouvellement de matériel lié aux nouvelles technologies	20
Il y a une carence dans l'enseignement : je ne suis pas formé	18
Je n'aime pas utiliser la technologie car j'ai une façon de penser différente de celle des experts en informatique	13
Je n'aime pas utiliser la technologie car cela demande trop de temps	11

Réponses des utilisateurs à la question D2

“L'enseignement à distance soulève plusieurs débats quant à son efficacité. Veuillez lire les éléments suivants et choisir les formulations qui vous semblent pertinentes”

Après avoir proposé des raisons très différentes pour une hypothétique position critique ou sceptique, on peut les comparer les unes aux autres pour voir quelle attitude prévaut.

Comme on peut le constater, les réponses sont classées par ordre décroissant de l'accord des utilisateurs. Ce qui apparaît d'emblée, c'est que la limite du numérique est perçue par la majorité des utilisateurs dans la gestion des interactions entre musiciens, ce à quoi on peut attribuer les trois premières réponses. Les formateurs qui ont participé à l'enquête savent bien sûr que les technologies numériques, avec la généralisation des réseaux informatiques à large bande, favorisent l'interaction à distance entre les utilisateurs. Ce qui est décevant, c'est la qualité de l'interaction, jugée insuffisante pour les besoins de communication au sein d'un groupe de musiciens. Une minorité assez importante d'utilisateurs (27 réponses) en fait également une question de principe d'un point de vue pédagogique, estimant que la voie de la numérisation est quelque peu bloquée. Il est intéressant de noter que le problème des barrières technologiques, c'est-à-dire de l'équipement des utilisateurs (étudiants), est considéré comme moins grave (58 réponses).

Évaluations positives - aspects appréciés

Déclaration rapportée	Nombre d'utilisateurs d'accord
Les étudiants et les enseignants sont libres d'enseigner et d'apprendre indépendamment de leur situation géographique	147
Possibilité d'enregistrer les leçons et de revoir le contenu en ligne	132
Cela rend les horaires et l'organisation plus flexibles	117
Il permet une diffusion plus large des connaissances	98
Possibilité de suivre l'apprentissage par de grands interprètes et pédagogues à distance	91
Possibilité d'échange et de discussion avec un public plus large (forum, chat en temps réel, newsletters)	73
Les élèves peuvent progresser à leur rythme	65
Plus besoin de déplacer d'instruments volumineux (piano, orgue, harpe, clavecin, contrebasse...)	60
Possibilité d'effectuer des recherches ciblées dans de grandes bases de données	57
Il n'y a pas de limites physiques au processus d'apprentissage	55
Facilité dans l'édition musicale, la disposition des parties musicales et le partage d'informations en temps réel pour les groupes de musique	43
Autre	9

Réponses des utilisateurs à la question D3

“L'enseignement à distance est apprécié dans la nouvelle pédagogie musicale pour plusieurs raisons. Veuillez lire les éléments suivants et choisir les formulations qui vous semblent pertinentes.”

Là encore, nous avons classé les réponses par ordre décroissant d'accord des utilisateurs. Les avantages généraux de l'apprentissage à distance prévalent, tels que l'indépendance par rapport aux contraintes géographiques et la simplification de la logistique et de la gestion des horaires, autant d'aspects liés aux déplacements des utilisateurs qui peuvent s'appliquer à n'importe quel secteur et type d'expertise. Il est intéressant de noter qu'un nombre assez élevé d'utilisateurs (plus de 90) citent la possibilité de suivre les cours des meilleurs interprètes mondiaux, un besoin

particulièrement pertinent dans les professions artistiques où la relation particulière entre le professeur et l'élève rend plus attrayant le contact avec des personnalités reconnues comme faisant autorité. On note à nouveau un intérêt très fort pour les contenus audiovisuels (deuxième réponse par ordre de préférence) - qui est déjà apparu dans d'autres réponses - qui font en quelque sorte partie de notre époque, de manière transversale à tous les secteurs, mais qui prennent une plus grande pertinence dans la formation musicale et en particulier dans la formation musicale pratique, où regarder l'exécution d'un maestro ou revoir sa propre exécution sont des expériences de formation qui ne peuvent être remplacées par un compte rendu descriptif ou analytique.

6.6. Expériences positives des utilisateurs (section E, question E.1)

Il s'agissait d'une question ouverte par laquelle nous souhaitons recueillir les réactions des utilisateurs. Au total, 23 commentaires ont été recueillis. Plutôt que d'essayer de les résumer, ce qui donnerait de toute façon une image très partielle par rapport aux plus de 300 utilisateurs impliqués, nous avons sélectionné quelques commentaires que nous avons trouvés stimulants en tant que points de réflexion sur le thème de la préparation numérique appliquée à la formation des artistes lyriques. Nous les rapportons dans la langue originale dans laquelle ils ont été écrits par les utilisateurs:

1. "Teaching composition works very well online. Scores online in pdf are easier to view together and annotate than on paper"
2. "I could have rehearsals during Covid-19 Lockdown"
3. "Durante i vari lockdown abbiamo continuato le prove del coro a distanza. Non è stato semplice, ma ci ha almeno consentito di continuare con lo studio delle parti."
4. "Le mie esperienze positive sono legate alla stabilità della connessione internet, ai momenti in cui è possibile ascoltare bene i suoni dello strumento e relazionarmi quasi in contemporanea con lo studente."
5. "Le lezioni teoriche online mi permettono una maggiore libertà per organizzare il mio tempo e studiare lo strumento."
6. "Poter insegnare a studenti in ogni parte geografica, principalmente in regioni dove non c'è l'insegnamento di certi particolari strumento/disciplina, come nel mio caso, la viola da gamba."
7. "In particular, it has been positive in scheduling more frequent technique work and when my students have both good equipment and internet signal."
8. "Durante il periodo di lockdown un mio allievo adolescente ha sofferto per dei gravi lutti dovuti alla pandemia; attraverso la lezione di musica online sono riuscita a trasmettere al ragazzo un senso di continuità, di costante presenza e di normalità."
9. "I found pre-recorded exercises very useful. Student can play it over and over any time."

Ces 9 brefs commentaires semblent en effet représenter de multiples aspects de la situation qui ressortent de l'analyse de l'état de l'art. Certains d'entre eux soulignent des aspects spécifiques qui font que certaines activités en ligne améliorent l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage : il s'agit en partie d'avantages liés aux aspects techniques de la formation musicale (1, 9), et en partie d'avantages caractéristiques de la formation en ligne et mixte - fréquemment mentionnés également dans d'autres domaines, loin de l'opéra et de la formation musicale, tels que la flexibilité organisationnelle de l'apprentissage à distance, qui réduit le temps de déplacement et facilite la gestion des calendriers d'engagement (5-7). D'autres réponses font référence à des expériences positives liées à ce que nous pouvons appeler la résilience de la formation en ligne, c'est-à-dire à l'apprentissage à distance en tant que réponse d'urgence garantissant la continuité didactique avec des avantages conséquents tant en termes purement pédagogiques qu'en termes de soutien psychologique et motivationnel (2-3, 8). Enfin, la réponse 4, bien qu'elle témoigne d'une expérience positive, a surtout pour nous la valeur d'un rappel concernant la nécessité d'exigences techniques de base pour réaliser avec succès des activités en ligne : l'enseignement de la musique en direct peut être d'une valeur considérable, mais il nécessite une connexion très stable.

6.7. Expériences négatives des utilisateurs (section E, question E.2)

Comme nous l'avons fait pour les expériences positives, plutôt que de tenter une synthèse improbable et insignifiante des 24 témoignages reçus, nous avons pensé à sélectionner quelques commentaires significatifs sur le thème de la préparation numérique déclinée dans le domaine de la formation des artistes pour l'opéra et nous les citons ci-dessous dans la langue d'origine dans laquelle ils ont été écrits par les utilisateurs:

1. Difficoltà nell'utilizzo di determinati software avanzati.
2. Having to teach a student who disappears most of the time because of weak Wifi at his apartment.
3. Toutes les activités avec "trop" de problèmes techniques à gérer... De plus en plus, on se retrouve à faire des sessions de travail avec des étudiant·es en présence et d'autres à distance. Si on est seul·e à animer le travail et veiller aux connexions, ça peut vite devenir très compliqué. Alors... être deux, mais c'est beaucoup de temps/argents...
4. Senza un'interazione diretta in presenza risulta più difficile acquisire tecniche di canto, soprattutto visto che si tratta di un'attività pratica. Risulta più difficoltoso anche esplicitare eventuali dubbi all'insegnante
5. Spesso ho riscontrato difficoltà audio e mancava l'interazione con gli altri coristi.
6. Mancanza di Condivisione emozionale con gli altri amici cantanti e con gli strumentisti.
7. Le mie esperienze negative sono legate alla scarsa qualità della connessione internet e al ritardo del segnale che spesso non consente un buon ascolto dei suoni dello strumento.
8. Certe lezioni pratiche (che riguardano lo strumento) online sono state un disastro per colpa della connessione. Sia da allieva che da insegnante.

9. Le esperienze negative sono state quelle lezioni funestate dalla connessione scadente, soprattutto in occasione di lezioni di pratica musicale. È stato estremamente frustrante non poter lavorare in presenza, in certi casi.
10. I can't always see complete posture of my student.
11. It needs bigger preparation for the lesson- pre-recorded videos, explanation videos, ...

Il est intéressant de noter, en comparaison avec les réponses concernant les aspects critiques de l'apprentissage à distance (Q2), que l'accent est davantage mis sur les difficultés techniques, la nécessité de disposer d'équipements et de connexions plus performants que ceux dont on dispose. Un utilisateur commente également la nécessité d'une étude spécifique afin d'acquérir les compétences nécessaires pour utiliser les outils les plus avancés et un autre sur le travail de préparation plus lourd de la part des enseignants, qui doivent créer du matériel audiovisuel pour soutenir les leçons, laissant entendre que cela n'est pas nécessaire pour l'enseignement en face-à-face. Il appartiendra aux chercheurs, dans le cadre de l'élaboration des lignes directrices pour les formateurs (résultats 2 et 3), d'apporter une réponse convaincante à ces remarques, d'indiquer des façons d'aborder la numérisation de manière à motiver et à aider les personnes concernées à surmonter les difficultés rencontrées, à acquérir et à utiliser au mieux les ressources technologiques et les compétences numériques susceptibles de faire la différence, dans un sens positif, pour l'apprentissage en ligne et, espérons-le, également pour l'apprentissage en face-à-face.

6.8. Vers la “digital readiness”, les enseignements de l'enquête

L'un des objectifs de ce document est de fournir des lignes directrices aux professionnels du secteur. Etant donné que dans le cadre du projet de scène virtuelle, nous proposons des guides pratiques pour la formation des chanteurs (résultat 2) et des instrumentistes (résultat 3), auxquels nous nous référons pour plus de détails, il est utile de tirer les fils des considérations faites dans les sections précédentes et de dériver quelques indications générales qui peuvent être utiles pour une approche renouvelée de la préparation numérique pour le secteur de l'opéra, de manière transversale aux différentes approches méthodologiques et technologies spécifiques utilisées.

En fait, des résultats clairs émergent de l'enquête qui renforcent les conclusions de l'analyse du contexte et la complètent : les utilisateurs sont sceptiques quant à la possibilité d'interagir efficacement à distance dans un cours de formation musicale, car ils sont bien conscients de la complexité de l'interaction entre les formateurs et les apprenants, et au sein du groupe d'apprenants ; en outre, ils n'ont pu expérimenter que des formes d'interaction plutôt simples et limitées, tandis que ceux qui ont essayé d'en faire plus ont rencontré des difficultés de diverses natures liées à la fiabilité et à la qualité des technologies disponibles, à la nécessité d'avoir des compétences numériques spécifiques, etc. L'intérêt pour la gestion des contenus audio/vidéo

numériques et des partitions musicales numériques, la bonne diffusion désormais acquise au niveau européen des connexions à large bande et une familiarité avec l'utilisation du streaming et du live streaming, même si c'est surtout à un niveau amateur, permettent néanmoins d'espérer que les formateurs interrogés seront disposés à consulter les propositions méthodologiques que nous entendons élaborer dans Stage Virtuel et, peut-être, à tenter et retenter quelques expériences pratiques, s'ils sont convenablement guidés sur la base d'un bon niveau d'expérimentation. Au moins du côté des utilisateurs de l'enquête, il y a bien une présence de sceptiques qui se méfient théoriquement des possibilités de la numérisation, mais dans un pourcentage estimé entre 10 et 20% qui peut être considéré comme physiologique, surtout si l'on tient compte de la rareté des expériences spécifiques documentées.

Les facteurs favorables à la préparation au numérique semblent donc être essentiellement au nombre de quatre, tous d'une importance fondamentale :

- l'infrastructure, c'est-à-dire la connexion télématique,
- les compétences numériques des formateurs et des apprenants - y compris celles nécessaires pour créer et traiter des contenus numériques audiovisuels et gérer des communications en temps réel,
- les compétences méthodologiques spécifiques des formateurs,
- la disponibilité de technologies matérielles et logicielles capables d'assurer une communication de succession réellement efficace pour les besoins de la musique (communication non verbale riche en informations).

7. Réseaux de parties prenantes et contacts avec les organismes du secteur

Les partenaires du projet font de la mise en réseau l'un des éléments clés de leurs activités de formation et de production culturelle. La large base de contacts internationaux a permis non seulement d'atteindre et de dépasser les 300 réponses à l'enquête, mais aussi d'identifier un certain nombre d'opérateurs désireux de s'impliquer davantage dans le projet.

Parmi les acteurs qui ont collaboré par des suggestions, des avis, des commentaires sur la recherche en cours, les idées qui ont émergé et les résultats du projet, nous pouvons mentionner :

	Nom	Typologie	Pays
1.	Lira Transalpina	Ensemble musical	France
2.	Ecole de Musique Connectée	École de musique en ligne	France

3.	CEFEDM Lyon	Centre de formation professionnelle dans le domaine des arts	France
4.	Opera2Day	Orchestre amateur baroque	Les Pays-Bas
5.	Broken Consort	Orchestre et chœur	Les Pays-Bas
6.	Ribatutta ensemble	Orchestre et chœur	Les Pays-Bas
7.	Ludwig	Ensemble musical	Les Pays-Bas
8.	Modelo62	Ensemble musical	Les Pays-Bas
9.	Huismuziek - Ver. samenspel en instrumentenbouw	Association nationale des musiciens amateurs	Les Pays-Bas
10.	Konzert Opera Florence	Association culturelle - ensemble musical et organisateur de festivals	Italie
11.	Conservatorio di Firenze	Conservatoire	Italie
12.	Conservatorio di Brescia	Conservatoire	Italie
13.	Liceo Musicale La Spezia	École secondaire	Italie
14.	Opera Network	Association culturelle - ensemble musical, organisateur de festivals et promoteur de projets de formation innovants	Italie
15.	Conservatorio La Spezia	Conservatoire	Italie
16.	Etruria Barocca	Ensemble musical	Italie
17.	Accademia Musicale di Firenze	École de musique	Italie
18.	In Canto Armonico - Juvenes Cantores della Cattedrale di Sarzana	Chorale	Italie
19.	Centro Studi Musica & Arte	Organisme de formation musicale	Italie
20.	San Miguel Chamber music festival	Festival - l'un des plus anciens festivals de	Mexique

		musique de chambre du pays	
21.	Orquesta de Malaga	Orchestre	Espagne
22.	Eurofilmfest	Organisme de production et de promotion culturelle, organisateur d'événements et de projets de formation	République tchèque
23.	Leoš Janáček Primary School of Music	École primaire	République tchèque
24.	Církevní konzervatoř Opava	Conservatoire	République tchèque

Comme on peut le constater, il s'agit d'un échantillon très riche et hétérogène comprenant des opérateurs du secteur (dont 1 non européen) et un certain nombre d'acteurs opérant dans des secteurs contigus tels que l'enseignement musical, l'enseignement musical supérieur, la formation et la production artistique amateur.

