

Projet de session - Phase 1 : analyse et conception

Équipe #1 :

Égyptel Florence (587 256 534)

Desautel-Fortin Marie (137 082 871)

Normand Daniel (802 349 580)

Dans le cadre du cours :

MNG - 6033 | Design pédagogique pour la e-formation en entreprise

Travail présenté à :

M. Sébastien Bédard

Faculté des sciences de l'administration | Université Laval

17 octobre 2024



VOLET 1 : L'analyse et le plan projet

Information sur l'organisation

Nom de l'organisation **Hôpital Les Viviers**

Informations sur le projet de e-formation

Titre de la formation **Code Trauma à l'hôpital Les Viviers**

Brève description du contexte

Description de la situation actuelle (enjeux, problèmes observés, etc.) et de la situation souhaitée

Contexte :

Le nouvel hôpital monosite Les Viviers rassemblera les quatre sites actuels qui ne comptent pas de Trauma Center pour l'instant. Ce centre ouvrira en novembre 2024. Le Trauma Center devra être opérationnel en mai 2025.

Le but de ce projet est de développer une e-formation sur les différentes étapes de la gestion d'un code trauma. Elle sera un prérequis au deuxième et dernier volet qui sera des simulations in situ.

Critères de labélisation d'un « Trauma Center » en Belgique :

Avoir un nombre d'admissions suffisant.

- Posséder les compétences et l'expertise médico-infirmière requises pour la gestion d'un Trauma Center.
- Être un centre hospitalier disposant de la quasi-totalité de disciplines médico-chirurgicales.
- Disposer d'une équipe multidisciplinaire médico-chirurgicale permanente.
- Posséder un service mobile médical d'urgence et de réanimation (SMUR).

Enjeu :

- Importance de donner des soins de haute qualité.
- Travail à flux tendu dans les services d'urgence.
- Expertises spécifiques différentes sur les quatre sites.
- Coordonner le travail en synergie des soignants.

Problèmes observés :

- Peu de temps alloué à la formation continue en raison d'un manque de personnel.
- L'adoption du code trauma dans le nouvel hôpital.

Situation souhaitée :

Chaque membre de l'équipe multidisciplinaire gère efficacement le Code Trauma selon la procédure établie.

- Tout patient reçoit des soins de haute qualité.

VOLET 1 : L'analyse et le plan projet

Objectif général de la formation	Réagir adéquatement lors du déclenchement d'un code trauma.
Durée visée pour la formation (en minutes ou en heures)	6 capsules de 15 minutes.

Modalités de la formation

<p>Préciser l'approche privilégiée (en ligne pure, hybride, synchrone, asynchrone, etc.).</p> <p><i>Justifiez vos choix en vous inspirant notamment des éléments à considérer dans le choix des méthodes de formation appropriées et en identifiant, dans le tableau de la page suivante, les avantages et inconvénients de développer cette formation en ligne.</i></p>	<p>E-formation asynchrone obligatoire : 1x/an</p> <p>Clientèle :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membres de la 1^{re} et 2^e ligne¹.2. Personnel non permanent (ex. résidents, stagiaires, etc.) <p>Raisonnement derrière le choix d'approche : Pour ce volet de la formation, la clientèle cible a assez d'expérience, de compétences et de connaissances pour effectuer la e-formation plus indépendamment et librement en fonction des horaires chargés.</p> <ul style="list-style-type: none">• Formule dirigée par l'apprenant.• Découpage en unités d'apprentissage courtes et autonomes.• Possibilité de marquer d'un signet l'endroit où l'apprenant est rendu dans le parcours.• Option de suivre la e-formation sur des ordinateurs et des tablettes (matériel accessible).• Méthode d'apprentissage retenue : <i>démonstration-pratique</i>² avec activités interactives (adaptée à l'enseignement d'une procédure, comme c'est le cas ici).• Autres détails : voir la section sur les avantages et inconvénients.
--	---

¹ **Membres de la première ligne :** Médecins et infirmières des urgences, médecins des soins intensifs et les assistants de chirurgie.

Membres de la deuxième ligne: Bloc opératoire, imagerie médicale, laboratoire de transfusion, résidents, stagiaires, etc.

