

Section 2 : Documents techniques

Partie 2A : Liste des documents préparatoires pour toute la formation

Par :

NORMAND Daniel

Dans le cadre du cours :

TEN-7006 | Design de systèmes d'enseignement et de formation

Travail présenté à :

Mme Nadia Naffi

Faculté des sciences de l'éducation | Université Laval

28 février 2025



Documents préparatoires à la formation		
Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Plan de formation détaillé	Définir les objectifs, la structure, les méthodes pédagogiques et le déroulement des sessions	Personnes formatrice et conseillère pédagogique
Liste des ressources matérielles et techniques	Recenser les équipements nécessaires (ordinateur, projecteur, haut-parleurs, etc.)	Personnes formatrice et organisatrices
Guide de la personne formatrice et de la personne assistante à la formation	Fournir des instructions détaillées sur la facilitation de la formation et la gestion des activités Détailer le rôle, les responsabilités et l'accompagnement des personnes participantes	Personne formatrice et personne assistante à la formation
Supports promotionnels (affiches, dépliants, courriels d'invitation), annonce pour réseaux sociaux	Informar et attirer les personnes participantes potentielles	Personnes aînées, familles, organismes communautaires, centres pour personnes aînées
Courriel de confirmation d'inscription	Envoyer les détails logistiques aux personnes participantes inscrites	Personnes aînées
Page Web	Informar des dates et lieux de formation Recueillir les informations des personnes participantes et établir la liste des inscriptions Répondre aux questions et préoccupations via une foire aux questions (FAQ)	Personnes aînées, familles, organismes communautaires, personnes organisatrices et formatrice
Liste des personnes participantes	Suivre les inscriptions et organiser la logistique de l'événement	Personnes organisatrices et formatrice
Plan logistique (réservation de salle, équipement, pauses)	Organiser l'espace et les équipements nécessaires	Personnes organisatrices
Questionnaire de pré-formation	Évaluer les connaissances de base et les attentes des personnes participantes avant la formation	Personnes aînées

1.1 Accueil et plan de formation

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Affiche du programme de la formation	Présenter visuellement le déroulement de la formation sur deux jours et diriger les personnes participantes	Personnes âgées
Feuille de présence	Enregistrer la participation des personnes âgées pour suivi administratif	Personnes organisatrices
Badge nominatif pour chaque personne participante	Favoriser les échanges et la convivialité entre personnes participantes et personne formatrice	Personnes âgées, personne formatrice, personne assistante à la formation
Diaporama d'accueil	Présenter une introduction de la formation ainsi que les personnes formatrice et assistante à la formation et exposer les objectifs des séances	Personnes âgées
Support visuel expliquant les objectifs de la formation	Clarifier les attentes et susciter l'intérêt des personnes participantes	Personnes âgées
Texte d'introduction pour la personne formatrice	Assurer une introduction fluide et engageante	Personne formatrice
Recueil de la personne participante	Fournir un document utile pour suivre la formation (objectifs, programme, glossaire, espace pour prise de notes)	Personnes âgées

1.2 Démonstration d'une fraude de type « grands-parents »

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Extrait audio illustrant une fraude de type « grands-parents »	Présenter un exemple concret pour sensibiliser les personnes participantes	Personnes âgées
Scénario détaillé de la fraude simulée	Garantir une démonstration cohérente et percutante	Personne formatrice
Liste des indices permettant d'identifier une fraude téléphonique	Donner des outils concrets pour repérer les signaux d'alerte	Personnes âgées
Fiche de discussion post-démonstration	Stimuler l'échange entre les personnes participantes sur leurs perceptions et réactions	Personnes âgées, personne formatrice

2.1 Qu'est-ce qu'un deepfake vocal ?

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Schéma explicatif des deepfakes vocaux	Expliquer visuellement le fonctionnement des deepfakes vocaux	Personnes âgées
Extraits audio de deepfakes vocaux de personnalités connues	Illustrer l'impact et la qualité des imitations vocales	Personnes âgées
Exemple de clonage vocal réalisé en direct via une application IA (intelligence artificielle)	Démontrer concrètement la facilité de création d'un deepfake vocal	Personnes âgées
Vidéo explicative sur l'intelligence artificielle et le clonage vocal	Contextualiser les deepfakes dans l'évolution technologique	Personnes âgées

2.2 Pourquoi les personnes âgées sont-elles ciblées ?

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Diaporama sur les facteurs de vulnérabilité des personnes âgées	Expliquer pourquoi les escrocs ciblent ce groupe spécifique	Personnes âgées
Fiche de discussion sur les conséquences émotionnelles des fraudes	Sensibiliser les personnes participantes aux répercussions psychologiques des arnaques	Personnes âgées
Extraits de témoignages de victimes de fraude	Apporter des exemples concrets pour renforcer l'engagement et la compréhension	Personnes âgées
Vidéo explicative sur les stratégies des escrocs	Illustrer les techniques utilisées pour manipuler les victimes	Personnes âgées
Liste des signaux d'alerte spécifiques aux fraudes ciblant les personnes âgées	Aider à identifier les éléments suspects dans une interaction téléphonique	Personnes âgées

3.1 Discussion sur l'identification des signes d'un deepfake vocal

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Diaporama interactif sur les signes d'un deepfake vocal	Présenter les indices techniques et contextuels permettant d'identifier un deepfake vocal	Personnes âgées
Questions de discussion pour les personnes participantes	Stimuler la réflexion et l'échange d'idées sur les façons de détecter un deepfake vocal	Personnes âgées
Extraits audio de deepfakes vocaux	Permettre aux personnes participantes d'entraîner leur oreille à repérer les anomalies	Personnes âgées
Exercice interactif avec faux et vrais enregistrements	Tester la capacité des personnes participantes à différencier un deepfake vocal d'un enregistrement authentique	Personnes âgées

3.2 Études de cas

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Vidéo de témoignage d'une victime de fraude « grands-parents »	Illustrer les impacts réels et émotionnels d'une fraude réussie	Personnes âgées
Simulation audio d'une fraude avec deepfake vocal (2 cas)	Montrer le déroulement typique d'un appel frauduleux utilisant un deepfake vocal	Personnes âgées
Questions de discussion sur les cas présentés	Analyser les erreurs commises et explorer les réactions alternatives possibles Offrir un support structuré pour guider la réflexion et l'apprentissage	Personnes âgées