Pour compléter le tableau, il convient de mentionner les nombreux organismes, associations, institutions et entreprises qui, bien que n'atteignant pas le niveau d'implication des 24 parties prenantes énumérées ci-dessus, ont été contactés et informés par le biais de communications par courrier électronique, avec contact direct avec les personnes de contact (liste représentative mais non exhaustive):

	Nom	Pays
1.	Univ.Lumière Lyon 2 - dept.musicologie	France
2.	Orchestre OSEMP	France
3.	ENM de Villeurbanne (CRD)	France
4.	CRR de Toulouse	France
5.	Ensemble Le petit Trianon	France
6.	Atelier Musical Renaison	France
7.	Le Concert de l'Hostel Dieu	France
8.	The Beggar's ensemble	France
9.	Trio Guersan	France

10.	Duo ControVersia	France
11.	CRR Annecy	France
12.	Schola Cantorum Basiliensis	France
13.	Orchestre des lauréats CNSMDP	France
14.	Orchestre National de Lyon	France
15.	Ensemble La Marquise	France
16.	Sinfonia Rotterdam	Les Pays-Bas
17.	Belgrade Philharmonic	Serbie
18.	The Beggar's Ensemble	France
19.	CNSMD Lyon	France
20.	Le Concert de l'Hostel Dieu	France
21.	Académie de Concert de Lyon	France
22.	Ensemble Batera	France
23.	Spirito	France
24.	Soundsgood	France
25.	Opéra National de Lyon	France
26.	Petits Chanteurs de Lyon	France
27.	MJC Fontaines Saint Martin	France
28.	Antiquarius Consort Praga	République tchèque
29.	Musica Divina	République tchèque
30.	Beethoven Triopruga	République tchèque
31.	Vivaldi Orchestra Praga	République tchèque
32.	HAMU Praha	République tchèque
33.	JAMU Brno	République tchèque
34.	Konzervatoř Brno	République tchèque
35.	Konzervatoř České Budějovice	République tchèque
36.	Konzervatoř Pardubice	République tchèque
37.	Konzervatoř Praha	République tchèque

38.	Leoš Janáček Primary School of Music	République tchèque
39.	Městské divadlo Brno	République tchèque
40.	Národní divadlo	République tchèque
41.	SofiG Art Photo	République tchèque
42.	ZUŠ Mariánské Hory	République tchèque
43.	ZUŠ Terezie Brzkové Plzeň	République tchèque
44.	Grange Festival	Royaume-Uni
45.	Scordatura ensemble	Les Pays-Bas
46.	Koninklijk Conservatorium Den Haag	Les Pays-Bas
47.	Conservatorium Utrecht	Les Pays-Bas
48.	Orchestra of the 18th century	Les Pays-Bas
49.	Butter Quartet	Les Pays-Bas
50.	Huismuziek - Ver. samenspel en instrumentenbouw	Les Pays-Bas
51.	Traverso, American School of The Hague	Les Pays-Bas
52.	Holland Baroque	Les Pays-Bas
53.	New Dutch Academy	Les Pays-Bas
54.	New Collegium Den Haag	Les Pays-Bas
55.	B'Rock	Les Pays-Bas
56.	Fonds Podium Kunsten	Les Pays-Bas
57.	Anima Eterna	Les Pays-Bas
58.	Australian Romantic Orchestra	Australie
59.	Richter Ensemble	États-Unis
60.	Sarasa	États-Unis
61.	Liceo Musicale Pistoia	Italie
62.	Liceo Musicale Massa	Italie
63.	Teatro del Maggio Musicale Fiorentino	Italie
64.	Conservatorio Mantova	Italie
65.	Conservatorio Genova	Italie

66.	Conservatorio Parma	Italie
67.	Scuola di Musica di Fiesole	Italie
68.	Liceo Dante Firenze	Italie
69.	Conservatorio Padova	Italie
70.	Nuove Scuole Serristori	Italie
71.	Istituto Mascagni Livorno	Italie
72.	Conservatorio Piacenza	Italie
73.	Conservatorio Alessandria	Italie
74.	Haute Ecole de Musique de Geneve	Suisse
75.	Centre des Musiques du Monde, La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel	Suisse
76.	Anassa Productions	Roumanie
77.	University of Music and Performing Arts Graz	Autriche
78.	DIT Conservatory & Drama	Irlande
79.	TCD dept. of Music	Irlande
80.	Hochschule der Künste Bern	Allemagne et Suisse
81.	University College Antwerpen	Belgique
82.	Schola Cantorum Basiliensis	Suisse
83.	Štátný komorní orchester Žilina	République slovaque
84.	Štátna filharmonia Košice	République slovaque
85.	UMFC, Uniwersytet Muzyczny Fryderyka CHOPINA	Pologne
86.	Sofia Opera and Ballet	Bulgarie
87.	Istituto Superiore di Studi Musicali Arturo Toscanini	Italie
88.	Accademia Lirica Internazionale Umberto Giordano	Italie
89.	Classics Management	Hongrie
90.	Sinfonietta Hellenica	Grèce
91.	Mihail Jora Philharmonic Orchestra of Bacău	Roumanie
92.	Opera Europa	Belgique
93.	OperaVision	Belgique

94.	Copenhagen Soloists	Danemark
95.	Grange Festival	Royaume-Uni
96.	English Baroque Soloists, OAE	Royaume-Uni
97.	Ensemble Triagonale	Autriche
98.	DocArtes	Belgique
99.	Opera Classica Europa	Allemagne
100	Academy of Art, Szczecin	Pologne
101	Conservatorio La Coruña	Espagne

8. Recherche documentaire: ressources pour la préparation au numérique dans la formation à l'opéra

8.1. Objectif spécifique de la recherche documentaire

Les partenaires ont effectué une recherche approfondie des ressources disponibles qui, de différentes manières, pourraient être fonctionnelles pour la préparation numérique. Après une réflexion approfondie sur les besoins du projet et le statut expérimental et, à bien des égards, pionnier de ce domaine de recherche spécifique, et conscients du fait qu'il était peu probable que nous puissions trouver du matériel spécifiquement conçu pour les besoins du projet, nous avons décidé d'étendre la recherche à un éventail de types de ressources aussi large que possible, y compris:

- du matériel pédagogique sur la musique qui peut être utilisé pour la formation à l'opéra;
- les technologies numériques spécifiques à la musique qui peuvent être utilisées dans la formation à l'opéra;
- les technologies numériques d'usage courant ou nées pour d'autres applications, qui peuvent être utilisées dans le cadre de la formation à l'opéra;
- des références bibliographiques utiles pour une étude approfondie des sujets relatifs à la préparation au numérique dans la formation à l'opéra.

En d'autres termes, apporter une contribution significative, étant donné que la ligne de recherche sur les réponses spécifiques aux besoins de la numérisation appliquée à la formation des artistes lyriques est essentiellement à l'état embryonnaire. C'était le cas avant la pandémie et dans la phase aiguë de l'urgence, et c'est le cas aujourd'hui, bien que nous espérons avoir contribué, avec la Scène virtuelle, à franchir quelques étapes significatives.

8.2. Scénario général

Les recherches des partenaires ont rapidement révélé l'absence substantielle de précédents spécifiques. Confirmant ce qui avait été supposé dans les premières analyses effectuées en 2020, il n'existe en effet pas de projets et d'expériences de nature similaire à la Scène virtuelle, en termes d'objectifs, d'ampleur et de profondeur d'intervention.

Les musiciens, les ensembles et les institutions utilisent largement les plateformes de streaming et les réseaux sociaux à des fins promotionnelles. Il est également noté que certaines institutions, y compris les institutions les plus pertinentes et les plus visibles au niveau international, proposent des contenus de formation en ligne pour l'auto-apprentissage (dans le cadre de l'enseignement supérieur asynchrone). Ces pratiques n'affectent toutefois pas le processus d'enseignement et d'étude, ni la préparation à la production.

L'absence de précédents et de pratiques de formation comparables à celles proposées par le Stage virtuel n'a pas freiné les recherches menées par les partenaires. Nous avons vérifié l'existence de nombreuses ressources utiles et la recherche a pu se développer largement au niveau international et produire un certain nombre de résultats pertinents, qui ont ensuite servi de base au développement de nouvelles méthodologies dans le cadre du projet.

8.3. Objet de la recherche

La recherche documentaire s'est concentrée sur la découverte de ressources utiles pour le développement de la préparation au numérique dans le secteur concerné. Les partenaires ont été activés et confrontés, en agissant toujours de manière coopérative. Une boucle de rétroaction a été mise en place avec l'élaboration méthodologique (résultats 2 et 3) : les ressources identifiées dans la recherche ont stimulé l'expérimentation qui a alimenté l'élaboration méthodologique, cette dernière a à son tour alimenté la recherche, appelant à une investigation plus poussée des ressources qui pourraient être utilisées pour de nouveaux problèmes et des besoins émergents. Ainsi, la recherche sur les ressources préexistantes et le développement de nouvelles méthodologies se sont entremêlés de manière vertueuse.

Les ressources trouvées ont ensuite été filtrées. A l'aide d'une grille d'évaluation commune, les partenaires ont sélectionné les plus intéressantes pour leur pertinence et leur applicabilité à la numérisation de la formation professionnelle dans le domaine de l'opéra. Les ressources choisies comprenaient à la fois des applications et des outils conçus et créés pour la musique, et des applications et des outils conçus et créés pour d'autres secteurs ou pour l'offre de services "généralistes" (du streaming audio/vidéo à la traduction automatique), mais susceptibles d'être transférés efficacement au secteur de la formation des artistes d'opéra. Il nous a semblé que le

critère le plus clair et le plus efficace d'un point de vue expositif était de regrouper les outils par domaine d'application, afin de mettre en évidence leur valeur ajoutée pour la formation.

En ce qui concerne les logiciels à licence payante, nous tenons à préciser que, dans le cadre de nos recherches, il nous a semblé indispensable de les prendre en considération et de les comparer aux logiciels libres, même si ces derniers sont privilégiés par le projet, dont l'un des objectifs est de recommander les meilleures solutions disponibles gratuitement, sans qu'il soit nécessaire d'acheter des produits commerciaux, ainsi que de valoriser les ressources ouvertes et leurs prérogatives de réutilisation, de personnalisation et d'amélioration. Les notes qui suivent n'ont donc aucune intention promotionnelle à l'égard des produits commerciaux, elles sont uniquement destinées à fournir des conseils aux artistes formateurs de l'œuvre. Nous pensons que l'essentiel, dans la perspective de la " préparation numérique ", est d'informer les formateurs, par une revue des catégories d'outils aussi large et variée que possible, afin de leur faire prendre conscience des outils, connus et moins connus, voire d'usage général, qui peuvent être utilisés pour mettre en œuvre les types d'activités de formation couverts par le projet Stage Virtuel (formation à distance et mixte, formation en présentiel avec intégration des technologies numériques). Il était nécessaire, dans un souci de clarté, de donner quelques exemples et nous avons essayé de mentionner ceux qui sont utilisés et testés par les partenaires du projet. D'autres alternatives sont possibles et de nouvelles émergeront certainement . Cependant, il est essentiel de préciser comment on peut s'équiper.

8.4. Plateformes de communication et de collaboration

Les plateformes de communication et de collaboration offrant des services de vidéoconférence (qui sont devenues extrêmement populaires pendant la période de la pandémie Covid-19) sont extrêmement utiles pour l'éducation, car elles permettent aux enseignants et aux étudiants de participer à des cours interactifs en ligne et de collaborer efficacement. Ce sont des outils qui peuvent certainement être adoptés dans le domaine de l'éducation musicale.

Ces plateformes permettent aux enseignants de proposer des cours en ligne en temps réel. Les élèves peuvent participer depuis leur domicile ou tout autre lieu, sans avoir à se déplacer.

Pendant les cours en ligne, les enseignants peuvent fournir un retour d'information en temps réel sur les exercices effectués par les élèves. Ils peuvent écouter les performances musicales, corriger les erreurs, donner des conseils sur les techniques d'interprétation et fournir des recommandations personnalisées pour l'amélioration.

Ces plateformes permettent aux enseignants de partager du matériel pédagogique pendant les cours et donc de montrer des partitions, d'exécuter des exemples musicaux, de projeter des présentations et d'utiliser des outils de tableau blanc partagés.

Grâce à ces outils, les étudiants peuvent collaborer au sein d'ensembles musicaux virtuels. Ils peuvent jouer ensemble, synchroniser leurs performances sur le réseau et partager l'audio en temps réel. Cette possibilité de collaboration musicale virtuelle est particulièrement précieuse lorsque les élèves ne peuvent pas se trouver physiquement au même endroit.

De nombreuses plateformes de vidéoconférence offrent la possibilité d'enregistrer les cours, de sorte que les étudiants ont la possibilité de les revoir par la suite afin de revoir les sujets abordés, de clarifier les doutes et de répéter les exercices effectués. En outre, les enregistrements peuvent être utiles aux enseignants pour analyser les performances des étudiants et évaluer leurs progrès au fil du temps.

Voici quelques exemples de plateformes qui peuvent être adaptées aux besoins spécifiques de la formation dans le secteur de l'opéra :

- **Zoom** est une plate-forme de vidéoconférence et de collaboration en ligne. Elle permet d'organiser des réunions virtuelles, des cours en ligne et des sessions de formation musicale. Zoom offre des fonctionnalités telles que les appels vidéo de groupe, le partage d'écran, le chat, l'enregistrement de sessions et les interactions en temps réel. Il est connu pour sa facilité d'utilisation et sa qualité audio et vidéo stable. Il est disponible pour plusieurs plateformes et propose des formules gratuites et payantes.
- **Microsoft Teams** est une plateforme de communication et de collaboration intégrée à l'écosystème Microsoft. Outre les fonctionnalités de vidéoconférence, elle offre des outils de chat, de partage de fichiers, de gestion de projets et de collaboration en temps réel. Teams est largement utilisé dans les entreprises et les milieux universitaires et est particulièrement utile pour les classes et les réunions virtuelles. Il est disponible dans le cadre de l'offre Microsoft 365.
- **Google Meet** est un service de vidéoconférence développé par Google. Il offre des fonctions d'appel vidéo de groupe, de chat, de partage d'écran et d'enregistrement de session. Google Meet est intégré à d'autres services Google tels que Google Agenda et Google Drive, ce qui facilite la planification des réunions et le partage des fichiers. Il est largement utilisé à des fins personnelles et professionnelles et est disponible pour les utilisateurs de Google.

8.5. Outils de présentation

Les outils de présentation sont largement utilisés dans l'enseignement et peuvent également être transférés au domaine de l'éducation musicale dans le secteur de l'opéra.

Ces outils vous permettent d'organiser et de visualiser le contenu que vous souhaitez présenter aux élèves de manière claire et attrayante. Vous pouvez afficher des partitions, des paroles d'arias, des images de décors, de costumes et d'autres éléments visuels qui aident les élèves à apprendre.

Les présentations peuvent être enrichies d'images, de photos, de graphiques et d'icônes qui rendent le matériel pédagogique visuellement plus intéressant et captivant. Ceci est particulièrement utile dans le contexte de l'opéra, où des images de chanteurs célèbres, de maisons d'opéra, de metteurs en scène célèbres et autres peuvent être montrées pour créer un lien visuel avec les sujets abordés.

Les outils de présentation permettent également d'incorporer des fichiers audio et vidéo, ce qui permet aux étudiants d'écouter des exemples musicaux d'airs d'opéra, des performances de chanteurs ou des extraits de productions d'opéra.

Le matériel pédagogique peut être organisé de manière logique et progressive, créant ainsi une structure de présentation claire et cohérente.

Certains outils de présentation offrent des fonctions interactives qui font participer activement les élèves au cours de la leçon. Par exemple, il est possible de créer des séquences non linéaires, des quiz interactifs ou des exercices qui permettent aux étudiants de participer activement à l'apprentissage.

Les présentations créées avec ces outils peuvent être stockées et partagées avec les étudiants pour leur permettre d'accéder au matériel pédagogique à tout moment. Ceci est particulièrement utile pour réviser à la maison, préparer des représentations ou retrouver des informations clés.

Vous trouverez ci-dessous une liste des outils les plus connus pour réaliser des présentations multimédias :

- **Microsoft PowerPoint** est le logiciel de présentation de la suite Microsoft Office - comme chacun sait, il s'agit d'un logiciel propriétaire payant, mais nous le mentionnons par souci d'exhaustivité, parce qu'il constitue une référence pour d'autres logiciels de ce type et parce que nous le trouvons fréquemment utilisé pour produire des présentations multimédias, en particulier avec l'intégration de commentaires audio, également enregistrés en direct.
- **LibreOffice Impress** est le logiciel de présentation de la suite Open Source LibreOffice. Il est gratuit et disponible pour différents systèmes d'exploitation, notamment Windows, macOS et Linux. Il s'agit d'une option open source pour les enseignants et les étudiants.
- **Keynote** est un logiciel de présentation développé par Apple. Il est disponible gratuitement mais uniquement pour les appareils Apple tels que le Mac, l'iPhone et l'iPad. Il offre un large éventail de modèles de conception et d'outils pour créer des présentations de haute qualité avec des animations et des transitions fluides.
- **Google Slides** est une application web gratuite proposée par Google dans le cadre de la suite Google Drive. Elle est très similaire à PowerPoint et offre des fonctionnalités de base pour créer des présentations, collaborer en temps réel avec d'autres utilisateurs et accéder aux présentations à partir de n'importe quel appareil connecté à l'internet.
- **Prezi** est un logiciel de présentation en ligne qui se distingue de PowerPoint par son approche non linéaire de la création de présentations. Avec Prezi, vous pouvez créer des présentations panoramiques et zoomables qui offrent une expérience visuelle plus dynamique et attrayante.

- **Canva est une** plateforme de conception graphique qui vous permet de créer non seulement des présentations, mais aussi un large éventail de supports visuels tels que des affiches, des infographies et des graphiques pour les médias sociaux. Elle propose des modèles de conception prédéfinis et des outils de personnalisation faciles à utiliser.
- **Slidebean** est un outil en ligne qui simplifie la création de présentations professionnelles. Il utilise un système basé sur l'intelligence artificielle pour aider les utilisateurs à créer des présentations bien conçues en leur fournissant des conseils sur la structure et la conception des diapositives.
- **Haiku Deck est une** application de présentation disponible sur les appareils iOS et sur le web. Elle est connue pour son approche minimaliste, mettant l'accent sur des images de haute qualité et peu de texte. Elle propose une vaste bibliothèque d'images libres de droits et des modèles de conception simples.

8.6. Outils d'édition de texte

Les programmes d'édition de textes sont des outils très utiles dans l'éducation pour réaliser une série d'activités liées à la rédaction, à l'analyse et à la révision de textes. Voici quelques informations sur leur utilisation dans l'enseignement :

- **LibreOffice Writer est un** programme d'édition de texte open-source qui offre des fonctionnalités similaires à celles de Microsoft Word. Il est gratuit et disponible pour différents systèmes d'exploitation, dont Windows, macOS et Linux. C'est une option intéressante pour les enseignants et les étudiants qui souhaitent utiliser un programme d'édition de texte complet sans avoir à acheter une licence.
- **Microsoft Word est l'un** des programmes d'édition de texte les plus populaires et les plus utilisés. Il s'agit d'un logiciel propriétaire payant, mais nous le mentionnons tout de même par souci d'exhaustivité et parce qu'il offre un large éventail d'outils pour formater le texte, corriger la grammaire et l'orthographe, créer des tableaux et des graphiques, et gérer les documents.
- **Google Docs est une** application basée sur le cloud qui permet aux utilisateurs de créer, d'éditer et de partager des documents texte en ligne. Elle offre des outils d'édition collaborative en temps réel, permettant aux enseignants et aux étudiants de travailler ensemble sur un document et de fournir des commentaires ou des révisions instantanément. Google Docs est particulièrement utile pour le partage de documents en groupe et l'accès à partir de différents appareils.
- **Pages (Apple)** est une application d'édition de texte développée par Apple pour les systèmes d'exploitation macOS et iOS. Elle offre des fonctions de formatage, de correction orthographique et grammaticale, ainsi que des modèles prédéfinis pour créer des documents attrayants. Pages peut être utilisé à la fois par les enseignants pour créer du matériel pédagogique et par les étudiants pour rédiger et présenter leurs propres travaux.