² FAO. 2023. *Méthodes et bonnes pratiques pour le développement de formations e-learning: un guide pour concevoir et mettre en œuvre des solutions de formation en ligne élaboré par l'Académie numérique de la FAO*. Deuxième édition. Rome. p. 53 <https://doi.org/10.4060/i2516f>.

VOLET 1 : L'analyse et le plan projet

Identifier les avantages et inconvénients de développer cette formation en ligne pour l'organisation, pour les apprenants ainsi que pour les clients et les partenaires (s'il y a lieu).

	Avantages	Inconvénients
Pour l'organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Apprentissage possible en tout temps. • Coûts : pas de frais de formation extérieure, ni de location de local, ni de traiteur. • Reconnaissance du trauma center au niveau national. • Attractivité professionnelle : formation continue. • Plus grande qualité de soins et d'éthique : personnel soignant le mieux formé selon les connaissances actuelles. • Uniformisation des informations et connaissances transmises au personnel soignant. • Garantie du maintien de la certification du trauma center. • Assurer le suivi en tout temps pour vérifier que tous les participants ont complété et réussi la formation. • Formation continue du personnel ciblé qui est moins chronophage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprentissage demandé en surplus du travail, non comptabilisé dans les heures de travail. • Surplus de travail pour la cellule qualité³.
Pour les apprenants	<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement des compétences. • Augmentation de la synergie entre les équipes. • Augmentation de la qualité des soins aux patients. • Apprentissage possible en tout temps et en tout lieu. • Aucun déplacement nécessaire pour suivre la formation. • Possibilité de tester ses connaissances lors d'évaluations et de suivre la progression de son 	<ul style="list-style-type: none"> • Chronophage, surtout en contexte de pénurie du personnel soignant.

³ La cellule qualité de l'hôpital analyse les évaluations de formation, les retours d'expérience systématiques et les événements indésirables.

VOLET 1 : L'analyse et le plan projet

	<p>apprentissage d'une unité à l'autre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenu multimédia qui augmente l'interactivité. 	
<p>Pour les partenaires ou clients suivants :</p> <p>1) Haute école de santé publique (infirmières) et Facultés de médecine</p> <p>2) Entreprise d'ambulances privées, pompiers, police</p>	<p>1) Attractivité des nouveaux apprenants dans un secteur en pénurie (haute valeur du trauma center, spécialisation d'études). Opportunité de collaboration entre enseignants, infirmières et maîtres de stage médical.</p> <p>2) Élargissement de l'offre de formation.</p>	

Rôles et responsabilités des membres de l'équipe projet

Coordonnateur	Normand Daniel
Conseillers pédagogiques	<p>Durand-Fernandes Marie</p> <p>Espeel Florence</p> <p>Normand Daniel</p>
Spécialiste de contenu	Espeel Florence (urgentiste au Grand Hôpital de Charleroi)
Intégrateurs multimédias	<p>Durand-Fernandes Marie</p> <p>Normand Daniel</p>

VOLET 1 : L'analyse et le plan projet

Caractéristiques de la clientèle cible

<p>Estimation du nombre de personnes apprenantes au total et annuellement</p>	<p>Personnels soignants multidisciplinaires :</p> <p>3. Membres de la 1^{re} et 2^e ligne Environ 45 pers / an</p> <p>4. Personnel non permanent (ex. résidents, stagiaires, etc.) Environ 40 pers / an</p> <p>Total : environ 95 personnes / an</p>
<p>Niveau de formation et prérequis</p>	<p>1) Experts (1^{re} ligne) : Ils doivent avoir leurs certifications ATLS, PHTLS, TECC⁴ réactualisation / 3 ans</p> <p>L'application du Code Trauma est indépendante du niveau de formation. Cependant, la formation requiert ce préalable important.</p> <p>2) Novices (2^e ligne) : pas de certifications requises.</p> <p>De plus, il sera demandé à tous les apprenants de visionner la capsule de présentation du Code Trauma.</p>
<p>Compétences en informatique</p>	<p>Le niveau de compétences en informatique des différents apprenants est variable. Cet aspect justifiera le choix d'une plateforme où l'intuitivité des affordances numériques sera à l'avant-plan.</p>
<p>Disponibilité et autonomie</p>	<p>La granulation des unités d'apprentissage tient compte de la disponibilité variable des différents apprenants. Il est tenu pour acquis que les apprenants peuvent trouver le temps nécessaire dans leur temps personnel pour faire une unité d'apprentissage.</p>
<p>Motivation</p>	<p>L'intention de bien prendre en charge un patient traumatisé.</p> <p>Le sentiment de faire partie d'un hôpital reconnu pour son Trauma Center.</p>
<p>Accessibilité</p>	<p>La e-formation sera accessible sur ordinateur, tablette et <i>smartphone</i>. L'hôpital prévoit un espace pour ceux qui n'en possèdent pas.</p>
<p>Bande passante</p>	<p>La situation géographique de l'hôpital et du lieu de résidence de ses employés n'est pas soumise à une contrainte liée à la bande passante.</p>