Fin de la liste des documents à produire pour la première journée de formation

4.1 Discussion sur les apprentissages jusqu'à maintenant

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Diaporama de synthèse	Présenter les éléments essentiels de la journée précédente sous une forme visuelle et engageante	Personnes âgées
• Questions de révision sur les concepts abordés lors du jour 1	Consolider les apprentissages et vérifier la compréhension des personnes participantes	Personnes âgées
• Exercice de remémoration collective	Encourager les personnes participantes à partager ce qu'elles ont retenu et à poser des questions si nécessaire	Personnes âgées

5.1 Mise en place d'une stratégie d'identification

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Diaporama sur les risques et limites des méthodes de validation	Sensibiliser aux erreurs courantes et aux pièges à éviter lors de la vérification d'identité	Personnes âgées
Liste des bonnes pratiques pour la validation d'identité	Expliquer comment vérifier l'identité d'une personne interlocutrice de manière sécurisée	Personnes âgées
Fiche d'élaboration d'un code secret unique ou d'une anecdote personnelle	Aider les personnes participantes à créer un code de sécurité personnalisé avec leurs proches (fiche incluse dans le recueil de la personne participante)	Personnes âgées
Exercice de simulation : mise en application des stratégies d'identification	Permettre aux personnes participantes de tester les techniques apprises dans un cadre pratique (comment insérer cette étape dans la conversation téléphonique)	Personnes âgées



5.2 Simulations d'appels frauduleux



Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Banque de scénarios d'appels frauduleux	Offrir une variété de cas réalistes pour s'exercer à identifier et réagir aux fraudes	Personne formatrice, personnes âgées
Enregistrement audio d'exemples d'appels frauduleux	Fournir des supports réalistes pour entraîner les personnes participantes à reconnaître une fraude	Personnes âgées
Grille d'évaluation de l'analyse des personnes participantes	Aider les personnes participantes et la personne formatrice à décortiquer l'enregistrement audio et à identifier les éléments clés (réactions et améliorations possibles) Expliquer les bonnes réactions à adopter face à une tentative de fraude	Personne formatrice, personnes âgées
Liste de questions pour discussion dirigée à insérer dans le diaporama	Encourager l'échange sur les apprentissages et ajuster les stratégies si nécessaire	Personnes âgées

6.1 Quoi faire après la validation de l'identité ?

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Diaporama des bonnes pratiques après un appel suspect	Résumer les étapes à suivre après avoir validé l'identité	Personnes âgées
Exemple de déclaration à la police ou aux institutions concernées	Aider les victimes à rédiger un signalement clair et précis	Personnes âgées
Discussion guidée sur le partage d'expérience	Encourager les personnes participantes à échanger et à sensibiliser leur entourage	Personnes âgées, personne formatrice

6.2 Points clés de la formation, discussion finale et outils supplémentaires

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Diaporama de clôture	Synthèse des points clés de la formation	Personnes âgées
Aide-mémoire des actions à entreprendre	Offrir un support pratique pour réagir efficacement Informer sur les démarches pour signaler un incident aux autorités	Personnes âgées
Guide de référence sur la protection contre les fraudes	Fournir des fiches récapitulatives sur les différents thèmes de la formation et des informations détaillées sur les arnaques et les démarches de prévention	Personnes âgées
Questionnaire d'évaluation de la formation	Recueillir les impressions des personnes participantes et identifier les pistes d'amélioration	Personnes âgées
Questionnaire d'évaluation sommative	Évaluer les connaissances acquises (comparaison avec le questionnaire de pré-formation)	Personnes âgées

7. Documents administratifs post-formation

Documents à produire	Objectifs	Destinataires spécifiques
Attestation de participation	Remettre une reconnaissance officielle aux personnes participantes ayant complété la formation	Personnes aînées
Rapport d'analyse des évaluations de la formation	Analyser les retours des personnes participantes et proposer des pistes d'amélioration	Personne formatrice, conseiller pédagogique, personnes organisatrices
Rapport de fréquentation	Documenter le nombre de personnes participantes et leur assiduité	Personnes organisatrices et financeuses
Évaluation sommative post-formation	Faire un suivi sur un échantillon de personnes participantes quelques mois après la formation	Personnes aînées
Évaluation formative de la solution	Garantir que la solution répond aux attentes pédagogiques et opérationnelles avant sa mise en œuvre.	Personnes formatrice, conseillère pédagogique et organisatrices

Section 2 : Documents techniques

Partie 2B : Détail et justification des décisions de conception

Par :

DURAND-FERNANDES Marie 537 032 871

NORMAND Daniel 902 149 599

PITRE Carolane 910 064 958

Dans le cadre du cours :

TEN-7006 | Design de systèmes d'enseignement et de formation

Travail présenté à :

Mme Nadia Naffi

Faculté des sciences de l'éducation | Université Laval

28 février 2025



Légende

Personnes aînées : PA

Personne formatrice : PF

Personne assistante à la formation : PAF

1. Création des supports écrits et visuels (UX, UI, accessibilité et inclusion) – À discuter avec une personne graphiste

Détail des décisions	Justification des décisions
Style typographique • Police simple et sans empattement (ex. Helvetica) • Grosseur de caractères accentuée (ex. 16 pt) • Espacement des lignes de texte (ex. double interligne)	Police facilitant la lisibilité¹, particulièrement pour la clientèle PA Plus gros caractères recommandés pour les PA² Espacement des lignes d'au moins 1,5 recommandé par les normes WCAG³
Principe de langage clair et inclusif • Phrases courtes • Verbes actifs • Termes précis • Vocabulaire courant • Formulation neutre	Effet Stroop, soit l'attention portée aux mots écrits, qui augmente avec l'âge⁴ Texte analysé avec Scolarius⁵ pour un niveau de scolarité secondaire (pointage de 100 ou moins), comme la norme des textes sur les pages Web du gouvernement du Québec⁶
Mise en page dégagée (exemples dans l'annexe) Présence de pictogrammes lisibles	Division par morcellement d'informations reliées significativement : soutien à la rétention (mémoire de travail et mémoire à long terme)⁷ Pictogrammes : lisibles en grande taille, ex. 180 X 180 px, et en petite taille, ex. 40 X 40 px)⁸