Ces programmes d'édition de texte offrent un large éventail d'outils facilitant la création, la mise en forme, la révision et le partage de documents textuels. Ils sont particulièrement utiles dans le domaine de l'éducation pour créer du matériel pédagogique, corriger les travaux des étudiants, rédiger des essais et organiser l'information. Ils permettent également une collaboration plus efficace entre les enseignants et les étudiants, en leur permettant de travailler ensemble sur des documents, de fournir des commentaires et des révisions plus rapidement et plus facilement.

8.7. Outils de transfert, de partage et d'archivage de documents

Le transfert, le partage et l'archivage de documents revêtent une importance fondamentale dans le domaine de l'éducation, en particulier dans le contexte de l'apprentissage à distance. Ces processus permettent aux enseignants et aux étudiants d'échanger rapidement et efficacement du matériel pédagogique, des ressources, des devoirs et des projets.

Le partage de documents permet aux enseignants de fournir aux élèves du matériel d'étude ou d'approfondissement (comme des partitions, des parties vocales, des enregistrements audio ou vidéo, des livrets et des ressources pédagogiques). Les élèves peuvent accéder à ces documents à partir de n'importe quel appareil connecté à Internet, et étudier et se préparer pour les cours ou les représentations de manière autonome.

Cette possibilité permet également à l'enseignant de revoir et d'évaluer plus facilement les tâches assignées. Les élèves peuvent soumettre des travaux, des enregistrements audio ou vidéo, ou d'autres projets musicaux par l'intermédiaire des médias de partage. Les enseignants peuvent accéder à ces documents, fournir des commentaires spécifiques et évaluer les performances des élèves de manière précise et opportune.

Le partage de documents permet également aux étudiants de collaborer à distance lors de répétitions et de représentations virtuelles. Les étudiants peuvent partager des enregistrements de leurs parties vocales ou instrumentales, expérimenter l'harmonisation et l'ensemble virtuel, enregistrer et rejoindre leurs propres représentations, créant ainsi un spectacle d'opéra virtuel.

Il existe plusieurs outils qui permettent de partager, de stocker et de transférer des documents dans le cadre de l'apprentissage à distance. En voici quelques exemples :

- **Google Drive** est un espace de stockage en ligne gratuit qui permet aux utilisateurs de télécharger et de partager des documents, des feuilles de calcul, des présentations, etc. Les utilisateurs peuvent partager des fichiers avec d'autres personnes au moyen de liens ou définir des autorisations spécifiques pour afficher ou modifier les documents.
- **Microsoft OneDrive** est le service de stockage en nuage de Microsoft, qui vous permet de télécharger et de partager des documents, des feuilles de calcul, des présentations et bien plus encore. Il offre également des intégrations avec d'autres outils de productivité Microsoft tels que Word, Excel et PowerPoint.

- **WeTransfer** est un service de transfert de fichiers qui vous permet d'envoyer des documents ou des fichiers volumineux par courrier électronique.
- **Dropbox** est un autre service de stockage et de partage de fichiers qui vous permet de télécharger et de partager des documents, des photos, des vidéos, etc. Il offre une fonctionnalité de synchronisation entre les appareils et la possibilité de partager des fichiers via des liens ou une collaboration en temps réel.

8.8. Outils de numérisation de documents

La numérisation de documents dans le domaine de l'éducation offre des avantages tels que la préservation et l'archivage, l'accessibilité et le partage, l'annotation et l'édition, la portabilité et la réduction de l'impact sur l'environnement. Ces avantages rendent le matériel d'étude plus accessible, plus pratique et plus durable pour les étudiants et les enseignants.

Pour faciliter et accélérer la numérisation des documents, vous pouvez télécharger des applications qui permettent d'effectuer cette opération à partir d'un smartphone.

Parmi les nombreux produits disponibles sur le marché, citons :

- **GeniusScan** est une application de numérisation de documents qui offre une interface intuitive et facile à utiliser. Pour numériser un document, il suffit d'ouvrir l'application, de cadrer le document avec l'appareil photo de votre smartphone et de prendre la photo. L'application traite automatiquement l'image pour en améliorer la qualité et faciliter la lecture du texte. Le document numérisé peut être enregistré au format PDF ou JPEG et partagé par courrier électronique ou par d'autres applications de partage de fichiers.
- **TurboScan** est une autre application de numérisation de documents qui offre des fonctionnalités similaires. Elle numérise les documents à l'aide de l'appareil photo de l'appareil, détecte automatiquement les bords du document et corrige les éventuelles distorsions de perspective. L'application propose également des options pour ajuster la luminosité et le contraste de l'image numérisée. Les documents peuvent être enregistrés au format PDF ou JPEG et partagés par courrier électronique ou par d'autres applications de partage.
- **Adobe Scan** est une application de numérisation de documents développée par Adobe. Elle permet aux utilisateurs de numériser des documents, des reçus, des tableaux blancs et bien d'autres choses encore à l'aide de l'appareil photo de leur smartphone. L'application offre également une optimisation automatique de l'image, une reconnaissance optique de caractères (OCR) et une intégration avec Adobe Document Cloud pour le stockage et le partage des documents numérisés.
- **CamScanner** est une autre application populaire pour la numérisation de documents. Elle offre des capacités de numérisation à haute résolution, l'optimisation automatique des images, la reconnaissance optique des caractères pour convertir le texte numérisé en texte

éditable, et la possibilité de partager les documents numérisés par courrier électronique ou via des plateformes de partage de fichiers.

- **Microsoft Office Lens est** une application de numérisation de documents développée par Microsoft. Elle permet de numériser des documents, des tableaux blancs et des cartes de visite et offre des fonctions de correction de perspective, d'optimisation d'image et de conversion OCR. Les documents numérisés peuvent être enregistrés dans OneDrive ou partagés par courrier électronique ou via les applications de productivité de Microsoft telles que Word ou OneNote.
- **Scanbot** est une application de numérisation de documents qui offre des fonctionnalités avancées telles que la numérisation multipage, la conversion OCR, la reconnaissance automatique des limites du document, l'intégration au cloud et la possibilité d'enregistrer les documents dans différents formats tels que PDF ou JPEG. Elle offre également des fonctions d'annotation et de signature numérique.

8.9. Applications et services de traduction

Parmi les ressources utiles à la numérisation de la formation dans le secteur de l'opéra, il faut certainement mentionner les applications et les services de traduction

Ces outils peuvent être utilisés pour traduire les livrets d'opéra dans différentes langues. Cela permet aux chanteurs de comprendre pleinement le sens des textes et de les étudier plus en profondeur.

Les services de traduction et les applications peuvent également être utilisés pour traduire du matériel pédagogique, tel que des manuels, des guides et des articles, utilisés dans les cours de formation à l'opéra ou dans les réunions préparatoires à la mise en scène d'un opéra.

Lors d'ateliers ou de cours de formation, ou lors de réunions en ligne pour la préparation d'une production, les services de traduction simultanée peuvent être utilisés pour faciliter la communication entre des personnes provenant de différentes parties du monde. Chacun peut s'exprimer dans sa langue maternelle, tandis que la traduction est fournie en temps réel aux participants dans leurs langues respectives.

Il faut souligner un élément de contexte : l'opéra est un secteur très internationalisé. La circulation des étudiants en formation et des travailleurs parmi les instrumentistes et les chanteurs est très importante au niveau européen, plus que dans d'autres professions. De plus, les organisations culturelles et de formation des pays européens, dépositaires d'une tradition qui reste une référence mondiale, attirent des enseignants et des stagiaires du monde entier, de sorte que la création de groupes interculturels est très fréquente. C'est également le cas parmi les organisations partenaires du projet, qui comptent de nombreuses présences étrangères provenant d'autres pays de l'UE et de pays tiers (États-Unis, Chine, Corée, Japon et autres), à la fois parmi le personnel et les apprenants.

Pour ces raisons, la possibilité de préparer rapidement des traductions de matériel d'étude dans différentes langues facilite les processus d'enseignement et d'apprentissage en répondant à des besoins qui sont assez aigus dans ce secteur.

Voici une liste des principaux outils de traduction pouvant être utilisés aux fins mentionnées ci-dessus, en distinguant les contextes d'utilisation, "mobile" et "desktop" (services en ligne).

Les applications mobiles que nous avons examinées sont les suivantes :

- **WT2** est une application de traduction en temps réel qui utilise des casques intelligents. Elle est compatible avec les appareils Android et iOS. Les oreillettes permettent à deux personnes parlant des langues différentes de communiquer en temps réel, en traduisant les phrases entre les deux langues. L'application utilise la reconnaissance vocale et la technologie de traduction pour assurer une communication fluide entre les langues.
- **Google Translator est une** application de traduction populaire disponible pour Android, iOS et en ligne pour les ordinateurs. L'application propose des traductions entre différentes langues, permettant aux utilisateurs de saisir du texte ou de prononcer des phrases pour obtenir une traduction. Google Translator prend également en charge la traduction d'images et la traduction en temps réel à l'aide de l'appareil photo de l'appareil.
- **iTranslate Voice est une** application de traduction vocale disponible pour Android et iOS. L'application permet aux utilisateurs de prononcer ou de taper des phrases qui seront immédiatement traduites dans une autre langue. iTranslate Voice prend en charge un large éventail de langues et peut être utilisé hors ligne en téléchargeant les packs de langues nécessaires.
- **QTranslate** est une application de traduction disponible pour Windows et macOS. L'application permet de traduire des textes sélectionnés dans différentes langues à l'aide de combinaisons de touches prédéfinies. Elle prend en charge la traduction de textes dans des applications telles que les navigateurs web, les éditeurs de texte et d'autres applications système.
- **Instant Translate est une** application de traduction disponible pour les appareils macOS. Elle permet de traduire dans différentes langues des textes sélectionnés ou des pages web entières. Elle prend également en charge la traduction de textes dans des applications telles que Safari, Mail et d'autres applications système.

Voici des services de traduction en ligne qui peuvent être utilisés avec profit en mode bureautique :

- **DeepL** est un service de traduction en ligne qui utilise l'intelligence artificielle pour fournir des traductions de haute qualité. Il prend en charge de nombreuses langues et propose des traductions plus précises grâce à l'utilisation de modèles d'apprentissage automatique avancés. DeepL est réputé pour la qualité de ses traductions et sa capacité à comprendre le contexte afin de fournir des traductions plus précises.

- **Google Translate** (version en ligne) est l'un des services de traduction les plus populaires et les plus utilisés. La version en ligne vous permet de traduire des textes, des phrases, des pages web et des documents dans plusieurs langues. Elle utilise des algorithmes de traduction automatique pour fournir des traductions instantanées. Google Translate offre également la possibilité d'écouter des traductions orales et prend en charge un large éventail de langues.
- **Bing Microsoft Translator** est le service de traduction de Microsoft qui propose des traductions de textes, de phrases et de pages web dans plusieurs langues. Il utilise la technologie de traduction automatique de Microsoft pour fournir des traductions rapides. Le service prend également en charge la traduction vocale et peut être utilisé en ligne ou via des applications.
- **WordReference est un** site web qui fournit des traductions de mots et de phrases dans plusieurs langues. Il est particulièrement utile pour traduire des mots isolés ou des phrases courtes. WordReference propose également un forum de discussion où les utilisateurs peuvent poser des questions sur la traduction ou la signification de mots ou d'expressions spécifiques.
- **ImTranslator est un** service de traduction en ligne qui propose des traductions de textes, de phrases et de pages web dans différentes langues. Il prend également en charge la traduction vocale et la prononciation des traductions. ImTranslator offre également des fonctionnalités supplémentaires telles que la correction grammaticale et la conversion d'unités.

8.10. Outils d'édition vidéo

Les programmes de montage vidéo peuvent être extrêmement utiles dans la pratique de l'enseignement, tant pour les enseignants, qui en ont besoin pour créer des contenus pédagogiques personnalisés plus attrayants et plus compréhensibles, que pour les étudiants, qui peuvent les utiliser pour faire des présentations vidéo de leurs projets ou de leurs recherches.

Dans le contexte de la formation musicale, la création de vidéos peut donc présenter des avantages particuliers.

Les enseignants peuvent, par exemple, enregistrer des exercices techniques, des explications ou des démonstrations pratiques et utiliser le montage vidéo pour souligner les points clés, montrer des exemples visuels ou ajouter des graphiques pour faciliter la compréhension. Ils peuvent également documenter les leçons en personne et les répétitions des élèves.

Les étudiants, quant à eux, peuvent enregistrer leurs propres performances et utiliser le montage vidéo pour revoir et analyser les enregistrements, en identifiant les points à améliorer. En outre, ils peuvent comparer leurs propres performances avec celles de musiciens professionnels pour

apprendre à partir d'exemples de haut niveau ou envoyer les vidéos à leur professeur pour qu'il leur fasse part de ses commentaires.

La plupart de ces logiciels sont payants. Il existe également des programmes gratuits, et nous en mentionnerons quelques-uns. En tout état de cause, comme nous l'avons déjà précisé ci-dessus pour d'autres catégories d'outils, bien que nous n'ayons pas l'intention de promouvoir des produits commerciaux, ni encore moins d'influencer les choix des utilisateurs sur le marché, il nous semble nécessaire d'illustrer par des exemples comment et avec quels outils - même avec des licences payantes - on peut gérer les différentes phases de l'entraînement et de la préparation à l'opéra, y compris la très importante production de vidéos didactiques.

Vous trouverez ci-dessous une liste de programmes de montage vidéo pouvant être utilisés à des fins éducatives :

- **iMovie est un** programme de montage vidéo développé par Apple, disponible pour macOS et les appareils iOS. Il est connu pour son interface intuitive et offre des fonctionnalités de base pour le montage vidéo, l'ajout d'effets, la création de titres et l'enregistrement de narrations. Il est particulièrement adapté aux utilisateurs Apple et offre une bonne combinaison de simplicité et d'efficacité.
- **Adobe Premiere Pro est** un programme de montage vidéo professionnel largement utilisé dans l'industrie du cinéma et de la télévision. Il offre un large éventail de fonctions avancées pour le montage vidéo, le montage audio, l'ajout d'effets spéciaux et la correction des couleurs. Il convient aux utilisateurs plus expérimentés ou à ceux qui souhaitent avoir un contrôle créatif total sur leurs productions vidéo.
- **Final Cut Pro X** est un logiciel de montage vidéo professionnel développé par Apple. Il est largement utilisé dans l'industrie du cinéma et de la télévision pour le montage vidéo de haute qualité. Il offre une large gamme d'outils et de fonctions avancées pour le montage, l'ajout d'effets, le mixage audio, la suppression du bruit et la correction des couleurs. Grâce à son interface intuitive et à ses puissants outils de création, Final Cut Pro X permet aux monteurs de créer des productions vidéo professionnelles et immersives.
- **GoPro Quik** est une application de montage vidéo développée par GoPro. Elle est conçue pour simplifier le processus de création de vidéos dynamiques à partir de séquences provenant de caméras GoPro et d'autres appareils mobiles. Quik offre des fonctions d'édition automatique qui vous permettent de créer rapidement des vidéos accrocheuses en utilisant vos propres clips vidéo et photos. L'application comprend également des outils pour ajouter de la musique, des titres, des transitions et des effets spéciaux. Quik est particulièrement apprécié pour sa facilité d'utilisation et sa rapidité à créer des montages vidéo attrayants.
- **KineMaster est une** application de montage vidéo pour appareils mobiles disponible sur Android et iOS. Elle est largement utilisée pour créer des vidéos de haute qualité directement à partir de votre smartphone ou de votre tablette. KineMaster offre une large gamme d'outils et de fonctionnalités d'édition avancés, tels que l'édition vidéo, l'ajout

d'effets spéciaux, l'ajustement audio, l'utilisation de transitions fluides et bien plus encore. L'application prend également en charge l'édition multipiste, ce qui permet de superposer plusieurs clips vidéo, images, effets et pistes audio. Avec une large sélection d'effets visuels et de filtres disponibles, KineMaster vous permet d'obtenir des résultats professionnels directement à partir de votre appareil mobile.

8.11. Outils d'édition de partitions (écriture musicale)

Traditionnellement, l'édition de partitions est un travail manuel qui nécessite du papier et un crayon, des impressions multiples, de la colle, des ciseaux, etc.

Les programmes de notation musicale offrent un certain nombre d'outils et de fonctionnalités qui facilitent grandement ces opérations.

Tout d'abord, ils permettent d'éditer les partitions de manière numérique. Cela offre une plus grande flexibilité que le travail traditionnel sur des partitions papier, car les modifications peuvent être effectuées directement sur l'écran de l'ordinateur ou de la tablette.

Deuxièmement, ils offrent souvent des possibilités de lecture audio, ce qui permet d'écouter l'interprétation de la chanson directement à partir du logiciel et d'évaluer ainsi l'effet musical des modifications apportées.

Ces programmes proposent également une correction et un alignement automatiques des éléments musicaux (qui simplifient le processus d'édition en réduisant la nécessité d'ajuster manuellement l'alignement des différents éléments) et des outils de recherche et de remplacement qui permettent de localiser des sections ou des éléments musicaux spécifiques dans la partition et de les éditer de manière efficace.

Enfin, les programmes de notation musicale permettent d'imprimer les partitions finales en qualité professionnelle directement à partir du logiciel. Ils peuvent également exporter les partitions dans divers formats numériques (tels que les fichiers PDF ou MIDI) pour le partage et la distribution numériques. Cela simplifie le processus de partage des partitions éditées avec les musiciens, en réduisant le temps et les coûts associés à l'impression traditionnelle.