⁴ PHTLS: Prehospital Trauma Life Support; ATLS: Advanced Trauma Life Support; TECC: Tactical Emergency Casualty Care.

VOLET 1 : L'analyse et le plan projet

Implantation

Principaux enjeux organisationnels et technologiques dont vous devrez tenir compte dans le développement et la diffusion de votre e-formation.

- **Enjeux organisationnels de développement:**
 - Respect du budget alloué à la création de la e-formation.
 - Nombre limité de spécialistes de contenu.
 - Transfert de compétences opérationnel.
 - Implication de la cellule qualité.
- **Enjeux organisationnels de diffusion :**
 - Respect de l'échéancier pour l'implantation du Trauma center.
 - Faible disponibilité de personnel qualifié offrant du support technique.
 - Résistance au changement de la part des apprenants.
 - Travail à flux tendu vu la pénurie du personnel.
- **Enjeux technologiques de développement:**
 - Arrimage du LMS avec la base de données des RH pour assurer le suivi.
 - Respect de la confidentialité des données personnelles.
- **Enjeux technologiques de diffusion:**
 - Gestion des licences du LMS.
 - Façon d'informer toutes les personnes concernées par la e-formation.

Risques ou contraintes du projet.

Développement :

- 1) Difficulté à filmer ou prendre des images à même le milieu hospitalier.
- 2) Obtenir le consentement du personnel hospitalier visible sur les images et les vidéos.
- 3) Compétences variables en termes de création de contenu (images, vidéos, animation).
- 4) Connaissances variables des logiciels de création multimédias.
- 5) Situations géographiques différentes au sein de l'équipe (Belgique-Canada).

Diffusion :

- 1) Difficultés à évaluer le retour sur l'investissement financier.
- 2) Actualisation de la e-formation dans le temps.

Résultats attendus à la suite de cette formation?

Tous les membres de la 1^{re} et 2^e ligne appliquent rigoureusement la procédure du Code Trauma.

Estimation des coûts de développement de la formation

Le calcul est basé sur deux méthodes d'évaluation :

- 1- Selon les définitions de Chapman⁵, la e-formation serait de niveau 2 car les apprenants doivent avoir une phase d'assimilation, mais une phase tout aussi importante d'interactivité.

Considérant l'urgence à produire la formation, le budget et le besoin du public cible qui est d'assimiler le protocole et de l'appliquer sans avoir à être impressionné par le contenant (design, animations, etc.), la e-formation se situe donc dans la catégorie bas de gamme.

Les résultats des analyses de Chapman proposent, dans ce cas, un ratio de 127 heures de travail, pour une heure de formation (127:1). Cependant, ses estimations reposent sur une catégorie de e-formation de moyenne gamme avec un ratio de 184:1 avec un coût moyen de 18 583\$ par heure de formation.

On peut donc extrapoler qu'une heure de e-formation bas de gamme coûterait :

$$\frac{127h \times 18\,583\$}{184h} = 12\,826\$$$

Comme il est prévu de faire 6 unités d'apprentissage, le coût total serait approximativement de

$$12\,826\$ \times 0,25h \times 6 = 19\,239\$$$

- 2- Selon les estimations de Yaros⁶, une e-formation de niveau 2 a un ratio de 226:1 et elle propose d'ajouter 20% pour les e-formation inférieure à une heure. Comme elle ne se prononce pas sur le coût total par heure, on reprend le 12 826\$ de l'étude précédente pour l'insérer dans le calcul du coût de la e-formation :

$$\left[\frac{226h \times 18\,583\$}{184h} \right] \times (0,25h \times 6) \times 1,20 = 41\,085\$$$

Comme nous estimons que l'étude de Chapman est plus représentative de la réalité en raison des 249 sondages effectués, nous accordons 3 fois plus de poids⁷ à son estimation qu'à l'opinion de Yaros.