Images positives représentant des PA	Valorisation de la tranche d'âge ciblée (ex. banque d'images du Centre for Ageing Better ⁹)
Couleurs de base	Création d'un effet à la fois apaisant pour un sujet qui peut causer du stress, tout en énergisant les gens pour les inviter à se mettre en action Bleu, vert et jaune employés près l'un de l'autre : à éviter (difficile avec l'âge de les différencier)¹⁰ Contraste élevé nécessaire pour faciliter la lisibilité **Guide de référence et support visuel projeté : couleur unique pour identifier les sections sur chacun des 4 grands thèmes de la formation • Comprendre les deepfakes vocaux • Identifier les signes d'un deepfake vocal • Valider l'identité de la personne interlocutrice • Bonnes pratiques
Choix de l'imprimé et spécifications¹¹ • Guide de référence et guide de la personne formatrice et de la personne assistante à la formation : Marge d'au moins 2,5 cm Papier mat 8 ½ x 11 suffisamment opaque Reliure spiralée • Recueil de la personne participante : Marge d'au moins 2,5 cm Papier mat 8 ½ x 11 suffisamment opaque Broché	Choix de l'imprimé : • Support apprécié par les PA pour la réception de documents en vue d'une consultation¹² • Documents à remplir durant la formation : format économique (aucun support technologique à prévoir pour cette tâche) • Consultation par les PF durant la formation possiblement facilitée (aucun besoin d'interrompre le diaporama pour une consultation rapide de leur guide)

• Dépliant, aide-mémoire et autres documents remplis durant la formation : Papier mat 8 ½ x 11 suffisamment opaque • Affiche publicitaire (pour babillards) : Papier mat 8 ½ x 14 • Affiche du programme de formation (pour mur à l'accueil du lieu de formation) : Papier mat 18 x 24	Aspect mat du papier de chaque document : reflets évités Dimensions du papier de chaque document : dimensions standards adaptées au contenu ainsi qu'à la grosseur de caractères nécessaire et, s'il y a lieu, à l'espace où il sera exposé Opacité du papier du guide de référence et du dépliant : silhouette des mots au verso non dérangeante et risque réduit de déchirures Marge des guides : meilleure lisibilité (reliure) Reliure spiralée : facilitant pour les aides optiques (document à plat) Recueil broché : reliure spiralée non justifiée pour le petit nombre de pages
Choix du numérique et spécifications Présentation PowerPoint	Offre d'un support visuel permettant au groupe de suivre ensemble le déroulement de la formation Compatibilité reconnue avec beaucoup d'outils informatiques et logiciel connu, ce qui peut faciliter le travail des PF

2. Aspects de la pré-expérience

2.1 Invitation à la formation (UX, UI, accessibilité et inclusion)

Détail des décisions	Justification des décisions
Envoi trois semaines à l'avance et rappel une semaine avant la formation	Temps pour les PA d'organiser leur horaire et de garder l'événement frais à la mémoire
Plusieurs canaux de communication • Réseaux sociaux (Facebook, Instagram, LinkedIn) • Téléphone • Courriel • Affiche publicitaire • Page Web (incluant une section FAQ) **Numéro de contact donné pour répondre aux questions	Joindre le plus de PA possible, dont celles ayant eu recours aux services d'accompagnement en cas de fraudes de la FPAQ • Facebook : très utilisé par les PA¹³ • Instagram : très utilisé par les familles, surtout les plus jeunes membres, qui peuvent informer les PA¹⁴ • LinkedIn : utilisé dans le milieu professionnel, donc utile pour joindre des partenaires de la FPAQ • Téléphone : pour les gens moins présents en ligne • Courriel : moyen technologique souvent utilisé par les PA¹⁵ • Affiche publicitaire : pour les bureaux de la FPAQ, les résidences pour PA et les centres communautaires • Page Web : information et inscription par un formulaire à même le site Web existant de la FPAQ
Plan du lieu de formation et plan d'accès (stationnement, transports en commun, navettes)	Accès pour toutes les personnes, incluant celles non accompagnées et à mobilité réduite
Demande de signaler d'éventuels besoins d'adaptation (vision, audition, mobilité)	Optimisation de l'expérience des PA

2.2 Lieu de formation (UX, UI, accessibilité et inclusion)

Détail des décisions	Justification des décisions
Vérification : lieu accessible (rampe, ascenseur, toilettes adaptées)	Variété des besoins des PA
Vérification : mobilier confortable avec des sièges ergonomiques et des tables, dont certaines appropriées pour une combinaison avec des fauteuils roulants	Niveau de confort qui ne distrait pas de l'apprentissage Adaptation aux personnes à mobilité réduite
Vérification : qualité de l'acoustique de la salle et utilisation d'un microphone si nécessaire	Adaptation aux personnes malentendantes et malvoyantes
Vérification : Possibilité de former des cercles de chaises ou un modèle en « U »	Discussions et contact visuel facilités ¹⁶

3. Aspects de l'expérience en tant que telle

3.1 Formation (approches andragogiques)

Détail des décisions	Justification des décisions
Brève activité brise-glace (se présenter à tour de rôle)	Liens créés entre les PA
Visées éducatives principales : identification de signes de fraudes de type « grands-parents » par deepfakes vocaux et validation de l'identité de la personne interlocutrice	Alignement avec les premiers objectifs de performance énoncés dans l'analyse de besoins
Activités formatives tout au long de la formation	Importance des rétroactions constructives immédiates pour l'apprentissage (théorie du feedback) ¹⁷
Démonstrations, exemples pratiques	Importance du concret dans l'apprentissage des PA ¹⁸
Discussions avec questions ouvertes et exercices interactifs	Coélaboration de connaissances grâce aux contacts avec autrui et son environnement (socioconstructivisme) ¹⁹ Efficacité de l'acquisition de nouvelles connaissances basées sur les expériences personnelles chez les PA ²⁰ Questions ouvertes favorisant le partage d'expériences ²¹ Appréciation d'une combinaison d'apprentissage de groupe et d'apprentissage par une structure traditionnelle ²²
Études de cas et scénarios de simulation	Expérience vécue se rapprochant de la vie réelle (apprentissage expérientiel) ²³ Mise en pratique durant le développement d'une compétence ²⁴ Efficacité de la structure narrative pour l'apprentissage des PA ²⁵
Explications théoriques	Réception, traitement, classement de l'information (cognitivism) ²⁶ Appréciation du modèle chez les PA ²⁷

Retours sur les apprentissages	Efficacité de la répétition (béhaviorisme) ²⁸ et de la consolidation des apprentissages par les résumés ²⁹
Questionnaires de connaissances de pré-formation et d'évaluation sommative	Mesure des progrès des PA ³⁰ Questionnaire de pré-formation : évaluation du niveau de connaissances antérieures pour en prendre compte durant la formation (faciliter la compréhension de nouvelles informations pour les PA ³¹)
Évaluation sommative de groupe : mises en situation supervisées (axées sur la prise de décisions)	Évaluation de groupe : entraide entre PA et efficacité de la gestion du temps de formation Contenu : réponse aux exigences du niveau 4.A <i>Connaissances</i> du modèle LTEM (Will Thalheimer) ³²
Outils papier (aide-mémoire et guide de référence) et présentation PowerPoint mettant de l'avant des étapes à suivre en cas de fraudes de type « grands-parents » utilisant les deepfakes vocaux	Efficacité de l'apprentissage séquentiel chez les PA au niveau de la rétention ³³ Disponibilité de documents pour rafraîchir la mémoire après la formation ³⁴