Vous trouverez ci-dessous une liste des principaux outils permettant de trouver et d'éditer des partitions :

- **Finale** est un logiciel professionnel pour l'écriture et l'édition de partitions. Il offre une large gamme d'outils de notation musicale, vous permettant de créer des partitions complexes avec précision et détail. Il est utilisé par les compositeurs, les arrangeurs et les éditeurs de musique pour créer des partitions de haute qualité.
- **Forscore est une** application de gestion des partitions sur les appareils iOS. Elle permet aux utilisateurs d'importer, d'organiser et d'annoter des partitions numériques au format PDF. Elle offre des fonctionnalités avancées telles que la reconnaissance audio, un métronome

intégré et la possibilité de partager des partitions avec d'autres utilisateurs. Forscore est largement utilisé par les musiciens, les chanteurs et les chefs d'orchestre pour accéder à une vaste bibliothèque de partitions numériques de manière organisée et interactive pendant les représentations.

- **Sibelius est un** autre logiciel professionnel pour l'écriture et l'édition de partitions. Il est largement utilisé par les musiciens, les compositeurs et les orchestrateurs pour créer des partitions de haute qualité. Il offre une interface intuitive, de puissants outils de notation et la possibilité de lire l'audio des pistes tout en travaillant sur les partitions.
- **MuseScore est** un logiciel libre et gratuit pour l'écriture de partitions. Il convient aux musiciens de tous niveaux, offrant des outils de notation essentiels et la possibilité de créer des partitions de qualité professionnelle. MuseScore vous permet également de partager et de télécharger des partitions à partir de sa communauté en ligne.
- **LilyPond est un** logiciel libre pour l'écriture de partitions musicales basé sur un système de notation textuelle. À l'aide d'un langage de balisage, les utilisateurs décrivent la musique dans le texte et LilyPond génère les partitions au format PDF ou dans d'autres formats. Il est réputé pour la qualité typographique de ses résultats et est souvent utilisé par des compositeurs et musiciens professionnels.
- **IMSLP (International Music Score Library Project) / Petrucci Music Library est une** bibliothèque numérique en ligne de partitions du domaine public ou sous licence Creative Commons. Elle offre une vaste collection de partitions gratuites que les utilisateurs peuvent rechercher, visualiser et télécharger. Il s'agit d'une ressource précieuse pour les musiciens, les enseignants et les chercheurs qui souhaitent accéder à un large éventail de partitions.
- **Enote est une** application qui vous permet d'annoter et de marquer des partitions numériques sur des tablettes ou des appareils mobiles. Elle offre des fonctions interactives telles que le surlignage, le dessin et l'écriture de notes sur des partitions numériques. C'est un outil utile pour les musiciens qui souhaitent travailler avec des partitions numériques de manière interactive et flexible.
- **La Bibliothèque Henle est** une collection de partitions publiées par l'éditeur G. Henle Verlag. Cette bibliothèque propose des partitions de haute qualité pour un large éventail de compositions, y compris celles des grands compositeurs classiques. Ses partitions sont réputées pour leur précision et leur souci du détail, et sont souvent utilisées par des musiciens professionnels et des chercheurs.

8.12. Outils pour parcourir les partitions numériques

Il existe en particulier un certain nombre d'outils qui peuvent être utilisés pour feuilleter les partitions numériques. Il s'agit d'appareils électroniques actionnés par une pédale qui vous permettent d'avancer et de reculer dans les pages d'écriture musicale sans avoir à mobiliser vos mains. En tant que tels, ils ont une utilité pratique évidente pour les instrumentistes, que ce soit

dans le cadre de concerts ou de sessions de formation professionnelle. Certains des principaux instruments de ce type sont énumérés ci-dessous :

- **PageFlip Firefly** est une pédale sans fil qui permet de feuilleter des partitions numériques sur des appareils tels que des tablettes, des smartphones ou des ordinateurs. Elle se connecte via une connexion Bluetooth et permet aux musiciens de feuilleter les pages de leurs partitions numériques de manière pratique et sans avoir à toucher l'écran ou l'appareil. La pédale est équipée de boutons tactiles qui peuvent être configurés pour effectuer diverses actions, comme avancer ou reculer d'une page à l'autre, faire défiler du texte ou exécuter d'autres fonctions spécifiques aux applications musicales prises en charge. C'est un appareil pratique et efficace pour les musiciens qui utilisent des partitions numériques lors de concerts ou de séances en studio.
- **AirTurn Ped** est une pédale sans fil qui vous permet de feuilleter des pages de partitions numériques via une connexion Bluetooth. Elle a une conception durable et des boutons configurables pour les actions de pagination. Elle est compatible avec un grand nombre d'appareils et d'applications musicales.
- **IK Multimedia iRig BlueTurn** est une pédale Bluetooth qui vous permet de parcourir des partitions numériques sans toucher l'appareil. Elle offre deux pédales configurables et une connexion stable. Il est compatible avec les appareils iOS, Android, Mac et PC.
- **Coda Musicflip** est une pédale sans fil qui vous permet de parcourir des partitions numériques sans toucher l'écran. Elle offre deux boutons configurables et une connexion Bluetooth fiable. Il est compatible avec diverses applications musicales.
- **Le Page Turner Bluetooth de Donner** est une pédale sans fil qui vous permet de parcourir des partitions numériques via une connexion Bluetooth. Elle offre deux boutons programmables et une longue durée de vie de la batterie. Elle est compatible avec les appareils iOS, Android et les ordinateurs.

8.13. Plateformes de streaming musical

Les plateformes de streaming musical offrent une quantité énorme de ressources musicales et éducatives qui peuvent enrichir l'expérience d'apprentissage et approfondir les connaissances dans le domaine de l'opéra. L'utilisation de ces plateformes permet un accès pratique et immédiat à un large éventail de répertoires, d'interprétations et de ressources musicales connexes.

Les enseignants et les élèves peuvent utiliser ces plateformes pour accéder, écouter, étudier et analyser facilement une variété d'opéras. Ils peuvent créer des listes de lecture personnalisées pour se concentrer sur des airs spécifiques, des duos ou des opéras complets afin de faciliter la pratique et l'étude.

Vous trouverez ci-dessous une brève description de trois des plateformes de streaming musical les plus utilisées :

- **Deezer est une** plateforme de streaming musical qui propose un large catalogue de morceaux de musique, des playlists et des radios personnalisées. Deezer propose une formule gratuite avec des publicités, des limitations de fonctionnalités et une qualité sonore moindre, ainsi qu'une formule payante qui supprime les limitations et offre une meilleure qualité sonore. Deezer est disponible dans plusieurs régions du monde.
- **Spotify** est l'une des plateformes de streaming musical les plus populaires au monde. Elle propose un vaste catalogue de titres musicaux, des listes de lecture personnalisées, des podcasts et des fonctions sociales permettant de partager de la musique avec des amis. Spotify propose une formule gratuite avec des publicités et une formule payante qui supprime les publicités et offre des fonctionnalités supplémentaires telles que l'écoute hors ligne et une meilleure qualité sonore. Spotify est disponible dans de nombreuses régions du monde.
- **YouTube** est une plateforme de partage de vidéos en ligne universellement connue, qui peut être utilisée gratuitement et qui est maintenant aussi largement utilisée dans le monde de l'opéra et de la musique classique. De nombreux artistes et maisons de disques téléchargent leurs vidéos musicales sur YouTube, ce qui permet aux utilisateurs d'écouter et de regarder les morceaux souhaités.

8.14. Sites pour des exercices de théorie musicale

Il existe des sites web proposant des exercices interactifs de théorie musicale et des ressources éducatives qui peuvent être utilisés pour l'auto-apprentissage ou comme soutien dans les cours de théorie musicale.

Voici quelques-uns des plus connus et des plus utilisés au niveau international :

- **Theory.com** (<https://www.theoria.com/exercises.php>) est un site web proposant une série d'exercices de théorie musicale. Les exercices couvrent des sujets tels que la lecture des notes, l'identification des intervalles, l'harmonie et la mélodie. Le site propose également des exercices de dictée musicale et des quiz pour tester vos connaissances.
- **MusicTheory.net** (<https://www.musictheory.net/exercises>) est un site web largement utilisé pour l'apprentissage de la théorie musicale. Il propose un large éventail d'exercices interactifs, notamment pour identifier les notes, les intervalles, les accords, les progressions d'accords, les rythmes, etc. Il s'agit d'une excellente ressource pour les étudiants de tous niveaux.
- **Theta Music Trainer** (<https://trainer.thetamusic.com/>) est un site web qui propose des exercices de théorie musicale basés sur des jeux interactifs. Il couvre un large éventail de sujets, tels que la lecture des notes, l'identification des intervalles, les accords, les gammes, etc. Il s'agit d'une option amusante pour apprendre et pratiquer la théorie musicale.

8.15. Outils pour l'enseignement du rythme

Il existe des applications qui proposent des outils interactifs, des exercices et des jeux pour aider les élèves à développer une solide compréhension et une maîtrise du rythme. Elles permettent aux élèves de s'exercer à la lecture du rythme, à la précision rythmique et à l'oreille musicale d'une manière attrayante et amusante.

Voici une liste de quelques-unes de ces applications :

- **Pro Metronome** est une application de métronome numérique qui offre un large éventail de fonctionnalités pour l'entraînement rythmique, telles que le réglage de la vitesse, la sélection de différents sons et la création de préréglages personnalisés.
- **Rhythm Trainer** est une application qui propose des exercices interactifs pour entraîner l'oreille et la compréhension du rythme. Les utilisateurs peuvent s'entraîner à lire les notes, à subdiviser le tempo, à identifier les tempos forts et faibles, etc.
- **Rhythm Sight Reading Trainer** est une application qui aide les étudiants à améliorer leurs compétences en lecture rythmique grâce à des exercices de lecture à vue. Elle propose différents niveaux de difficulté et un large éventail d'exercices pour développer la précision et la rapidité de la lecture rythmique.
- **Rhythm Cat** est une application amusante et interactive qui aide les élèves à développer leur maîtrise du rythme. Grâce à des jeux et des défis rythmiques, l'application offre un moyen attrayant d'apprendre et de pratiquer le rythme à travers différents styles de musique.
- **Rhythm Lab** est une application qui permet aux élèves de créer et d'expérimenter différentes structures rythmiques. Les utilisateurs peuvent combiner et manipuler des motifs rythmiques pour créer de nouvelles séquences, explorant ainsi la relation entre le rythme et la musique.
- **Rhythm Trainer Pro** est une application avancée qui offre une large gamme d'exercices rythmiques pour entraîner la précision et la compréhension du rythme. L'application comprend également un métronome, un générateur d'exercices personnalisables et une option permettant d'enregistrer et d'évaluer les performances rythmiques des élèves.

8.16. Applications pour les instruments d'accord

Il existe aujourd'hui un certain nombre d'applications spécialisées qui vous permettent d'accorder avec précision divers instruments de musique à l'aide de votre appareil mobile. Elles constituent une aide précieuse pour tous les instrumentistes : formateurs, étudiants, professionnels.

Voici quelques exemples.

- **Cleartune** est une application d'accordage instrumental disponible pour les appareils mobiles. Elle est conçue pour aider les musiciens à accorder leurs instruments avec précision. Cleartune utilise un visualiseur de fréquence et détecte le son produit par l'instrument, en

indiquant la note et son écart par rapport à l'accord souhaité. L'utilisateur peut alors ajuster l'accord de l'instrument avec la précision souhaitée. Cleartune est largement utilisé par des musiciens de différents niveaux et offre une interface simple et intuitive pour faciliter le processus d'accordage des instruments de musique.

- **Pro Guitar Tuner est une** application qui vous permet d'accorder guitares, basses, ukulélés et autres instruments à cordes. Elle offre une interface intuitive et une grande précision d'accordage.
- **Fender Tune** est une application d'accordage développée par Fender, l'un des principaux fabricants d'instruments de musique. Elle est conçue spécifiquement pour les guitares et les basses Fender, mais peut également être utilisée avec d'autres instruments à cordes. L'application offre une interface intuitive et des outils d'accordage précis.
- **Tunable** est une application d'accordage et de métronome qui offre des fonctions avancées pour un accordage précis et la pratique de la musique. Outre la fonction d'accordage, elle propose un métronome, un générateur de sons et une visualisation graphique des sons pour faciliter l'intonation.

8.17. Applications de synchronisation de métronome

Lors de répétitions d'ensembles ou de représentations musicales où il est nécessaire de maintenir le même tempo entre plusieurs musiciens, il est utile d'utiliser des applications de synchronisation de métronomes.

Voici quelques exemples.

- **Pulse** permet de connecter des métronomes via une connexion Bluetooth ou Wi-Fi, de sorte que tous les métronomes jouent en même temps, fournissant un guidage rythmique uniforme à l'ensemble. Cette fonction permet de maintenir la cohésion rythmique et la synchronisation entre les musiciens pendant les représentations.
- **Ableton Link** est un protocole de synchronisation temporelle qui permet de connecter plusieurs appareils musicaux, y compris des métronomes, des instruments et des logiciels, afin qu'ils jouent de manière synchronisée. De nombreuses applications musicales prennent en charge Ableton Link, ce qui permet une synchronisation facile et précise entre les appareils.
- **Syncopate est une** application qui permet de synchroniser des métronomes et d'autres appareils musicaux via une connexion Wi-Fi. Elle peut être utilisée pour créer une expérience de temps partagé entre les musiciens, en veillant à ce que tout le monde garde le même tempo pendant les performances musicales.
- **Steinberg Cubase iC Pro** est une application mobile qui vous permet de contrôler le logiciel d'enregistrement Cubase sur votre ordinateur. Parmi ses fonctionnalités, elle offre la possibilité de synchroniser des métronomes et des appareils avec Cubase sur le même ordinateur, garantissant ainsi une synchronisation précise pour l'exécution de la musique.

- **Tempo Advance est une** application qui vous permet de synchroniser des métronomes et des appareils de musique via une connexion Wi-Fi. Elle prend en charge un large éventail de fonctions de synchronisation, notamment la possibilité d'ajuster la vitesse du tempo et de synchroniser plusieurs appareils simultanément.

8.18. Station de travail audio numérique (DAW), logiciel et outils audio spécialisés

Le terme Digital Audio Workstation (DAW) est devenu courant parmi les professionnels de la musique (techniciens, artistes, formateurs). Dans son acception correcte, il désigne des systèmes informatiques (matériel et logiciel) dédiés au traitement de contenus audio, avec de hautes performances et une grande fiabilité. S'ils sont disponibles, ce sont des outils puissants au service de la formation musicale. Pour explorer le potentiel de la technologie numérique dans le domaine de la formation à l'opéra, les composants logiciels, c'est-à-dire les programmes spécialisés, généralement installés sur les DAW et parfois improprement appelés "stations de travail audio numériques" (bien qu'ils n'en soient qu'une partie), présentent un intérêt particulier. Ils permettent l'enregistrement, l'édition, la production et la lecture de musique numérique. Ils peuvent être utilisés pour manipuler des sons et des pistes musicales et modifier le son naturel, avec d'excellentes possibilités d'utilisation à des fins éducatives.

Dans le contexte de la formation musicale à l'opéra, ces logiciels peuvent être utilisés par les étudiants pour enregistrer leurs propres performances vocales ou instrumentales, pour écouter et analyser les enregistrements afin d'améliorer leur technique et leur interprétation. L'enregistrement des performances peut également être utile pour l'auto-évaluation et la révision avec le soutien de professeurs ou de coachs vocaux.

Ces logiciels permettent l'édition audio avec une grande précision. Les étudiants peuvent couper, copier, coller et ajuster des parties de leurs enregistrements vocaux ou instrumentaux pour créer des exercices d'étude personnalisés, travailler les transitions entre les sections musicales ou créer des performances composites. Cela leur permet d'affiner leurs compétences et d'atteindre une plus grande précision dans leur performance.

En outre, grâce aux outils de production musicale avancés que ces systèmes fournissent, les étudiants peuvent expérimenter l'arrangement de parties vocales et instrumentales, l'ajout d'effets audio, le mixage et le mastering. Ils peuvent créer des accompagnements musicaux personnalisés, éditer des pistes instrumentales ou vocales et expérimenter la production sonore pour obtenir un son professionnel.

Enfin, des pistes d'accompagnement virtuelles peuvent être créées pour s'entraîner aux parties vocales ou instrumentales d'une œuvre. Enregistrez une piste d'accompagnement et entraînez-vous ensuite à chanter ou à jouer par-dessus, ce qui vous permet de vivre une expérience similaire à celle d'un véritable orchestre ou d'un ensemble. Cela permet aux étudiants de s'entraîner même lorsqu'ils n'ont pas accès à un ensemble réel.