3.2 Formation (UX, UI, accessibilité et inclusion)

Détail des décisions	Justification des décisions
Formation en matinée étalée sur 2 séances de 1h30 (jours consécutifs)	Matinée : plus grand niveau d'alerte chez les PA³⁵ Durée : réduction de la quantité d'informations transmises en une seule fois³⁶ Jours consécutifs : pour la mémoire à long terme, une information est plus facile à se rappeler lorsque cette information a été récemment activée³⁷
Environ 15 PA (excluant les personnes accompagnatrices, le cas échéant)	Une trentaine de PA observées lors d'une séance d'information de la FPAQ pour l'analyse des besoins → Notre objectif : couper la poire en deux, compte tenu du plus grand niveau d'interaction dans la formation
1 PF et 1 PAF	Encadrement de la formation par 2 personnes en cas de problèmes techniques ou de besoins particuliers
Badge nominatif pour chaque personne participante : bande autocollante permettant d'écrire le nom	Facilitant pour identifier les personnes et interpeller une personne en pleine discussion
Prévoir des pauses de 5 min après chaque tranche de 25 min de formation	Technique Pomodoro®³⁸ Analyse de besoins : délai plus long de traitement de nouvelles informations chez les PA³⁹ Importance de pauses pour permettre au cerveau de récapituler une expérience récente et d'optimiser le stockage et le retrait de l'information⁴⁰
Sous-titres des vidéos et retranscriptions de l'audio (PowerPoint), évitement des effets sonores inutiles	Accessibilité pour les personnes malentendantes, notamment prônée par les normes WCAG ⁴¹ (transposition dans notre contexte)
Visualisation du contenu sous forme de schémas récapitulatifs	Différents canaux de communication pour ne pas surcharger les aspects visuel et auditif de la mémoire de travail ⁴²
Extraits audio (fichiers MP3 et WAV) Extraits vidéo (liens YouTube ou fichiers MP4)	Formats des extraits audio et vidéo : standards de qualité et de compatibilité

4. Aspects de la post-expérience

4.1 À la fin de la formation (UX, UI, accessibilité et inclusion)

Détail des décisions	Justification des décisions
Questionnaire papier d'évaluation de la formation	Impressions et des pistes d'amélioration recueillies
Attestation de participation	Reconnaissance des efforts déployés par les PA

4.2 Quelques mois après la formation (approches andragogiques)

Détail des décisions	Justification des décisions
Évaluation sommative des PA par suivi téléphonique	Format adapté à la réalité des PA

Note : La conception universelle de l'apprentissage (Universal Design for Learning ou UDL) a guidé nos choix généraux pour l'expérience quant à la promotion de l'apprentissage collaboratif, à la création de liens entre les PA pour favoriser un sentiment d'appartenance, à l'importance des connexions entre les connaissances antérieures et les nouveaux apprentissages, ainsi qu'à l'utilisation de différents canaux de communication permettant une meilleure accessibilité.⁴³

5. Annexe

5.1 Exemple intéressant de mise en page pour les documents imprimés⁴⁴ (recours aux pictogrammes, répartition de l'information)



5.2 Exemple intéressant de mise en page d'affiche⁴⁵ (disposition des éléments)

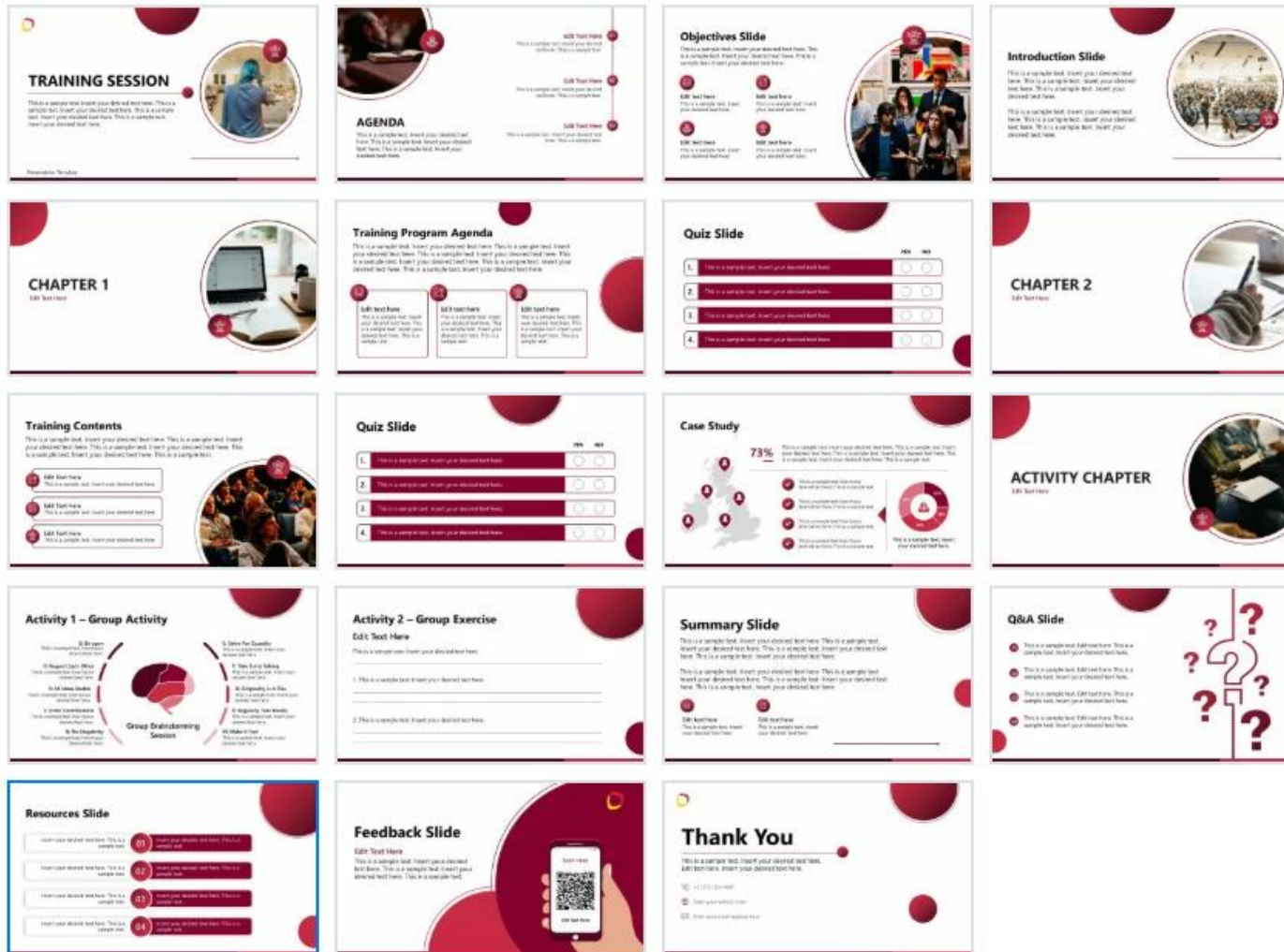


5.3 Exemple intéressant de mise en page de schématisation pour le support visuel PowerPoint⁴⁶ (présentation dégagée, recours aux pictogrammes)

Training Plan Diagram Template for PowerPoint



5.4 Exemples intéressants de mise en page générale pour le support visuel PowerPoint⁴⁷ (répartition de l'information) :



6. Références

- 1 et 11** : Institut Nazareth et Louis-Braille. (2012). *Guide pratique pour vos documents imprimés*. https://crir.ca/wp-content/uploads/2021/09/1.-INLB_norme_051212_HR-accessible_final.pdf
- 2** : Fraser Health. (s. d.). *Readability tips*. <https://www.fraserhealth.ca/about-us/corporate-identity-and-brand-standards/writing-style/general-writing-principles-and-readability-tips/readability-tips>
- 3** : World Wide Web Consortium (W3C). (2024). *Understanding success criterion 1.4.12: Text spacing (Level AA)*. Web Accessibility Initiative (WAI). <https://www.w3.org/WAI/WCAG22/Understanding/text-spacing.html>
- 4** : Yifrah, K. (2020, 14 décembre). *11 guidelines for writing microcopy that helps older adults use your product*. UX Collective. <https://uxdesign.cc/golden-microcopy-helping-older-users-use-your-product-f0f1b173aa3e>
- 5** : Scolarius. (s. d.). *Scolarius*. <https://www.scolarius.com/>
- 6** : Système de design gouvernemental du Québec. (2024, 24 octobre). *Langage clair et simple*. <https://design.quebec.ca/contenu/principes-redaction/langage-clair-simple>
- 7, 31, 33, 36, 37, 39, 42** : Sharit, J. et Czaja, S. J. (2018). Overcoming older adult barriers to learning through an understanding of perspectives on human information processing. *Journal of Applied Gerontology*, 39(3), 233-241. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9394220/>
- 8** : Système de Design de l'État de la République française. (s. d.). *Pictogramme*. <https://www.systeme-de-design.gouv.fr/fondamentaux/pictogramme/>
- 9** : Centre for Ageing Better. (2023, 7 janvier). *Age-positive image library*. <https://ageing-better.org.uk/news/age-positive-image-library-launched>
- 10** : National Institute on Aging. (2007, octobre). *Making your printed health materials senior friendly. Tips from the National Institute on Aging*. University of Maine, Center for Community Inclusion and Disability Studies. https://ccids.umaine.edu/wp-content/uploads/sites/26/2011/11/NIA_Print_Materials_Senior_Friendly.pdf
- 12** : AARP (American Association of Retired Persons). (2022). *Retirement plan statements: preferences for paper or electronic. Annotated questionnaire*. https://www.aarp.org/content/dam/aarp/research/surveys_statistics/econ/2022/retirement-accounts-statements-survey-annotated-questionnaire.doi.10.26419-2Fres.00529.002.pdf

- 13 et 14** : Summerfield, P. (2024, 24 juin). *Facebook still the most popular social network among Canadian adults*. Media in Canada. <https://mediaincanada.com/2024/06/24/facebook-still-the-most-popular-social-network-among-canadians/>
- 15** : Institut de la statistique du Québec. (2023, mai). *Portrait des personnes âgées au Québec*. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/portrait-personnes-ainees-quebec.pdf>
- 16** : Collectif MTL. (2024, 28 juin). *10 conseils pour configurer la disposition des sièges dans un espace*. <https://collectifmtl.com/10-conseils-pour-configurer-la-disposition-des-sieges-dans-un-espace/>
- 17, 20, 21, 22, 24, 27** : Delahaye, B. L. et Ehrich, L. C. (2008). Complex learning preferences and strategies of older adults. *Educational Gerontology*, 34(8), 649–662. <https://doi.org/10.1080/03601270801900875>
- 18, 25, 29, 34** : Stevens, B. (2003). How seniors learn. *Issue Brief Cent Medicare Educ.*, 4(9), 1-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14992211/>
- 19, 26, 28** : Université de Lorraine. (2022). *Les théories de l'apprentissage*. https://sup.univ-lorraine.fr/files/2022/01/FS_les_theories_de_apprentissage.pdf
- 23** : Université Laval. (s. d.). *Apprentissage expérientiel*. Enseigner à l'Université Laval. <https://www.enseigner.ulaval.ca/pedagogie/apprentissage-experientiel>
- 30** : Brophy, T. S. (s. d.). *Module 5b: pre- and post-testing for student learning passport to great teaching – creative assessment* [Présentation PowerPoint]. University of Florida. <https://assessment.aa.ufl.edu/media/assessmentaaufledu/practical-guide-materials/Module-5b---Pre-and-Post-testing---PowerPoint.pdf>
- 32** : Thalheimer, W. (2024, 31 octobre). *The Learning-Transfer Evaluation Model (LTEM)*. Work-Learning Research. <https://www.worklearning.com/Item/>
- 35** : Anderson, J. A. E., Campbell, K. L., Amer, T., Grady, C. L. et Hasher, L. (2014). Timing is everything: Age differences in the cognitive control network are modulated by time of day. *Psychology and Aging*, 29(3), 648-657. <http://dx.doi.org/10.1037/a0037243> [https://hasherlab.psych.utoronto.ca/PDF/Anderson%20et%20al.%20\(2014\)%20Timing%20is%20everything.pdf](https://hasherlab.psych.utoronto.ca/PDF/Anderson%20et%20al.%20(2014)%20Timing%20is%20everything.pdf)
- 38** : Cirillo, F. (s. d.). *The Pomodoro Technique®*. <https://www.pomodortechnique.com/>
- 40** : Buch, E. R., Claudino, L., Quentin, R., Bönstrup, M., Cohen, L. G. (2021). Consolidation of human skill linked to waking hippocampo-neocortical replay. *Cell Reports*, 35(10), 109193, 1-8; e1-e5. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2021.109098> [https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247\(21\)00539-8](https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(21)00539-8)