Plusieurs logiciels audio de haute qualité sont disponibles sur le marché. Ils sont pour la plupart payants. Cependant, il est essentiel de les connaître afin de comprendre le potentiel de l'audio numérique appliqué à l'opéra et à la formation musicale en général. Essayons de donner un aperçu de quelques-uns des logiciels les plus populaires :

- Hautement personnalisable et flexible, **Reaper** se caractérise par son interface intuitive et sa légèreté, qui ne demande pas trop de ressources au système sur lequel il est installé. Reaper offre un large éventail de fonctionnalités pour l'enregistrement, l'édition, le mixage et la production musicale. Il convient aussi bien aux débutants qu'aux professionnels, avec des outils avancés tels que l'enregistrement multipiste, l'édition audio et MIDI et les effets. Il prend également en charge les scripts personnalisés, ce qui permet aux utilisateurs de créer des macros et des automatismes sur mesure. Une version "démonstration" sans date d'expiration est encore disponible et peut être utilisée gratuitement.
- **Ableton Live**, polyvalent et largement utilisé pour la production de disques et les concerts, peut également trouver une application utile dans la formation professionnelle. Il offre une interface intuitive, des outils de production audio avancés, des fonctions de boucle et d'échantillonnage, ainsi que des outils MIDI pour créer et arranger de la musique.
- **Logic Pro** est un logiciel développé par Apple pour le système d'exploitation macOS. Il est connu pour sa puissante suite d'instruments de musique virtuels, sa table de mixage avancée, ses effets de haute qualité et sa facilité d'intégration avec les autres produits Apple.
- **Pro Tools** offre une large gamme d'outils d'enregistrement, d'édition, de mixage et de mastering. Il est largement utilisé dans l'industrie de la musique, du cinéma et de la télévision pour sa fiabilité et sa stabilité. Il existe une version gratuite (Pro Tools Intro).
- **Cubase**, développé par Steinberg, est largement utilisé dans les studios d'enregistrement professionnels. Il offre des outils avancés pour l'enregistrement, l'édition audio et MIDI, la composition musicale et le mixage. Il est connu pour son interface intuitive et la large gamme de plug-ins et d'instruments inclus.
- **FL Studio**, anciennement connu sous le nom de FruityLoops, est un logiciel populaire parmi les producteurs de musique électronique. Il offre une interface intuitive basée sur des motifs, un séquenceur MIDI, une large gamme d'instruments virtuels et un puissant moteur de production audio. Il est apprécié pour sa facilité d'utilisation et le large éventail de sons et d'instruments inclus. Il s'agit d'un logiciel payant (comme tous ceux cités ci-dessus, à l'exception d'une version de Pro Tools), mais une version d'essai gratuite avec une licence gratuite illimitée dans le temps est toujours disponible.

Il ne s'agit là que de quelques exemples d'outils logiciels disponibles sur le marché avec lesquels les professeurs de musique peuvent s'équiper pour gérer le contenu audio et créer leur propre "DAW". Chacun d'entre eux possède des caractéristiques uniques, de sorte que le choix dépendra des préférences personnelles, du type de production musicale et des besoins spécifiques. Afin de pouvoir évaluer ses propres besoins et ainsi faire un choix éclairé, nous recommandons - en ce qui concerne l'enseignement - de se référer aux guides de formation pour les chanteurs et les

instruments (respectivement Sortie 2 et Sortie 3 du Stage Virtuel). Avant d'entrer dans le détail des fonctions des différents logiciels, il convient en effet de préciser lesquels peuvent être les plus utiles en fonction des activités à réaliser.

8.19. Outils de collaboration musicale en ligne et en temps réel

Il existe des outils de collaboration en ligne qui offrent des solutions aux problèmes courants rencontrés par l'enseignement de la musique lyrique à distance. Ils réduisent la latence, améliorent la qualité audio, facilitent la communication et le retour d'information, facilitent le partage des ressources et soutiennent la collaboration et la performance virtuelle, permettant aux étudiants de s'engager, d'apprendre et de développer leurs compétences musicales malgré les contraintes d'espace et de temps.

Voici quelques-uns des plus connus :

- **Jamulus est une** plateforme logicielle libre conçue pour permettre une collaboration musicale en temps réel sur Internet. Elle est spécialement conçue pour jouer et chanter ensemble à partir de différents endroits, en surmontant la latence qui compromettrait autrement la synchronisation. Jamulus utilise une technologie de réseau basée sur UDP pour minimiser les délais et fournir une connexion stable. Les utilisateurs peuvent se connecter aux serveurs Jamulus, créer des salles virtuelles et jouer ensemble en temps réel, ce qui en fait une option intéressante pour les musiciens, les groupes et les ensembles qui souhaitent se produire et collaborer à distance. Une grande partie de l'expérimentation du projet concernant l'utilisation de la performance musicale en réseau dans l'enseignement a été réalisée avec Jamulus, qui est donc mentionné et largement couvert à la fois dans les lignes directrices pour les formateurs (résultats 2 et 3) et dans les cours en ligne pour les formateurs (résultat 4), auxquels nous nous référons pour plus de détails et de spécifications sur son utilisation dans l'enseignement.
- **SoundJack est un** logiciel libre qui permet une collaboration musicale en temps réel. Il utilise une technologie de réseau à faible latence pour permettre aux musiciens de jouer et de chanter ensemble en ligne sans délai important. SoundJack offre également des fonctionnalités telles que l'écoute audio et l'enregistrement de sessions.
- **Ninjam est une** plateforme de collaboration musicale en ligne basée sur le concept d'"intervalle de latence". Elle permet aux musiciens de jouer ensemble en temps réel tout en maintenant un intervalle de latence constant. Ninjam permet également d'enregistrer les sessions et offre des fonctionnalités de mixage et de chat pour faciliter la communication entre les participants.
- **JamKazam est une** application de collaboration musicale en ligne qui offre une plateforme intégrée pour jouer ensemble et enregistrer de la musique. Elle prend en charge l'audio et

la vidéo en temps réel, ce qui permet aux musiciens de jouer ensemble, de communiquer et d'enregistrer leurs performances à partir de différents endroits.

- **Jammr est un** logiciel de collaboration musicale en ligne qui permet aux musiciens de jouer et d'improviser ensemble en temps réel. Il prend en charge plusieurs pistes audio et offre une fonctionnalité de chat pour faciliter la communication entre les participants. Jammr est conçu pour être facile à utiliser et convient aux musiciens de tous niveaux.

8.20. Outils de direction des répétitions

Dans les productions traditionnelles, les répétitions ont lieu sur la scène, à l'endroit où la représentation est censée avoir lieu. Le décor est construit et placé sur place, avec les instruments nécessaires à l'histoire. Les chanteurs doivent percevoir les distances entre les éléments du décor et les instruments, connaître et mémoriser les positions des autres interprètes. Ils répètent ensuite pendant une semaine pour étudier la mise en scène, avant l'"Assieme" (répétition de l'orchestre et de la scène ensemble).

Il est très difficile d'obtenir le même résultat en répétant virtuellement ; les artistes ne se rencontrent jamais, ils ne voient que l'environnement et les instruments sur l'écran et ne savent rien de la distance entre les éléments de la scène. Il est donc impossible d'estimer le temps nécessaire aux mouvements et aux actions.

Pour réduire ce problème, il est possible d'utiliser, lors des répétitions en ligne, des applications de collaboration visuelle qui permettent à plusieurs utilisateurs d'intervenir dans la création d'une représentation graphique, en manipulant des figures (jetons, avatars) dans un environnement virtuel (2D ou 3D). Ces applications, qui ne sont pas nécessairement destinées aux arts du spectacle, peuvent être utilisées par les artistes pour placer et déplacer leur personnage dans une reproduction virtuelle de la scène d'un spectacle hypothétique, pour explorer l'espace scénique et se familiariser avec l'environnement dans lequel la production aura lieu. Grâce à ces outils, les chanteurs peuvent visualiser les dimensions de la scène, la disposition des éléments scéniques et leur position par rapport aux autres artistes. Cela les aide à mieux comprendre la dynamique spatiale de l'opéra et à planifier leurs mouvements sur scène.

Grâce à ces simulateurs, les chanteurs peuvent s'entraîner à la gestuelle et au jeu d'acteur, répéter leurs actions, leurs gestes et leurs mouvements, gagner en confiance et en précision avant de passer à la vraie scène.

Les deux principaux outils qui peuvent être utilisés pour la simulation de scènes sont **Miro** et **Owlbear Rodeo**.

Au cours des phases initiales d'expérimentation et de pilotage du stage virtuel, les partenaires ont acquis une grande expérience avec Miro, qui a également été utilisé dans le cadre d'activités de coopération transnationales, avec des résultats très intéressants. C'est pourquoi ce logiciel est

mentionné et commenté dans les lignes directrices de formation pour les chanteurs (résultat 2) et dans les cours en ligne pour les formateurs (résultat 5). Veuillez vous référer à ces autres résultats du projet pour plus de détails et d'exemples pratiques.

8.21. Applications de simulation de maquillage, maquillage virtuel

Dans la production traditionnelle d'un opéra, certains professionnels, comme les maquilleurs et les coiffeurs, étudient avec le régisseur la manière de maquiller les chanteurs en fonction de l'époque à laquelle se déroule l'intrigue. Ils réalisent ensuite des dessins des solutions retenues. Enfin, ils font des essais de maquillage avec les artistes.

Les applications de maquillage offrent plusieurs améliorations et avantages par rapport à cette méthode de travail traditionnelle, avec des répertoires d'images, des tutoriels et des idées de design qui facilitent l'inspiration et stimulent la créativité.

Deuxièmement, ces outils permettent aux maquilleurs et aux coiffeurs d'expérimenter virtuellement différents looks, ce qui leur permet d'essayer différentes combinaisons de couleurs, de textures et de styles de maquillage sans avoir à maquiller physiquement les acteurs ou les chanteurs. Cette capacité d'expérimentation virtuelle leur permet de gagner du temps et d'éviter des erreurs coûteuses, en leur permettant d'évaluer le look qui convient le mieux à chaque personnage ou à chaque production.

Les applications de maquillage offrent également des outils numériques qui permettent de travailler avec plus de précision et de cohérence. Par exemple, elles peuvent fournir des mesures exactes pour l'application du maquillage sur les yeux ou permettre de créer des lignes de maquillage parfaitement symétriques. Cela garantit une plus grande précision dans le résultat final et aide à maintenir une cohérence visuelle entre les différentes représentations.

Enfin, ces applications peuvent faciliter la communication et la collaboration entre les maquilleurs, les coiffeurs et les autres membres de l'équipe de production. Elles peuvent être utilisées pour partager des idées, des suggestions, des images et des instructions, améliorant ainsi la communication et garantissant une vision commune de l'aspect visuel de l'œuvre. Cela favorise une meilleure collaboration et un travail d'équipe plus efficace.

L'aspect le plus intéressant de l'utilisation de ces applications est qu'elles offrent la possibilité d'impliquer les chanteurs dans la conception de leur propre look. En effet, grâce à ces outils, les chanteurs eux-mêmes peuvent expérimenter des maquillages et des coiffures en les essayant virtuellement sur leur propre visage. Une fois qu'ils ont trouvé un look qui les convainc, ils peuvent le proposer aux maquilleurs et aux coiffeurs. Il est également possible que les chanteurs se maquillent eux-mêmes, de sorte que la production ne fasse pas appel à des professionnels pour cette tâche.

Voici une liste des principales applications qui permettent aux maquilleurs, coiffeurs et chanteurs d'expérimenter virtuellement des solutions de maquillage ou de coiffure.

- **Modiface MakeUp est une** application pour Android et iOS qui permet aux utilisateurs d'essayer virtuellement le maquillage, les cosmétiques et les styles de beauté sur leur visage en utilisant la technologie de la réalité augmentée. Vous pouvez expérimenter différentes teintes de rouge à lèvres, de fard à paupières, de blush et d'autres produits de maquillage pour voir ce qu'ils donneront sur votre visage.
- **MakeupPlus est une** application disponible pour Android, iOS et Windows 10 Mobile. Elle offre des fonctionnalités de réalité augmentée pour essayer différentes combinaisons de maquillage, ajouter des filtres photo et effectuer des modifications faciales telles que l'affinement de la peau et la définition des sourcils. L'application comprend également des tutoriels de maquillage et des conseils pour aider les utilisateurs à obtenir le look souhaité.
- **YouCam Makeup** est une application de maquillage virtuel pour Android et iOS. Elle offre un large éventail d'outils permettant d'essayer différentes nuances de maquillage, de coiffures, de lentilles de contact colorées et d'autres options de beauté. L'application comprend également des fonctions d'édition de photos pour améliorer les images, ajouter des filtres et retoucher les visages.
- **Makeup Genius** est une application de réalité augmentée pour Android et iOS développée par L'Oréal Paris. Elle permet aux utilisateurs d'essayer virtuellement les produits de maquillage de la marque L'Oréal Paris et d'obtenir une simulation réaliste de l'effet du maquillage sur leur visage. L'application propose également des tutoriels de maquillage et des conseils pour créer des looks personnalisés.
- **B612 est une** application Android et iOS permettant de traiter les images prises par l'appareil photo et comprenant des fonctions de maquillage virtuel. Outre les options de beauté permettant d'améliorer les photos, l'application propose également des filtres et des effets spéciaux pour créer des looks uniques. Les utilisateurs peuvent expérimenter différents styles de maquillage, tels que l'ombre à paupières, le rouge à lèvres et le blush, pour obtenir des résultats accrocheurs.
- **FotoRus** est une application pour Android et iOS qui offre un large éventail d'outils de retouche photo, notamment des filtres, des cadres, des collages et des options de beauté. L'application comprend également des fonctions de maquillage virtuel qui permettent aux utilisateurs d'essayer différents styles de maquillage et d'améliorer leurs photos.
- **Perfect365 est une** application pour Android et iOS qui propose des outils virtuels de maquillage et de beauté. Les utilisateurs peuvent essayer différentes combinaisons de maquillage, corriger les imperfections du visage, améliorer la peau et appliquer des filtres photo. L'application comprend également des tutoriels de maquillage et des conseils pour aider les utilisateurs à créer des looks personnalisés.

Si ce sont les chanteurs qui conçoivent leur propre look, il est nécessaire qu'ils connaissent l'histoire du maquillage et de la coiffure afin de ne pas proposer des solutions incohérentes avec le style

d'époque du spectacle. Il peut donc être nécessaire que le régisseur (ou son assistant maquilleur) organise des cours sur le sujet, en utilisant l'application de vidéoconférence Zoom (ou d'autres) et en partageant des images à l'écran illustrant différentes astuces dans l'histoire et l'utilisation de ces applications spécialisées :

8.22. Applications pour la conception de costumes

Les applications de conception de costumes offrent des outils numériques pour la création et la visualisation de conceptions et de concepts de costumes. Elles peuvent être utilisées pour concevoir des tenues, sélectionner des couleurs, combiner des tissus et créer une vision visuelle complète des costumes pour chaque personnage. Elles facilitent la communication avec l'équipe de production, leur permettant de partager des idées, d'apporter des modifications et de parvenir plus rapidement et plus efficacement à un consensus sur la conception des costumes.

Ces applications, comme les applications de maquillage, peuvent également être utilisées par les chanteurs pour essayer de créer leurs propres costumes. En voici une sélection :

- **Fashion Design Sketches : Style** est une application qui offre des outils pour créer des croquis et des dessins de mode. Conçue spécialement pour les créateurs de mode et les stylistes, elle offre des fonctionnalités telles que la création de croquis, l'ajout de couleurs, l'utilisation de modèles et la personnalisation des détails. Ce logiciel permet aux utilisateurs de tablettes de visualiser numériquement leurs idées de design avant de les réaliser physiquement.
- **Valentina est un** logiciel open source pour la modélisation et la conception de vêtements. Il est disponible pour Windows 10, Mac et Linux et a été développé pour faciliter la création de patrons de vêtements personnalisés. Valentina offre des outils pour la création de patrons, le traçage de patrons, la gradation, la génération d'instructions de couture et bien plus encore. Il s'agit d'une application complète pour les créateurs de mode qui souhaitent créer des patrons de haute qualité.
- **Tailornova** (<https://tailornova.com/>) est une plateforme de création de mode en ligne qui permet de créer des modèles de vêtements personnalisés. Elle ne nécessite pas l'installation d'un logiciel spécifique, puisqu'elle est accessible directement à partir du site web. Tailornova offre des possibilités de personnalisation des patrons, ce qui permet aux utilisateurs de créer des vêtements sur mesure, de sélectionner des styles, des tissus et des détails. Il s'agit d'une solution pratique pour les créateurs de mode qui souhaitent créer des vêtements personnalisés sans avoir à installer de logiciel supplémentaire.
- **Blender est un** logiciel de modélisation et d'animation 3D qui peut également être utilisé pour créer des vêtements et des modèles de mode. Disponible pour Windows 10, Mac et Linux, il s'agit d'une application complète et puissante pour la création de graphiques en 3D. Blender offre des outils de modélisation, de création de textures, d'animation et de rendu.

Il peut être utilisé pour créer des modèles de vêtements virtuels et les afficher de manière réaliste.

Il est important de souligner que l'implication des chanteurs dans la conception des costumes nécessite une préparation préalable. Afin de trouver des solutions conformes au style de l'époque de l'opéra joué, les interprètes doivent être préparés par le régisseur, qui peut partager et commenter des images, des textes et des vidéos d'autres productions du même opéra en cours de représentation.

8.23. Applications pour l'établissement de calendriers de production

Plusieurs applications peuvent être utilisées pour simplifier le processus de planification des répétitions, en permettant aux membres d'un groupe ou d'un ensemble de partager leurs disponibilités et de trouver une heure qui convienne à tous.

Voici quelques exemples.

- **Doodle est une** application de planification qui vous permet de créer des enquêtes de disponibilité afin de trouver une heure de répétition commune. Vous pouvez envoyer l'enquête aux membres d'un groupe ou d'un ensemble et recueillir leurs réponses afin de déterminer le meilleur moment pour tous.
- **Google Agenda est une** application de calendrier qui vous permet de créer des événements et de les partager avec d'autres personnes. Vous pouvez créer un événement de répétition et inviter les participants, qui peuvent indiquer leur disponibilité grâce à la fonction de réponse. Vous pouvez ainsi connaître les disponibilités de chacun et trouver une heure qui convient à tout le monde.
- **Calendly** est une application de réservation qui simplifie la planification des réunions. Vous pouvez créer un lien de réservation personnalisé et le partager avec les participants à la répétition. Chacun peut sélectionner une heure disponible parmi les options proposées.
- **When2Meet est une** application en ligne qui vous permet de créer un calendrier partagé pour coordonner les heures de répétition. Vous pouvez indiquer les créneaux horaires disponibles et les partager avec les participants, qui peuvent signaler leur disponibilité via le calendrier.
- **WhatsApp** et d'autres applications de messagerie de groupe sont des solutions plus informelles. Il est possible de créer un groupe et de discuter directement avec les membres de la répétition pour convenir d'une heure.