- 41** : WebAIM. (n.d.). *WebAIM's WCAG 2 Checklist*. WebAIM: Web Accessibility in Mind. <https://webaim.org/standards/wcag/checklist>
- 43** : CAST. (2025). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0*. <https://udlguidelines.cast.org/>
- 44** : Guava Design Agency. (s. d.). *Flyers and brochures*. <https://guavadesignagency.com/flyers-and-brochures/>
- 45** : PhotoADKing (s. d.). *Training Flyer Template*. <https://photoadking.com/templates/flyers/training/>
- 46** : SlideModel. (s. d.). *Training Plan Diagram Template for PowerPoint*. SlideModel. <https://slidemodel.com/templates/training-plan-diagram-template-powerpoint/>
- 47** : SlideModel. (s. d.). *Training Session PowerPoint Template*. SlideModel. <https://slidemodel.com/templates/training-session-powerpoint-template/>

Section 2 : Documents techniques

Partie 2C : Guide de production pour l'activité 5.2 (Simulation d'appels frauduleux)

Par :

DURAND-FERNANDES Marie 537 032 871

NORMAND Daniel 902 149 599

PITRE Carolane 910 064 958

Dans le cadre du cours :

TEN-7006 | Design de systèmes d'enseignement et de formation

Travail présenté à :

Mme Nadia Naffi

Faculté des sciences de l'éducation | Université Laval

28 février 2025



1. Objectif de l'activité

L'activité 5.2 a pour but de permettre aux personnes participantes d'analyser, en situation simulée, la reconnaissance et la gestion d'un appel frauduleux utilisant un deepfake vocal. Cette activité vise à renforcer leurs capacités à identifier des signaux d'alerte, à valider l'identité de la personne interlocutrice et à réagir de manière appropriée.

2. Matériel nécessaire

Le matériel nécessaire à cette activité se divise en trois catégories :

Catégorie de matériel	Description
Supports audio et visuels	Au moins quatre enregistrements distincts mettant en scène différents scénarios de fraudes Scénarios écrits des enregistrements pour les mises en situation
Outils pédagogiques	Grilles d'évaluation des performances des personnes participantes Liste de questions pour discussion post-simulation
Matériel logistique	Équipement électronique et de bureau

Les sections suivantes détaillent chacune de ces catégories.

3. Développement des scénarios d'appels frauduleux

Cette section présente les instructions relatives au développement des quatre scénarios sous forme de fichiers audio et sous forme de texte.

Les scénarios à utiliser sont les suivants :

SCÉNARIO 1 : CAUTION POUR FAUSSE ACCUSATION DE VOL

 **Sonnerie de téléphone...**

 **Grand-mère** : Allô?

 **Fraudeur (se faisant passer pour le petit-fils)** : Mamie, c'est moi, Julien... J'ai un gros problème, je suis au poste de police!

 **Grand-mère** : Julien? Oh non! Que se passe-t-il?

 **Fraudeur** : J'ai été arrêté pour vol à l'étalage, mais je te jure que c'est une erreur! Ils disent que j'ai pris quelque chose sans payer, mais c'est faux! C'était une confusion à la caisse... Maintenant, ils veulent que je paye une caution pour sortir, sinon ils vont me garder ici toute la nuit!

 **Grand-mère** : Oh mon Dieu... Mais pourquoi ne pas appeler tes parents?

 **Fraudeur** : Non, non, surtout pas! Ils vont être furieux... J'ai trop honte, Mamie, je ne veux pas qu'ils le sachent. C'est pourquoi je t'appelle... Je t'en supplie, peux-tu m'aider? J'ai besoin de 2 000 \$ pour la caution.

 **Grand-mère** : 2 000 \$? Mais c'est énorme... Et où es-tu exactement?

 **Fraudeur** : Au commissariat du centre-ville... Mais je dois payer rapidement, sinon ça va aller sur mon dossier, et je risque d'avoir des problèmes plus tard! Ils peuvent envoyer un avocat chez toi chercher les sous.

 **Grand-mère** : Hmm... Je veux bien t'aider, mon chéri. Mais avant, dis-moi... Quel est notre code secret?

 **Fraudeur** : (silence) Mamie, je n'ai pas le temps pour ça, c'est sérieux!

 **Grand-mère** : Ah bon? Mais tu te souviens bien du surnom que je te donnais quand tu étais petit, non?

 **Fraudeur** : Euh... Mamie, ce n'est pas important, s'il te plaît, fais-moi confiance...

 **Grand-mère** : (pause) Je savais que ce n'était pas toi. Mon Julien connaît très bien ce surnom! Tu es un escroc, et je vais raccrocher et appeler la police!

 **Fraudeur** : Non, attends, Mamie, écoute-moi —

 **Fin de l'appel.**

SCÉNARIO 2 : ARRESTATION POUR AVOIR TEXTÉ AU VOLANT AVEC FACULTÉS AFFAIBLIES

 **Sonnerie de téléphone...**

 **Grand-mère** : Allô? Qui est à l'appareil?

 **Fraudeur (se faisant passer pour le petit-fils)** : Mamie! C'est moi, Émile... Je... J'ai un énorme problème.

 **Grand-mère** : Émile? Mais qu'est-ce qui t'arrive?

 **Fraudeur** : J'ai... j'ai été arrêté... Je suis au poste de police. Je... j'ai fait une erreur stupide... Je textais en conduisant et... ils disent que j'avais bu un peu aussi.

 **Grand-mère** : Quoi?! Mais, mon chéri, est-ce que tu vas bien?

 **Fraudeur** : Oui... enfin, je crois... mais ce n'est pas ça le pire. La police dit que, si je ne paye pas une caution tout de suite, j'aurai un casier judiciaire! Je t'en prie, Mamie, je ne peux pas laisser ça arriver... Mon avenir serait foutu!

 **Grand-mère** : C'est terrible... mais pourquoi tes parents ne sont pas au courant?

 **Fraudeur** : Non! Non, non, je t'en supplie, ne leur dis rien! J'ai trop honte... Papa va me tuer s'il apprend ça. J'ai seulement le droit à un appel et j'ai pensé à toi... Tu es la seule qui peut m'aider.