8.24. Références bibliographiques utiles pour une étude approfondie des sujets relatifs à la préparation au numérique dans la formation à l'opéra

Nos recherches nous ont permis de compiler la bibliographie suivante, qui a servi de base à la bibliographie des lignes directrices méthodologiques (résultats 2 et 3):

A. Hogarth (july, 7, 2021). When two become one: Top tips for piano accompaniment. Pianist Magazine, Warners Group Publications, Bourne.

W. Woszczyk, J. Cooperstock, J. Roston, and W. Martens, "Shake, rattle, and roll: Getting immersed in multisensory, interactive music via broadband networks," J. Audio Eng. Soc., vol. 53, no. 4, pp. 336–344, 2005. [Online]. Available: <http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=13416>

C. Rottondi, C. Chafe, C. Allocchio, A. Sarti. "An Overview on Networked Music Performance Technologies", 2017, IEEE Access.

J.-P. Càceres, C. Chafe, "JackTrip: Under the Hood of an Engine for Network Audio", Proceedings of International Computer Music Conference, Montreal, 2009.

C. Drioli, C. Allocchio, and N. Buso, "Networked performances and natural interaction via LOLA: Low latency high quality A/V streaming system", Information Technologies for Performing Arts, Media Access, and Entertainment, Springer, 2013 pp.240–250.

P. Holub, L. Matyska, M. Liška, L. Hejtmánek, J. Denemark, T. and Rebok, A. Hutanu, R. Paruchuri, J. Radil, and E. Hladk'a "High-definition multimedia for multiparty low-latency interactive communication", Future Generation Computer Systems, 22(8), pp.856–861, 2006, Elsevier

V. Fischer, "Case Study: Performing Band Rehearsals on the Internet With Jamulus".

J.-M. Valin, G. Maxwell, T. B. Terriberry, K. Vos, High-Quality, Low-Delay Music Coding in the Opus Codec, Accepted for the 135th AES Convention, 2013.

K. Vos, K. V. Sorensen, S. S. Jensen, J.-M. Valin, Voice Coding with Opus, Accepted for the 135th AES Convention, 2013.

K. Vos, A Fast Implementation of Burg's Method, 2013.

9. Conclusions de l'analyse de l'état des connaissances

Dans l'ensemble, nous pouvons identifier trois domaines de développement pour l'amélioration de la préparation numérique dans la formation des artistes lyriques:

- 1) Trouver une réponse adéquate au besoin initial, à l'origine de la recherche, c'est-à-dire se préparer à donner une continuité à la formation même en cas d'impossibilité temporaire de se rencontrer en personne, en créant un modèle méthodologique et technologique durable pour l'apprentissage à distance, avec un bon potentiel en termes de transfert de compétences technico-pratiques, d'exigences technologiques et de compétences qui peuvent être satisfaites avec les moyens dont disposent les artistes du travail, c'est-à-dire sans avoir besoin de gros investissements et de compétences au niveau des spécialistes en informatique ;
- 2) développer des modèles méthodologiques évolués et flexibles pour les activités de formation mixte, capables de fournir une alternative plus souple, non pas pour les urgences, mais pour les situations dans lesquelles il peut être pratique, au moins d'un point de vue logistique et économique, de limiter les réunions en face-à-face ;
- 3) étudier des propositions innovantes pour la formation en présence, qui ne compensent pas son absence, ni ne tentent de réduire son incidence dans le cours, mais visent plutôt à étendre ses possibilités, en exploitant au maximum le potentiel de la médiation de la technologie numérique, pour créer des activités supplémentaires, différentes des activités traditionnelles et capables de les compléter et d'accroître l'efficacité de l'action de formation. Les propositions méthodologiques et technologiques du stage virtuel, qui peuvent être trouvées documentées dans les autres résultats produits (lignes directrices, résultats 2 et 3, archives en ligne, résultat 4, cours en ligne, résultat 5) tentent de répondre à ces besoins en abordant les principales questions qui ont émergé de la recherche.

Les problèmes spécifiques à aborder par les formateurs, qui seront traités dans les autres outputs du projet, notamment dans les outputs 2, 3 et 5 (lignes directrices et cours en ligne pour accompagner les formateurs vers une numérisation raisonnée dans la formation des chanteurs et des instrumentistes), ont bien émergé dans l'enquête. Nous aimerions les résumer ici : a) assurer une connexion internet de qualité suffisante (performance, fiabilité), b) acquérir des compétences numériques spécifiques de la part des formateurs et des apprenants, c) acquérir de nouvelles compétences méthodologiques de la part des formateurs - parce que l'environnement d'apprentissage numérique a ses propres caractéristiques et ses propres possibilités qui requièrent de nouvelles méthodologies, d) trouver des outils technologiques matériels et logiciels appropriés. D'autre part, aucun préjugé culturel à l'égard de la numérisation ne semble émerger qui invaliderait l'applicabilité de la recherche.

Le type de connexion est au cœur des objectifs du projet. En effet, il s'agit de l'un des cas où certains aspects quantitatifs deviennent des facteurs qualitatifs d'un point de vue didactique, dans le sens où certaines performances - en tant qu'exigences de préparation au numérique - conditionnent les possibilités de la méthodologie d'enseignement.

Nous espérons que l'examen approfondi de la section 8 montrera comment les recherches documentaires minutieuses menées par les partenaires ont permis de trouver suffisamment d'informations pour répondre au point d), tandis qu'il appartiendra aux lignes directrices pour les formateurs (résultats 2 et 3) de fournir des orientations spécifiques sur les points b) et c).

D'autre part, il ne semble pas y avoir de préjugés culturels à l'égard de la numérisation qui invalideraient l'applicabilité de la recherche.

En ce qui concerne les ressources numériques à utiliser dans l'élaboration des nouvelles propositions méthodologiques, des indications assez claires se dégagent à la suite des analyses des partenaires, des résultats de l'enquête auprès des opérateurs, des recherches documentaires effectuées, des comparaisons avec les parties prenantes et des expériences sur le terrain. Dans le scénario actuel et futur proche, à court et moyen terme, il semble opportun de se concentrer sur l'utilisation d'outils et d'applications spécifiques pour : i) la production, la distribution et l'utilisation de matériel de formation multimédia, des tutoriels aux bases musicales en passant par les leçons pratiques et les études de cas sur vidéo, ii) la gestion numérique de l'écriture musicale, du partage de partitions à l'édition collaborative de notes pour les musiciens, iii) les différentes fonctions de mise en relation en direct des musiciens et la gestion optimale du streaming audio et vidéo. Outre ces domaines, il en est un que nous mentionnons à part car il est peu connu des personnes extérieures au partenariat, mais qui mérite la plus grande attention pour la formation, c'est le domaine de la numérisation des sons des instruments acoustiques et de la gestion des sons numériques, y compris l'échantillonnage. Il s'agit de techniques de traitement numérique du son qui sortent des canons de l'interprétation classique et lyrique, laquelle vise toujours à l'expression maximale des chanteurs et des musiciens dans une dimension purement acoustique. Sans entrer ici dans les aspects esthétiques et philologiques liés à l'exécution publique, nous voudrions souligner que ces techniques - pour lesquelles nous disposons d'une vaste instrumentation matérielle et logicielle déjà utilisée depuis de nombreuses années dans d'autres genres musicaux - peuvent, si elles sont habilement appliquées, apporter une forte valeur ajoutée à la formation artistique, en permettant de résoudre de nombreux problèmes liés aux applications plus ambitieuses et plus avancées des technologies numériques dans ce domaine.

Les résultats de la recherche et les considérations formulées ci-dessus peuvent également être transférés, du moins en partie, à d'autres domaines connexes tels que la formation des musiciens classiques et de jazz et, à certains égards, la formation d'autres figures artistiques et/ou techniques de l'opéra et du théâtre.

On ne peut pas tout faire avec les technologies numériques, et ce serait une erreur de penser à jeter la tradition par-dessus bord et à remplacer la formation traditionnelle à la présence "analogique".

Il faut plutôt évaluer la valeur ajoutée possible des nouvelles technologies, sur la base de leurs caractéristiques et de leur potentiel, sans a priori, et étudier les applications adaptées aux besoins de la formation artistique dans le secteur de l'opéra. On ne peut pas encore dire que la préparation numérique dans ce secteur soit solidement établie, mais des possibilités intéressantes de progrès dans cette direction se dessinent. Le défi est ouvert.

Appendici

I questionari somministrati

Appendice 1. Questionario in inglese

Virtual Stage Questionnaire in English

Introduction

Intro.1

VIRTUAL STAGE is a EU-funded project under the ERASMUS+ KA2 VET for the period 2021-2023, which aims at expanding and improving the use of distance learning in the music teaching sector, and in the Opera in particular.

The 5 Intellectual Outputs to be developed in the project are:
1. A State of the art analysis: Digital technologies in VET for opera;
2. The new Virtual Stage method for distance training in the field of opera. Guidelines for singers training
3. New Virtual Stage method for distance training in the field of opera. Guidelines for instrumentalists and conductors training
4. Virtual Stage Repository: digital OERs for training in the field of opera
5. a eCourse – Introduction to the Virtual Stage method for the development and delivery of distance training in the field of opera.
We have identified your expertise and experience as valuable for the Virtual Stage consortium and would like to invite you to respond to the online questionnaire. Your contribution is very much appreciated.

We will also be glad to share our results with you, so if you do not wish to remain anonymous, please fill in your name and email address. All data will be treated with the utmost confidentiality. Thank you for your cooperation.

The **VIRTUAL STAGE** Team

Privacy

PRIVACY

Read

here

our [privacy](#)

[policy](#)

The flag is mandatory in order to proceed with the survey.

I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey. (1)

I don't agree (4)

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Introduction

Inizio blocco: Section A

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Some information about you and your activity

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.1 Name and Surname (*Optional*)

- First Name (1) _____
- Surname (2) _____
-

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.2 (*) email

- email (3) _____
-

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.3 (*) Nationality

- Czech (6)
- Dutch (2)
- French (3)
- Italian (1)
- Other (please add) (5) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.4 (*) Gender

- Female (1)
- Male (2)
- Other (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.5 (*) Age

- Up to 35 years (1)
- From 36 to 50 years (2)
- Over 50 years (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.6 (*) Your institution is ... (Note: you can tick several options)

- University level music institution (1)
- Preparatory level music institution (2)
- Association for amateur music teaching, local music school or private music tuition, choral association (3)
- Association for music performance (5)
- Other (please add) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.7 (*) Your role (Note: you can tick several options)

- Manager (1)
- Teacher (2)
- Musician (3)
- Technician (5)
- Researcher (6)
- Librarian (7)
- Other (please add) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.8 (*) Did you ever use distance learning in music teaching?

- Yes (1)
- No (2)

Interruzione
di pagina

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.9 (*) Did you ever use distance learning in the Opera repertoire?

- YES (1)
- NO (2)

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.10 (*) How are your devices (PCs, Tablets, Smartphones...) connected to the router? (Note: you can tick several options)

- I use desktop PC, and it is connected by cable to the router / LAN (1)
- I use mobile PC, and it is connected wireless to the router / LAN (2)
- I use Tablet, and it is connected by cable to the router / LAN (3)
- I use Tablet, and it is connected wireless to the router / LAN (4)
- I use Smartphone, and it is connected wireless to the router / LAN (5)
- Other (please add) (6) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.11 (*) Which type of internet connection do you use for distance learning?

- Optical fiber (1)
- ADSL (2)
- Broadband cellular network 4G or 5G (3)
- Other (please add) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.12 (*) Which is the bandwidth of your internet connection?

- 10Mbps or less (1)
- Between 10 and 25Mbps (2)
- 100Mbps or more (3)
- Other (please add) (4) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section A

Inizio blocco: Section B

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.0 **Synchronous/Asynchronous** **learning**

Synchronous learning refers to all types of learning in which learners and teachers interact at the same time during the teaching process. This includes in-person classes, live online meetings when the whole class or smaller groups get together.

Asynchronous learning is a student-centered teaching method widely used in online learning. In asynchronous learning, teachers usually set up a learning path, which students engage with at their own pace.

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.1 (*) Which approach do you use in Distance Learning?

- Synchronous (2)
 - Asynchronous (3)
 - Blended (1)
-

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.2 (*) Did you use a theoretical or practical approach? (Note: you can tick several options)

- Theoretical (1)
- Practical (2)
- Other (please add) (3) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.3 (*) Considering the overall teaching process, how many hours (in %) did you or your institution spend on distance learning?

- Less than 20% (1)
- From 20% to 60% (2)
- More than 60% (3)
- Other (please add) (4) _____

Fine blocco: Section B

Inizio blocco: Section C

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.1 Tools for distance learning

We listed some digital tools that could be used in musical practice. The tools in the **List A** do not require specific Information Technology (IT) skills. The tools in the **List B** require some moderate knowledge and skills in the IT. The **List C** requires some advanced knowledge and skills in the IT.

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.2 (*) List A - Which tools are you using in the following list?

- Video & audio streaming (Youtube, Vimeo) (1)
- Audio recording (Audacity, Reaper, smartphone native format) (2)
- Score repository (Petrucci IMSLP, Finale repository, Muscore repository) (3)
- Phone based platforms (Whatsapp, Telegram, Skype, other) (4)
- Smartphone applications for beginner training (ex: note reading, ear training) (5)
- Online encyclopedias and article repository (Gallica, Wikipedia, JSTOR, RILM) (6)
- Other (please add) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.3 (*) List B - Which tools are you using in the following list?

- Audio processing (hardware or software, for ex: changing tempo or tonality) (1)
- Web based general purpose repository (GoogleDrive, OneDrive, other) (2)
- Videocall platforms (Skype, Teams, Zoom, Framastore, Jitsi Meet) (3)
- Historical score editing (Partify, Powerpoint, other) (4)
- Score editing and arranging (Finale, Sibelius, MuseScore, other) (5)
- Online Whiteboards (6)
- Other (please add) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.4 (*) List C - Which tools are you using in the following list?

- Advanced applications (ongoing research: networked music performance like Jamulus, JackTrip, SonoBus) (1)
- Midi & VST technology (2)
- Real time sound processing (InScore, Csound, Faust...) (3)
- Pre-recorded tutorials for students (4)
- Pre-recorded parts for musicians or piano accompaniments (6)
- Audio/video recording of the pedagogical process (students and tutors/professors) (8)
- Apps for score editing and sharing (ForScore, MobileSheets...) (9)
- Other (please add) (7) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section C

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.1 Distance learning : pros and cons

This pedagogical approach is relatively new in music teaching: your opinion will be important for the development of the Virtual Stage project materials.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.2 (*) Distance learning raises several debates about its effectiveness. Please, read the following items and choose the sentences you agree with.

- I think this teaching method is not useful or not applicable to music pedagogy (1)
- There are technological problems: I'm not equipped (2)
- There are technological problems: my students are not equipped (3)
- There are educational problems: I'm not trained (4)
- I do not like to use technology because it requires too much time (5)
- I do not like to use technology because I have a different way of thinking, compared to IT experts (6)
- I like to work in contact with others: technology is a barrier for extra-musical content in ensemble music (7)
- I like to work in contact with others: technology is a barrier for the quality of sound (8)
- Distance learning ask for more concentration compared to traditional methods (9)
- Distant interaction is limited despite the use of technology (10)
- I cannot afford to invest in the purchase or renewal of new technology equipment (13)
- None of the above (12)
- Other (please add) (11) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.3 (*) Distance learning is appreciated in new musical pedagogy for several reasons. Please, read the following items and choose the sentences you agree with.

- It allows a wider diffusion of knowledge (13)
- Students can progress at their own pace (14)
- There are no physical boundaries to the learning process (15)
- Students and teachers are free of teaching and learning independently from their geographical location (16)
- No need to displace large instruments (piano, organ, harp, harpsichord, double-bass...) (17)
- It makes timetable and organisation more flexible (18)
- Possibility of recording the lessons and reviewing online content (19)
- Possibility of exchange and discussion with a wider audience (forum, real time chat, newsletters) (20)
- Possibility of learning by best performers in the world (21)
- Easyness in music edition, music part layout and real time information sharing for music groups (22)
- Possibility of performing aimed researches in large databases (24)
- None of the above (25)
- Other (please add) (23) _____

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

We would be pleased if you would share with us both a positive experience you have had using distance learning in music, and a negative experience.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.1 Positive experience

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.2 Negative experience

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Blocco 6

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I don't agree

Q31

PRIVACY

The first flag in the answer "I have read and understood the privacy policy and I agree to the processing of my data to participate in the survey" is mandatory in order to proceed, otherwise it will not be possible to answer the survey. The VIRTUAL STAGE project staff thanks you for your cooperation and reminds you to visit our website at the following address <https://vstage.eu/>.

Fine blocco: Blocco 6

Appendice 2. Questionario in Italiano

EU - Virtual Stage - Distance Learning in Music

Introduction

Intro.1

VIRTUAL STAGE è un progetto finanziato dall'UE nell'ambito del programma ERASMUS+ KA2 VET per il periodo 2021-2023, che mira ad espandere e migliorare l'uso dell'apprendimento a distanza nel settore dell'insegnamento della musica e nel Opera in particolare. I 5 Intellectual Output che verranno sviluppati nel progetto sono: 1. un'analisi sullo stato dell'arte relativo all'uso delle tecnologie digitali nell'istruzione e formazione professionale in ambito lirico; 2. il nuovo "metodo Virtual Stage" per la formazione a distanza in ambito lirico: le linee guida per la formazione dei cantanti; 3. il nuovo "metodo Virtual Stage" per la formazione a distanza in ambito lirico: le linee guida per la formazione di strumentisti e direttori d'orchestra; 4. il Virtual Stage Repository: Open Educational Resources (OERs) digitali per la formazione in ambito operativo 5. l'eCourse "Introduzione al metodo Virtual Stage per lo sviluppo e l'erogazione della formazione a distanza in ambito lirico". Abbiamo identificato la tua competenza ed esperienza come preziose per il consorzio Virtual Stage e vorremmo invitarti a rispondere al questionario online. Il tuo contributo è molto apprezzato. Saremo inoltre lieti di condividere i nostri risultati con te, quindi se non desideri rimanere anonimo, inserisci il tuo nome e indirizzo email. Tutti i dati saranno trattati con la massima riservatezza. Grazie per la collaborazione. Il team di VIRTUAL STAGE

Privacy

PRIVACY

Leggi qui la nostra

[privacy](#)

[policy](#)

Il primo flag è obbligatorio per poter procedere con il sondaggio.

Ho letto e compreso l'informativa sulla privacy e acconsento al trattamento dei miei dati per partecipare al sondaggio, e desidero ricevere aggiornamenti sul progetto Virtual Stage (1)

Non sono d'accordo (4)

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Introduction

Inizio blocco: Section A

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Alcune informazioni su di te e sulla tua attività

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.1 Nome e Cognome (Facoltativo)

Nome (1) _____

Cognome (2) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.2 (*) e-mail

(*) e-mail (3) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.3 (*) Nazionalità

- Ceca (6)
- Olandese (2)
- Francese (3)
- Italiana (1)
- Altra (aggiungere) (5) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.4 (*) Genere

- Femmina (1)
- Maschio (2)
- Altro (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.5 (*) Età

- Fino a 35 anni (1)
- Da 36 a 50 anni (2)
- Oltre 50 anni (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.6 (*) Il tuo istituto è ... (Nota: puoi selezionare diverse opzioni)

- Istituto musicale di livello universitario (1)
- Istituto musicale di livello preparatorio (2)
- Associazione per l'insegnamento della musica amatoriale, scuola di musica locale o insegnamento privato di musica, associazione corale (3)
- Associazione per lo spettacolo musicale (teatro musicale, ensemble...) (5)
- Altro (aggiungere) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.7 (*) Il tuo ruolo (Nota: puoi spuntare diverse opzioni)

- Manager / Direttore (1)
- Insegnante (2)
- Musicista / Cantante (3)
- Tecnico (5)
- Ricercatore (6)
- Bibliotecario (7)
- Altro (aggiungere) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.8 (*) Hai mai utilizzato la didattica a distanza nell'insegnamento della musica?

- Sì (1)
- No (2)

Interruzione
di pagina

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.9 (*) Hai mai utilizzato la didattica a distanza nel repertorio lirico?

- Sì (1)
- No (2)

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.10 (*) Come sono collegati al router i tuoi dispositivi (PC, Tablet, Smartphone...)? (Nota: puoi selezionare diverse opzioni)

- Uso un PC desktop ed è collegato via cavo al router / LAN (1)
- Uso un PC mobile ed è connesso in modalità wireless al router/LAN (2)
- Uso Tablet, ed è collegato via cavo al router/LAN (3)
- Uso il tablet ed è connesso in modalità wireless al router/LAN (4)
- Uso Smartphone ed è connesso in modalità wireless al router/LAN (5)
- Altro (aggiungere) (6) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.11 (*) Che tipo di connessione internet usi per la didattica a distanza?

- Fibra ottica (1)
- ADSL (2)
- Rete cellulare a banda larga 4G o 5G (3)
- Altro (aggiungere) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.12 (*) Qual è la larghezza di banda della tua connessione Internet?

- 10 Mbps o meno (1)
- Tra 10 e 25 Mbps (2)
- 100 Mbps o più (3)
- Altro (aggiungere) (4) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section A

Inizio blocco: Section B

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.0

Apprendimento

sincrono/asincrono

L'apprendimento sincrono si riferisce a tutti i tipi di apprendimento in cui studenti e insegnanti interagiscono contemporaneamente durante il processo di insegnamento. Ciò include lezioni di persona, riunioni online dal vivo in cui l'intera classe o gruppi più piccoli si riuniscono.

L'apprendimento asincrono è un metodo di insegnamento centrato sullo studente ampiamente utilizzato nell'apprendimento online. Nell'apprendimento asincrono, gli insegnanti di solito impostano un percorso di apprendimento, che gli studenti seguono in base al proprio ritmo e le proprie esigenze di tempo.

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.1 (*) Quale approccio utilizzi nell'apprendimento a distanza?

- Sincrono (2)
 - Asincrono (3)
 - Forma mista (blended) (1)
-

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.2 (*) Hai utilizzato un approccio teorico o pratico? (Nota: puoi selezionare diverse opzioni)

- Teorico (1)
- Pratico (2)
- Altro (aggiungere) (3) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.3 (*) Considerando il processo di insegnamento complessivo, quante ore (in %) tu o il tuo istituto avete dedicato all'apprendimento a distanza?

- Meno del 20% (1)
- Dal 20% al 60% (2)
- Più del 60% (3)
- Altro (aggiungere) (4) _____

Fine blocco: Section B

Inizio blocco: Section C

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.1 Strumenti per la didattica a distanza

Abbiamo elencato alcuni strumenti digitali che potrebbero essere utilizzati nella pratica musicale.

Gli strumenti della **Lista A** non richiedono competenze informatiche (IT) specifiche. Gli strumenti **nell'elenco B** richiedono alcune piccole conoscenze nell'ambito IT. L' **elenco C** richiede alcune conoscenze e competenze avanzate nell'ambito IT.

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.2 (*) Elenco A - Quali strumenti stai utilizzando nel seguente elenco?

- Streaming video e audio (Youtube, Vimeo) (1)
- Registrazione audio (Audacity, Reaper, formato nativo per smartphone) (2)
- Archivio partiture (Petrucci IMSLP, archivio Finale, archivio Muscores) (3)
- Piattaforme telefoniche (Whatsapp, Telegram, Skype, altro) (4)
- Applicazioni per smartphone per l'addestramento dei principianti (es: lettura di appunti, addestramento dell'orecchio) (5)
- Enciclopedie online e repository di articoli (Gallica, Wikipedia, JSTOR, RILM) (6)
- Altro (aggiungere) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.3 (*) Elenco B - Quali strumenti stai utilizzando nel seguente elenco?

- Elaborazione audio (hardware o software, ad esempio: cambio di tempo o tonalità) (1)
- Repository generico basato sul Web (GoogleDrive, OneDrive, altro) (2)
- Piattaforme di videochiamata (Skype, Teams, Zoom, Fram Maestro, Jitsi Meet) (3)
- Modifica degli spartiti (Partify, Powerpoint, altro) (4)
- Montaggio e arrangiamento partiture (Finale, Sibelius, Musescore, altro) (5)
- Lavagne digitali online (6)
- Altro (aggiungere) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.4 (*) Elenco C - Quali strumenti stai utilizzando nel seguente elenco?

- Applicazioni avanzate (ricerca in corso: performance musicali in rete come Jamulus, JackTrip, SonoBus) (1)
- Tecnologia Midi e VST (2)
- Elaborazione del suono in tempo reale (InScore, Csound, Faust...) (3)
- Tutorial preregistrati per gli studenti (4)
- Parti preregistrate per musicisti o accompagnamenti al pianoforte (6)
- Registrazione audio/video del processo pedagogico (studenti e tutor/docenti) (8)
- App per la modifica e la condivisione delle partiture (ForScore, MobileSheets...) (9)
- Altro (aggiungere) (7) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section C

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.1 Didattica a distanza: pro e contro

Questo approccio pedagogico è relativamente nuovo nell'insegnamento della musica: la tua opinione sarà importante per lo sviluppo dei materiali del progetto Virtual Stage.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.2 (*) L'apprendimento a distanza solleva diversi dibattiti sulla sua efficacia. Per favore, leggi i seguenti items e scegli le frasi con cui sei d'accordo.

- Penso che questo metodo di insegnamento non sia utile o non applicabile alla pedagogia musicale (1)
- Ci sono problemi tecnologici: non sono attrezzato (2)
- Ci sono problemi tecnologici: i miei studenti non sono attrezzati (3)
- Ci sono problemi educativi: non sono addestrato (4)
- Non mi piace usare la tecnologia perché richiede troppo tempo (5)
- Non mi piace usare la tecnologia perché ho un modo di pensare diverso, rispetto agli esperti di informatica (6)
- Mi piace lavorare a contatto con gli altri: la tecnologia è una barriera per i contenuti extra-musicali nella musica d'insieme (7)
- Mi piace lavorare a contatto con gli altri: la tecnologia è una barriera per la qualità del suono (8)
- La didattica a distanza richiede maggiore concentrazione rispetto ai metodi tradizionali (9)
- L'interazione a distanza è limitata nonostante l'uso della tecnologia (10)
- Non posso permettermi di investire nell'acquisto o nel rinnovo di nuove attrezzature tecnologiche (13)
- Non sono d'accordo con nessuna delle affermazioni elencate (12)
- Altro (aggiungere) (11) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.3 (*) La didattica a distanza è apprezzata nella nuova pedagogia musicale per diversi motivi. Per favore, leggi le frasi che seguono e scegli quelle con cui sei d'accordo.

- Permette una più ampia diffusione della conoscenza (13)
- Gli studenti possono progredire al proprio ritmo (14)
- Non ci sono limiti fisici al processo di apprendimento (15)
- Studenti e insegnanti sono liberi di insegnare e apprendere indipendentemente dalla loro posizione geografica (16)
- Non c'è bisogno di spostare strumenti ingombranti (pianoforte, organo, arpa, clavicembalo, contrabbasso...) (17)
- Rende orari e organizzazione più flessibili (18)
- Possibilità di registrare le lezioni e rivedere i contenuti online (19)
- Possibilità di scambio e discussione con un pubblico più ampio (forum, chat in tempo reale, newsletter) (20)
- Possibilità di apprendimento dai migliori interpreti che vivono in ogni parte del mondo (21)
- Semplicità nell'edizione della musica, nel layout delle parti musicali e nella condivisione delle informazioni in tempo reale per i gruppi musicali (22)
- Possibilità di effettuare ricerche mirate in grandi banche dati (24)
- Non sono d'accordo con nessuna delle affermazioni sopra elencate (25)

Altro (aggiungere) (23) _____

Interruzione _____
di pagina

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Saremmo lieti se volessi condividere con noi sia un'esperienza positiva che hai avuto usando l'apprendimento a distanza nella musica sia un'esperienza negativa.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.1 Esperienza positiva

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.2 Esperienza negativa

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Blocco 6

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I don't agree

Q31

PRIVACY

Il primo flag nella risposta "Ho letto e compreso l'informativa sulla privacy e acconsento al trattamento dei miei dati per partecipare al sondaggio" è obbligatorio per poter procedere, altrimenti non sarà possibile rispondere al sondaggio. Lo staff del progetto VIRTUAL STAGE vi ringrazia per la collaborazione e vi ricorda di visitare il nostro sito web al seguente indirizzo <https://vstage.eu/>.

Fine blocco: Blocco 6

Appendice 3. Questionario in francese

EU - Virtual Stage - Distance Learning in Music

Introduction

Intro.1

VIRTUAL STAGE est un projet financé par l'UE dans le cadre du programme ERASMUS + KA2 VET pour la période 2021-2023. Il vise à étendre et à améliorer l'utilisation des méthodes d'apprentissage à distance dans le secteur de l'enseignement de la musique, l'opéra en particulier. Les 5 pistes de réflexion du projet sont : 1. Une analyse de l'état de l'art : technologies numériques dans "Vocational Education and Training - VET" pour l'opéra ; 2. La nouvelle méthode Virtual Stage pour la formation à distance dans le domaine de l'opéra : lignes directrices pour la formation des chanteurs ; 3. La nouvelle méthode Virtual Stage pour la formation à distance dans le domaine de l'opéra : lignes directrices pour la formation des instrumentistes et des chefs d'orchestre ; 4. Virtual Stage Repository : les "Open Education Resources" numériques pour la formation dans le domaine de l'opéra ; 5. Les cours en ligne – Introduction à la méthode Virtual Stage pour le développement et les prestations de formations à distance dans le domaine de l'opéra. Nous avons identifié votre expertise et votre expérience comme précieuses pour le consortium Virtual Stage et aimerions vous inviter à répondre à notre questionnaire en ligne. Votre contribution serait très appréciée. Cette enquête respecte l'anonymat. Toutes les données sont traitées avec la plus grande confidentialité. Néanmoins, il vous est possible de prendre connaissance des résultats. Pour cela, merci d'indiquer simplement votre nom et votre adresse e-mail dans l'emplacement du questionnaire prévu à cet effet. Merci de votre collaboration. L'équipe **VIRTUAL STAGE**

Privacy

Respect

de

la

vie

privée

Lisez [ici](#) notre [politique](#) de [confidentialité](#)

Le premier indicateur est obligatoire pour procéder à l'enquête.

J'ai lu et compris la politique de confidentialité et j'accepte le traitement de mes données afin de participer à l'enquête, et je souhaite recevoir des mises à jour sur le projet Virtual Stage (1)

Je ne suis pas d'accord (4)

Interruzione
di pagina

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Intro.2 À propos du questionnaire

Le but de cette enquête en ligne (~5 min) est d'analyser l'apport et la diffusion du numérique dans la pratique et la pédagogie musicale, avec une attention particulière liée à l'environnement de l'opéra. Les réponses au questionnaire permettront d'avoir une meilleure connaissance de l'usage du numérique dans l'enseignement à distance, ainsi que des types de méthodologie, d'outils, etc. que chacun peut être amené à utiliser dans ses activités professionnelles et pédagogiques.

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Introduction

Inizio blocco: Section A

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Quelques informations sur vous et votre activité

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.1 Nom et prénom (*facultatif*)

Prénom (1) _____

Nom de famille (2) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.2 (*) e-mail

(*) e-mail (3) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.3 (*) Nationalité

- Tchèque (6)
- Néerlandais (2)
- Français (3)
- Italien (1)
- Autre (veuillez ajouter) (5) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.4 (*) Genre

- Femme (1)
- Homme (2)
- Autre (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.5 (*) Âge

- Moins de 35 ans (1)
- De 35 à 50 ans (2)
- Plus de 50 ans (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.6 (*) Le ou les établissements auxquels vous êtes rattachés (plusieurs choix possibles)

- Institution musicale d'enseignement supérieur (CNSMD, Pôle Supérieur de Musique, Faculté de Musicologie, CEFEDM, CFMI, ENS) (1)
- Établissement musical de niveau préparatoire (CRR, CRD, CRM) (2)
- Ecole de musique associative locale, cours particuliers à domicile, association chorale, pratique amateur (3)
- Association pour l'interprétation musicale (théâtre musical, ensemble...) (5)
- Autre (veuillez ajouter) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.7 (*) Votre qualité (plusieurs choix possibles)

- Directeur / Administrateur / Coordinateur (1)
- Enseignant (2)
- Musicien / Chanteur (3)
- Technicien (5)
- Chercheur (6)
- Bibliothécaire (7)
- Autre (veuillez ajouter) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.8 (*) Avez-vous déjà utilisé l'enseignement à distance dans l'enseignement de la musique?

- Oui (1)
- Non (2)

Interruzione
di pagina

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.9 (*) Avez-vous déjà utilisé l'enseignement à distance dans le répertoire de l'Opéra?

- Oui (1)
- Non (2)

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.10 (*) Comment vos appareils (PC, Tablettes, Smartphones...) sont-ils connectés au routeur ?
(Remarque : vous pouvez cocher plusieurs options)

- J'utilise un ordinateur (de bureau) fixe connecté par câble au routeur/LAN (1)
- J'utilise un ordinateur portable connecté par câble au routeur/LAN (2)
- J'utilise Tablet, et il est connecté par câble au routeur/LAN (3)
- J'utilise une tablette connectée sans fil au routeur/LAN (4)
- J'utilise un smartphone connecté sans fil au routeur/LAN (5)
- Autre (veuillez ajouter) (6) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.11 (*) Quel type de connexion internet utilisez-vous pour l'enseignement à distance ?

- Fibre optique (1)
- ADSL (2)
- Réseau cellulaire haut débit 4G ou 5G (3)
- Autre (veuillez ajouter) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.12 (*) Quelle est la bande passante de votre connexion internet ?

- 10 Mbps ou moins (1)
- Entre 10 et 25 Mbps (2)
- 100 Mbps ou plus (3)
- Autre (veuillez ajouter) (4) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section A

Inizio blocco: Section B

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.0

Apprentissage

synchrone/asynchrone

L'apprentissage synchrone fait référence à tous les types d'apprentissage dans lesquels les apprenants et les enseignants interagissent en même temps pendant le processus d'enseignement. Cela comprend les cours personnels, les réunions de groupe en ligne et en direct (classe entière ou groupe restreint).

L'apprentissage asynchrone est une méthode d'enseignement centrée sur l'étudiant. Elle est largement utilisée dans l'apprentissage en ligne. Dans l'apprentissage asynchrone, les enseignants mettent généralement en place un parcours d'apprentissage, quel les élèves s'engagent à leur propre rythme.

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.1 (*) Quelle approche utilisez-vous en enseignement à distance?

- Synchrone (2)
 - Asynchrone (3)
 - Formation mixte (1)
-

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.2 (*) Avez-vous déjà utilisé une approche théorique ou pratique? (Remarque : vous pouvez cocher plusieurs options)

- Théorique (1)
- Pratique (2)
- Autre (veuillez ajouter) (3) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.3 (*) Compte tenu de l'ensemble du processus d'enseignement, combien d'heures (en %) avez-vous ou votre établissement avez-vous consacré à l'enseignement à distance ?

- Moins de 20% (1)
- De 20% à 60% (2)
- Plus de 60% (3)
- Autre (veuillez ajouter) (4) _____

Fine blocco: Section B

Inizio blocco: Section C

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.1 Outils pour l'enseignement à distance

Nous avons listé quelques outils numériques qui pourraient être utilisés dans la pratique musicale. Les outils de la **liste A** ne nécessitent pas de compétences informatiques spécifiques. Les outils de la **liste B** nécessitent des connaissances et des compétences modérées en informatique. La **liste C** requiert des connaissances et des compétences avancées en informatique.