 **Grand-mère** : Mais comment je peux t'aider?

 **Fraudeur** : Il faut que tu payes la caution, mais ils ne prennent pas de virements directs... Il y a un avocat qui travaille avec eux, maître Bouchard. Il va venir chez toi récupérer l'argent en liquide. C'est la seule façon rapide de me faire sortir avant que ça empire!

 **Grand-mère** : Je... Je ne sais pas, Émile. Ça me semble étrange...

 **Fraudeur** : Mamie, s'il te plaît! J'ai peur! Je suis enfermé dans une cellule avec des gens que je ne connais pas... Je t'en supplie, fais-moi confiance!

 **Grand-mère** : (hésite) D'accord... combien faut-il donner à cet avocat?

 **Fraudeur** : Il a dit 3 500 \$. Peux-tu aller les chercher maintenant? Il passera chez toi dans une heure. S'il te plaît, Mamie...

 **Grand-mère** : D'accord... Je vais voir ce que je peux faire...

 **Fraudeur** : Merci, Mamie, merci... Je t'aime!

 **Grand-mère** : Moi aussi, Émile...

 **Fin de l'appel.**

SCÉNARIO 3 : PASSEPORT VOLÉ EN VOYAGE

 **Sonnerie de téléphone...**

 **Grand-père** : Allô? Qui est à l'appareil?

 **Fraudeuse (se faisant passer pour la petite-fille)** : Papi, c'est moi, Sarah... Je suis en énorme difficulté!

 **Grand-père** : Sarah? Ma chérie, qu'est-ce qui se passe? Tu as une drôle de voix...

 **Fraudeuse** : Je suis en Espagne... et... je me suis fait voler mon passeport et mon portefeuille. Je suis bloquée ici et l'ambassade met une éternité à me répondre! Ils disent que ça peut prendre des jours, et je n'ai plus un sou sur moi...

 **Grand-père** : Ma pauvre chouette... Mais comment as-tu fait pour m'appeler?

 **Fraudeuse** : Un ami que j'ai rencontré ici m'a prêté son téléphone. Mais je n'ai pas beaucoup de temps... Je dois payer des frais pour obtenir un passeport temporaire, et je dois rentrer au plus vite! Peux-tu leur donner ton numéro de carte de crédit, s'il te plaît?

 **Grand-père** : Mais... pourquoi tu n'appelles pas tes parents?

 **Fraudeuse** : Non, non, je ne veux pas les inquiéter... Ils vont paniquer et je préfère régler ça sans leur en parler. S'il te plaît, Papi, je sais que je peux compter sur toi!

 **Grand-père** : Hmm... d'accord, mais dis-moi, quel est notre code secret? Tu sais, celui que nous avons inventé il y a longtemps?

 **Fraudeuse** : Euh... Papi, je n'ai pas le temps pour ça! S'il te plaît, il faut que tu me fasses confiance...

 **Grand-père** : Non, non, Sarah, toi et moi savons que nous avons un code secret. Si c'est vraiment toi, dis-le-moi.

 **Fraudeuse** : (bafouille) Euh... euh... Papi, ce n'est pas le moment de jouer à ça, c'est une urgence!

 **Grand-père** : Bien sûr... et dis-moi, quel était le nom de notre chien quand tu étais petite?

 **Fraudeuse** : (silence) Heu... Je... C'était...

 **Grand-père** : C'est bien ce que je pensais. Ce n'est pas Sarah. J'ai entendu parler de ces arnaques! Je raccroche et j'appelle la police!

 **Fraudeuse** : Non, attends! Papi, écoute-moi —

 **Fin de l'appel.**

SCÉNARIO 4 : FRAIS MÉDICAUX AUX ÉTATS-UNIS

 **Sonnerie de téléphone...**

 **Grand-père** : Allô?

 **Fraudeuse (se faisant passer pour la petite-fille)** : (voix faible, haletante) Papi... C'est moi, Camille...

 **Grand-père** : Camille? Tu as l'air malade! Qu'est-ce qui ne va pas?

 **Fraudeuse** : Papi... J'ai eu un accident... Je suis à l'hôpital aux États-Unis... J'ai mal... Je ne sais pas quoi faire...

 **Grand-père** : Ma puce! Qu'est-ce qui s'est passé? Est-ce que tu vas bien?

 **Fraudeuse** : J'ai été renversée par une voiture... J'ai des blessures... Mais ce n'est pas ça le pire... Ils ne veulent pas me soigner... Ma carte d'assurance du Québec ne fonctionne pas ici, ils disent que je dois payer tout de suite...

 **Grand-père** : Mais ils n'ont pas appelé l'ambassade? Ils sont censés t'aider dans des cas comme ça!

 **Fraudeuse** : (grimace simulée) Papi, l'ambassade ne peut rien faire tout de suite... Ils disent que ça prend du temps, et moi, je souffre! Le médecin dit qu'il faut payer au moins 5 000 \$ immédiatement par carte de crédit, sinon ils vont m'envoyer ailleurs sans traitement...

 **Grand-père** : Mais je ne parle pas anglais, Camille... et c'est beaucoup d'argent.

 **Fraudeuse** : Je sais, et je suis désolée... Mais il y a une solution. Je peux leur traduire ton numéro de carte de crédit si tu me le donnes...

 **Grand-père** : Je... Je ne suis pas sûr... Tu es certaine que c'est la seule solution?

 **Fraudeuse** : Oui, Papi! S'il te plaît... Je ne peux pas rester ici, j'ai trop mal... Je t'en supplie, aide-moi!

 **Grand-père** : D'accord, ma chérie... Je vais aller chercher ma carte Visa... Mon numéro est le 9632 4567 8745 6321. L'expiration est 03/30 et les trois petits chiffres sont 654.

 **Fraudeuse** : Merci, Papi... Merci... Tu es le seul à qui je peux faire confiance...

 **Grand-père** : (souffle) Je t'aime... Tiens bon, d'accord?

 **Fraudeuse** : Oui, Papi... Je t'aime aussi...

 **Fin de l'appel.**

3.1 Création des enregistrements audio

Qualité sonore : Les enregistrements doivent être clairs, sans bruit de fond excessif, et reproduire fidèlement une conversation téléphonique.

Effets sonores : Ajouter des bruits de fond réalistes (ex. sonnerie de téléphone, écho d'une salle de police, bruits ambiants d'un hôpital, murmures en arrière-plan, etc.). Utiliser la plateforme [Motion Array](#) pour trouver les bruits d'ambiance. Les sons peuvent être téléchargés gratuitement et sont libres de droits.