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.2 (*) Liste A - Quels outils utilisez-vous dans la liste suivante ?

- Streaming vidéo et audio (Youtube, Vimeo) (1)
- Enregistrement audio (Audacity, Reaper, format natif smartphone) (2)
- Dépôt de partitions (Petrucci IMSLP, Dépôt Finale, Dépôt Musscore) (3)
- Plateformes téléphoniques (Whatsapp, Telegram, Skype, autres) (4)
- Applications smartphone pour l'entraînement des débutants (ex : lecture de notes, entraînement de l'oreille) (5)
- Encyclopédies en ligne et référentiel d'articles (Gallica, Wikipedia, JSTOR, RILM) (6)
- Autre (veuillez ajouter) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.3 (*) Liste B - Quels outils utilisez-vous dans la liste suivante ?

- Traitement audio (matériel ou logiciel, par exemple : changement de tempo ou de tonalité) (1)
- Référentiel Web à usage général (GoogleDrive, OneDrive, autre) (2)
- Plateformes d'appels vidéo (Skype, Teams, Zoom, Fram Maestro, Jitsi Meet) (3)
- Édition de partitions historiques (Partify, Powerpoint, autre) (4)
- Édition et arrangement de partitions (Finale, Sibelius, Muscore, autres) (5)
- Tableaux blancs en ligne (6)
- Autre (veuillez ajouter) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.4 (*) Liste C - Quels outils utilisez-vous dans la liste suivante ?

- Applications avancées (recherche en cours : performances musicales en réseau comme Jamulus, JackTrip, SonoBus) (1)
- Technologie Midi & VST (2)
- Traitement du son en temps réel (InScore, Csound, Faust...) (3)
- Tutoriels préenregistrés pour les étudiants (4)
- Parties préenregistrées pour musiciens ou accompagnements de piano (6)
- Enregistrement audio/vidéo du processus pédagogique (étudiants et tuteurs/professeurs) (8)
- Applications d'édition et de partage de partitions (ForScore, MobileSheets...) (9)
- Autre (veuillez ajouter) (7) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section C

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.1 Enseignement à distance : avantages et inconvénients

Cette approche pédagogique est relativement nouvelle dans l'enseignement de la musique : votre avis sera important pour l'élaboration du dispositif et des outils du projet Virtual Stage.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.2 (*) L'enseignement à distance soulève plusieurs débats quant à son efficacité. Veuillez lire les éléments suivants et choisir les formulations qui vous semblent pertinentes.

- Je pense que cette méthode d'enseignement n'est pas utile ou non applicable à la pédagogie musicale (1)
- Il y a des problèmes technologiques : je ne suis pas équipé (2)
- Il y a des problèmes technologiques : mes élèves ne sont pas équipés (3)
- Il y a une carence dans l'enseignement : je ne suis pas formé (4)
- Je n'aime pas utiliser la technologie car cela demande trop de temps (5)
- Je n'aime pas utiliser la technologie car j'ai une façon de penser différente de celle des experts en informatique (6)
- J'aime travailler au contact des autres : la technologie est un frein aux contenus extra-musicaux dans la musique d'ensemble (7)
- J'aime travailler au contact des autres : la technologie est un frein à la qualité du son (8)
- L'enseignement à distance demande plus de concentration par rapport aux méthodes traditionnelles (9)
- L'interaction à distance est limitée malgré l'utilisation de la technologie (10)
- Je n'ai pas les moyens d'investir dans l'achat ou le renouvellement de matériel lié aux nouvelles technologies (13)
- Aucune de ces réponses (12)
- Autre (veuillez ajouter) (11) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.3 (*) L'enseignement à distance est apprécié dans la nouvelle pédagogie musicale pour plusieurs raisons. Veuillez lire les éléments suivants et choisir les formulations qui vous semblent pertinentes.

- Il permet une diffusion plus large des connaissances (13)
- Les élèves peuvent progresser à leur rythme (14)
- Il n'y a pas de limites physiques au processus d'apprentissage (15)
- Les étudiants et les enseignants sont libres d'enseigner et d'apprendre indépendamment de leur situation géographique (16)
- Plus besoin de déplacer d'instruments volumineux (piano, orgue, harpe, clavecin, contrebasse...) (17)
- Cela rend les horaires et l'organisation plus flexibles (18)
- Possibilité d'enregistrer les leçons et de revoir le contenu en ligne (19)
- Possibilité d'échange et de discussion avec un public plus large (forum, chat en temps réel, newsletters) (20)
- Possibilité de suivre l'apprentissage par de grands interprètes et pédagogues à distance (21)
- Facilité dans l'édition musicale, la disposition des parties musicales et le partage d'informations en temps réel pour les groupes de musique (22)
- Possibilité d'effectuer des recherches ciblées dans de grandes bases de données (24)
- Aucune de ces réponses (25)
- Autre (veuillez ajouter) (23) _____



Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Nous serions heureux si vous partagiez avec nous à la fois une expérience positive que vous avez eue en utilisant l'apprentissage à distance en musique, et une expérience négative.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.1 Expérience positive

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.2 Expérience négative

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Blocco 6

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I don't agree

Q31

PRIVACY

Le premier indicateur dans la réponse "J'ai lu et compris la politique de confidentialité et j'accepte le traitement de mes données pour participer à l'enquête" est obligatoire pour continuer, sinon il ne sera pas possible de répondre à l'enquête. L'équipe du projet VIRTUAL STAGE vous remercie de votre coopération et vous rappelle de visiter notre site Internet à l'adresse suivante <https://vstage.eu/>.

Fine blocco: Blocco 6

Appendice 4. Questionario in ceco

EU - Virtual Stage - Distance Learning in Music

Introduction

Intro.1

VIRTUAL STAGE je projekt financovaný EU v rámci odborného vzdělávání a přípravy ERASMUS+ KA2 na období 2021–2023, jehož cílem je rozšířit a zdokonalit využití dálkového studia v hudebním pedagogickém sektoru a zejména v opeře. Výsledkem projektu má být těchto 5 zásadních výstupů: 1. Analýza současného stavu: Digitální technologie v odborném vzdělávání a přípravě v oblasti opery; 2. Nová metoda Virtual Stage pro distanční trénink v oblasti opery. Pokyny pro školení zpěváků; 3. Nová metoda Virtual Stage pro distanční trénink v oblasti opery. Pokyny pro školení instrumentalistů a dirigentů; 4. Úložiště Virtual Stage: digitální OER pro školení v oblasti opery; 5. eCourse - Úvod do metody Virtual Stage pro vývoj a poskytování distančního školení v oblasti opery. Vaši odbornost a zkušenosti považujeme pro konsorcium Virtual Stage za cenné a rádi bychom Vás pozvali k vyplnění online dotazníku. Vaší spolupráce si velmi vážíme. Rádi se s Vámi také podělíme o naše výsledky, takže pokud si nepřejete zůstat v anonymitě, vyplňte prosím své jméno a e-mailovou adresu. Se všemi daty bude zacházeno s maximální diskretností. Děkujeme za spolupráci. Tým **VIRTUAL STAGE**

Privacy

SOUKROMÍ

Zde si přečtete naše [zásady](#) [ochrany](#) [osobních](#) [údajů](#)

První příznak je povinný, aby bylo možné pokračovat v průzkumu.

Přečetl jsem si a rozumím zásadám ochrany osobních údajů a souhlasu se zpracováním
mých údajů za účelem účasti v průzkumu a chci dostávat aktualizace o projektu Virtual Stage (1)

Nesouhlasím (4)

Interruzione
di pagina

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Intro.2

O

dotazníku

Účelem tohoto online průzkumu (~ 5 minut) je porozumět šíření digitální technologie v hudební praxi a pedagogice, se zvláštním zřetelem na prostředí opery. Těmito otázkami bychom chtěli zjistit, zda jste ve své profesní a pedagogické činnosti někdy využívali dálkové studium, jaký druh metodologie, nástroje atd.

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Introduction

Inizio blocco: Section A

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Některé informace o vás a vaší aktivitě

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.1 Jméno a příjmení (*nepovinné*)

Jméno (1) _____

Příjmení (2) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.2 (*) e-mail

(*) e-mail (3) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.3 (*) Národnost

- Česká (6)
- Holandská (2)
- Francouzská (3)
- Italská (1)
- Jiná (prosím přidejte) (5) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.4 (*) Pohlaví

- Ženské (1)
- Mužské (2)
- Jiné (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.5 (*) Věk

- Do 35 let (1)
- Od 36 do 50 let (2)
- Více než 50 let (3)

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.6 (*) Vaše instituce je ... (Poznámka: můžete zaškrtnout několik možností)

- Univerzitní hudební instituce (1)
- Hudební instituce přípravné úrovně (2)
- Sdružení pro výuku amatérské hudby, místní hudební škola nebo soukromé hudební vyučování, sborové sdružení (3)
- Sdružení pro hudební vystoupení (5)
- Jiné (prosím přidejte) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.7 (*) Vaše role (Poznámka: můžete zaškrtnout několik možností)

- Manažer (1)
- Učitel (2)
- Hudebník (3)
- Technik (5)
- Výzkumník (6)
- Knihovník (7)
- Jiné (prosím přidejte) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.8 (*) Využívali jste někdy při výuce hudby distanční vzdělávání?

- Ano (1)
- Ne (2)

Interruzione
di pagina

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.9 (*) Vyžili jste někdy dálkové studium v oblasti opery?

- Ano (1)
- Ne (2)

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.10 (*) Jak jsou vaše zařízení (počítače, tablety, smartphony ...) připojena k routeru? (Pozn.: můžete zaškrtnout několik možností)

- Používám stolní počítač a je připojen kabelem k routeru / LAN (1)
- Používám mobilní počítač a je bezdrátově připojen k routeru / LAN (2)
- Používám tablet a je připojen kabelem k routeru / LAN (3)
- Používám tablet a je bezdrátově připojen k routeru / LAN (4)
- Používám Smartphone a je bezdrátově připojen k routeru / LAN (5)
- Jiné (prosím přidejte) (6) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.11 (*) Jaký typ připojení k internetu využíváte pro dálkové studium?

- Optické vlákno (1)
- ADSL (2)
- Širokopásmová mobilní síť 4G nebo 5G (3)
- Jiné (prosím přidejte) (4) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

A.12 (*) Jaká je rychlost vašeho internetového připojení?

- 10 Mb / s nebo méně (1)
- Mezi 10 a 25 Mbps (2)
- 100 Mb / s nebo více (3)
- Jiné (prosím přidejte) (4) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section A

Inizio blocco: Section B

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.0

Sincronní/asynchronní

učení

Synchronní učení se týká všech typů učení, ve kterých se studenti a učitelé během vyučovacího procesu setkávají současně. To zahrnuje osobní lekce i živá online setkání, na nichž se sejde celá třída nebo menší skupiny.

Asynchronní učení je výuková metoda široce používaná v online učení zaměřená na studenty. V asynchronním učení učitelé obvykle připraví vzdělávací cestu, po níž se studenti vydají svým vlastním tempem.

Visualizza questa domanda:

If () Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes*

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.1 (*) Jaký přístup využíváte při distančním vzdělávání?

- Synchronní (2)
 - Asynchronní (3)
 - Obojí (1)
-

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.2 (*) Využili jste distanční vzdělávání pro teoretickou nebo praktickou výuku? (Pozn.: můžete zaškrtnout několik možností)

- Teoretický (1)
- Praktický (2)
- Jiné (prosím přidejte) (3) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

B.3 (*) Kolik hodin (v %) jste vzhledem k celkovému vyučovacímu procesu strávili Vy nebo Vaše instituce na dálkovém studiu?

- Méně než 20% (1)
- Od 20% do 60% (2)
- Více než 60% (3)
- Jiné (prosím přidejte) (4) _____

Fine blocco: Section B

Inizio blocco: Section C

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.1 Nástroje pro distanční vzdělávání Uvedli jsme některé digitální nástroje, které by mohly být použity v hudební praxi. Nástroje v **seznamu A** nevyžadují specifické dovednosti v oblasti informačních technologií (IT). Nástroje v **seznamu B** vyžadují mírné znalosti a dovednosti v oblasti IT. **Seznam C** vyžaduje určité pokročilé znalosti a dovednosti v oblasti IT.

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.2 (*) Seznam A - Jaké nástroje z následujícího seznamu používáte?

- Streamování videa a zvuku (Youtube, Vimeo) (1)
- Nahrávání zvuku (Audacity, Reaper, nativní formát pro smartphone) (2)
- Hudební úložiště (Petrucci IMSLP, Finale repos, Musescore repository) (3)
- Platformy založené na telefonu (Whatsapp, Telegram, Skype, další) (4)
- Aplikace pro chytré telefony pro začátečníky (např. čtení poznámek, školení uší) (5)
- Online encyklopedie a úložiště článků (Gallica, Wikipedia, JSTOR, RILM) (6)
- Jiné (prosím přidejte) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.3 (*) Seznam B - Jaké nástroje z následujícího seznamu používáte?

- Zpracování zvuku (hardware nebo software, například: změna tempa nebo tonality) (1)
- Webové úložiště pro obecné účely (GoogleDrive, OneDrive, jiné) (2)
- Platformy pro videohovory (Skype, Teams, Zoom, Fram Maestro, Jitsi Meet) (3)
- Úpravy historických not (Partify, Powerpoint, další) (4)
- Úpravy partitur a aranžování (Finale, Sibelius, Mus score, další) (5)
- Online tabule (6)
- Jiné (prosím přidejte) (7) _____

Visualizza questa domanda:

If (*) Did you ever use distance learning in music teaching? = Yes

And PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

C.4 (*) Seznam C - Jaké nástroje z následujícího seznamu používáte?

- Pokročilé aplikace (síťový software pro hudební vystoupení jako Jamulus, JackTrip, SonoBus) (1)
- Technologie Midi a VST (2)
- Zpracování zvuku v reálném čase (InScore, Csound, Faust ...) (3)
- Nahrané výukové programy pro studenty (4)
- Předem nahrané party pro hudebníky nebo klavírní doprovod (6)
- Audio/video záznam pedagogického procesu (studenti a lektori/profesoři) (8)
- Aplikace pro úpravy a sdílení skóre (ForScore, MobileSheets ...) (9)
- Jiné (prosím přidejte) (7) _____

Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section C

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.1 Dálkové studium: klady a zápory

Tento pedagogický přístup je ve výuce hudby relativně nový: váš názor bude důležitý pro vývoj materiálů projektu Virtual Stage.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.2 (*) Dálkové vzdělávání vyvolává debaty o jeho účinnosti. Přečtěte si, prosím, následující položky a vyberte tvrzení, se kterými souhlasíte.

- Myslím si, že tato metoda výuky není užitečná nebo není použitelná pro hudební pedagogiku (1)
- Existují technologické problémy: nejsem vybaven (2)
- Existují technologické problémy: moji studenti nejsou vybaveni (3)
- Existují vzdělávací problémy: nejsem vyškolený (4)
- Nerad používám technologie, protože vyžadují příliš mnoho času (5)
- Nerad používám technologie, protože mám jiný způsob myšlení než IT odborníci (6)
- Rád pracuji v kontaktu s ostatními: technologie je bariérou pro mimohudební obsah v souborové hudbě (7)
- Rád pracuji v kontaktu s ostatními: technologie je překážkou kvality zvuku (8)
- Dálkové studium vyžaduje větší soustředění ve srovnání s tradičními metodami (9)
- Vzdálená interakce je navzdory použití technologie omezená (10)
- Nemohu si dovolit investovat do nákupu nebo obnovy nového technologického vybavení. (13)
- Nic z výše uvedeného (12)
- Jiné (prosím přidejte) (11) _____

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

D.3 (*) Dálkové studium je v nové hudební pedagogice oceňováno z několika důvodů. Přečtěte si prosím následující položky a vyberte tvrzení, se kterými souhlasíte.

- Umožňuje širší šíření znalostí (13)
- Studenti mohou postupovat vlastním tempem (14)
- Proces učení neomezují žádné fyzické hranice (15)
- Studenti a učitelé mají možnost samostatně učit a učit se nezávisle na své zeměpisné poloze (16)
- Není třeba stěhovat velké nástroje (klavír, varhany, harfa, cembalo, kontrabas ...) (17)
- Díky němu je časový rozvrh a organizace flexibilnější (18)
- Možnost nahrávání lekcí a prohlížení online obsahu (19)
- Možnost výměny a diskuse s širším publikem (fórum, chat v reálném čase, zpravodaje) (20)
- Možnost učení se od nejlepších umělců na světě (21)
- Usnadnění vydávání hudební produkce, rozvržení hudebních partů a sdílení informací pro hudební skupiny v reálném čase (22)
- Možnost provádění cílených výzkumů ve velkých databázích (24)
- Nic z výše uvedeného (25)
- Jiné (prosím přidejte) (23) _____



Interruzione
di pagina

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Section E

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

Byli bychom rádi, kdybyste se s námi podělili o pozitivní i o negativní zkušenosti s distančním vzděláváním v hudbě.

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.1 Pozitivní zkušenost

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I have read and understood the privacy policy and consent to the processing of my data in order to participate in the survey.

E.2 Negativní zkušenost

Fine blocco: Section E

Inizio blocco: Blocco 6

Visualizza questa domanda:

If PRIVACY Read here our privacy policy The flag is mandatory in order to proceed with the survey. = I don't agree

Q31

SOUKROMÍ

První příznak v odpovědi „Přečetl jsem a porozuměl zásadám ochrany osobních údajů a souhlasím se zpracováním mých údajů za účelem účasti v průzkumu“ je povinný, aby bylo možné pokračovat, jinak nebude možné na průzkum odpovědět. Pracovníci projektu VIRTUAL STAGE vám děkují za spolupráci a připomínají vám, abyste navštívili náš web na následující adrese <https://vstage.eu/>.

Fine blocco: Blocco 6