Voix variées : Utiliser un logiciel de clonage vocal comme [Eleven labs](#) ou [Arlist.io](#) pour simuler différentes voix (victime, escroc, personnel administratif). Souscrire un abonnement de base (environ 11\$ US / mois) pour une durée d'un mois lorsque vous serez à l'étape de générer les voix.

Logiciel d'édition : Utiliser le logiciel *open source* gratuit [Audacity](#) pour l'édition.

Format des fichiers : Exportation des fichiers en MP3 et WAV pour une compatibilité avec divers supports de formation. Respecter ces paramètres d'exportation :

Paramètres	.MP3	.WAV
Taux d'échantillonnage	44,1 kHz ou 48 kHz	44,1 kHz ou 48 kHz
Profondeur de bit	16 bits ou 24 bits	16 bits ou 24 bits
Débit binaire (Bitrate)	320 kbps	N/A (format non compressé)
Mode de compression	Joint Stereo	N/A
Encodage	LAME MP3 Encoder	PCM signé 16 bits ou 24 bits
Canaux	Stéréo	Stéréo

3.2 Impression des scénarios

- Des émoticônes permettent de distinguer les personnes interlocutrices.
- Respecter les critères de mise en page de la charte visuelle.
- Imprimer les documents sur du papier blanc assez opaque, format lettre (8 ½ x 11).

4. Développement des outils pédagogiques pour l'évaluation sommative de groupe

L'évaluation sommative de groupe vise à mesurer l'analyse des personnes participantes face à un appel frauduleux exploitant un deepfake vocal. Les outils pédagogiques à développer pour cette évaluation incluent une grille d'évaluation et une discussion guidée post-simulation.

4.1 Grilles d'évaluation des performances des personnes participantes

Cette grille d'évaluation permet à la personne formatrice de mesurer objectivement les compétences démontrées lors des simulations. Elle est utilisée par les personnes formatrice et assistante à la formation pour observer et noter les réflexions des personnes participantes.

Grille d'évaluation de l'analyse des personnes participantes

Critères d'évaluation	Description	Résultat (1-5)	Commentaires
Identification des signaux suspects	Repérer des anomalies dans la voix, l'histoire racontée et le contexte.		
Questionnement stratégique	Cibler des stratégies de vérification de l'identité de la personne interlocutrice (ex. anecdote personnelle, code secret).		
Application d'une stratégie de vérification	Déterminer une démarche rigoureuse avant de prendre une décision (ex. appel à une personne proche, refus de divulguer des informations sensibles).		
Gestion émotionnelle	Relever l'importance de rester calme face à la pression psychologique de l'escroc et de ne pas céder à la panique.		
Prise de décision finale	Évaluer la décision prise par le personnage aîné à la fin de la simulation : croire ou ne pas croire la personne interlocutrice.		

Imprimer le tableau en format paysage et laisser plus de place à la colonne « commentaires »

Le tableau prend tout l'espace sur la page.

Ajouter cette note pour le résultat sous le tableau :

Chaque critère est évalué sur une échelle de 1 à 5 (1 = insuffisant, 5 = excellent).

4.2 Liste de questions pour la discussion post-simulation

Après chaque simulation, une discussion guidée permet aux personnes participantes d'analyser leur performance, de prendre conscience des difficultés rencontrées et d'échanger de bonnes pratiques. Le tableau suivant sert à la personne formatrice pour animer la discussion.

Faire un fichier image de format .JPEG ou .PNG en haute résolution pour l'inclure dans la section 5.2 du diaporama.

Liste de questions pour la discussion post-simulation

IDENTIFICATION DES SIGNAUX SUSPECTS
Quels éléments dans l'appel vous ont paru suspects ?
Y a-t-il des indices que vous n'aviez pas remarqués immédiatement ?
PRESSIION PSYCHOLOGIQUE ET ÉMOTIONS
Comment avez-vous ressenti la pression exercée par l'escroc ?
Quelles émotions avez-vous ressenties pendant l'appel ?
STRATÉGIES UTILISÉES ET AMÉLIORATIONS POSSIBLES
Quelles stratégies ont été mises en place pour valider l'identité de la personne interlocutrice ?
Avec le recul, que pourriez-vous améliorer dans l'approche utilisée par la personne aînée ?
PRISE DE DÉCISION ET GESTION DES RISQUES
À quel moment avez-vous su avec certitude s'il s'agissait d'une fraude ou non ?
Quelles mesures adopteriez-vous dans une situation réelle pour éviter de tomber dans le piège ?

5. Notes pour le matériel logistique

5.1 Équipement électronique

- Ordinateur portable avec les logiciels suivants : (PowerPoint et VLC Media Player)
- Connexion Internet
- Projecteur ou téléviseur intelligent muni d'une prise HDMI
- Câble HDMI de 25 pieds (7,62 mètres)
- Écran blanc si un projecteur est utilisé
- Enceinte Bluetooth pour la diffusion des enregistrements audio
- Prévoir un fil audio 3,5 mm pour connexion directe avec l'enceinte

Configuration minimale pour un ordinateur portable de formation	
Processeur (CPU)	Intel Core i5 (10 ^e génération ou plus récent) AMD Ryzen 5 (3 ^e génération ou plus récent) Apple M1 ou plus récent (pour Mac)
Mémoire vive (RAM)	8 Go minimum (16 Go recommandé)
Stockage (SSD)	256 Go SSD minimum (512 Go recommandé)
Carte graphique (GPU)	Carte graphique intégrée (Intel UHD / Iris Xe, AMD Radeon intégrée)
Écran	Résolution Full HD (1920x1080) minimum Taille de 14 à 15.6 pouces (17 pouces recommandé)
Connectivité et ports	Wi-Fi 6 Bluetooth 5.0 HDMI ou USB-C avec DisplayPort Au moins 2 ports USB-A et 1 port USB-C
Autonomie de la batterie	6 heures minimum (8 à 10 heures recommandé)
Système d'exploitation	Windows 11 ou MacOS Ventura ou plus récent
Audio	Sortie 3,5 mm pour audio
Accessoires	Souris sans fil

5.2 Matériel de bureau

- Papier, stylos bleus et marqueurs roses pour les activités de réflexion.
- Tableaux blancs ou tableaux à feuilles grand format pour la prise de notes en groupe.

5.3 Espaces et aménagement

- Salle équipée de tables et de chaises.
- Disposition en U pour favoriser la discussion et le travail collaboratif ainsi que permettre une interaction fluide entre les personnes participantes et la personne formatrice.