La moyenne pondérée correspondant à notre estimation finale sera donc :

$$\frac{3(19\,239) + 1(41\,085)}{4} = 24\,701\$$$

⁵ Chapman, B. (2010). How Long Does it Take to Create Learning? [Research Study]. Published by Chapman Alliance LLC. www.chapmanalliance.com. monPortail. [Ratio de développement VF](#)

⁶ Jennifer Yaros. (2015). *Estimating Formulas for Documentation and Training*. Write Spot for Technical Writers and Instructional Designers. <https://writspotblog.wordpress.com/2015/04/06/estimating-formulas-for-documentation-and-training/>

⁷ Après consensus d'équipe.

VOLET 2 : Le découpage en unités d'apprentissage

Objectif général

À la fin de la formation, l'apprenant gèrera un « CODE TRAUMA » au sein de l'hôpital Les Viviers, conformément à la procédure institutionnelle.

Titre de l'unité d'apprentissage	Objectif spécifique :	Activités d'apprentissage				Synthèse	Évaluation
		Diffusion d'information (absorb)	Mise en pratique (do)	En lien avec le contexte de la tâche (connect)	Communication et collaboration		
1. DÉCLENCHER UN CODE TRAUMA	À la fin de cette unité, l'apprenant déterminera les conditions nécessaires à l'activation du code trauma.	Présentation narrée sur les critères d'activation des codes rouge et vert et sur les éléments ATMIST. ⁸	Exercices 1) Associer les critères au bon code (rouge ou vert). 2) Classer des cas pratiques dans deux colonnes (code rouge, code vert, non applicable). 3) Identifier dans une liste à cocher les éléments ATMIST.	Mises en situation 1) Écouter des conversations entre les équipes préhospitalière et hospitalière pour anticiper quel code trauma devrait être déclenché. 2) Écouter des conversations entre médecins sur la récolte de l'ATMIST et vérifier la complétude de l'information recueillie.	n/a	Aides à tâche 1) Critères d'activation des codes rouge et vert. 2) Étapes pour récolter les données ATMIST.	Tests à choix multiples 1) Test pré-unité semblable aux exercices « Connect ». 2) Test post-unité : idem, mais avec des questions différentes. Seuil de réussite : 100 % aux tests pour avancer.
2. RASSEMBLER LA TEAM-TRAUMA	À la fin de cette unité, l'apprenant allouera les ressources humaines nécessaires à la prise en charge.	Fiches d'action pour les intervenants ciblés selon les codes rouge et vert.	Exercices 1) Sélectionner le trauma leader de choix dans une liste de profils. 2) Classer selon les rôles et les intervenants.	Mises en situation 1) Lire des situations de répartition de rôles et classer en ordre de priorité les actes à poser. 2) Lire des situations et positionner les intervenants adéquatement. 3) Lire des situations où des éléments perturbateurs interviennent et décider de la réaction à avoir en termes de gestion de ressources humaines.	n/a	Schéma interactif de positionnement des intervenants avec des hyperliens vers leurs fiches d'actions.	Même principe que pour l'unité 1.
3. ANTICIPER LA CRISE	À la fin de cette unité, l'apprenant allouera les ressources matérielles nécessaires à la prise en charge.	Image interactive montrant l'emplacement du matériel où l'apprenant clique sur chaque élément et une description s'affiche.	Sélectionner dans une liste le matériel selon ses spécifications.	Mises en situation Lire des situations et prioriser le matériel nécessaire.	n/a	Aide à la tâche <i>Checklist</i> de matériel, y compris celui de protection individuelle (abordé également en diffusion).	Même principe que pour l'unité 1.

⁸ ATMIST : Age, Time, Mechanism, Injury, Signs/Symptoms, Treatment.

VOLET 2 : Le découpage en unités d'apprentissage

<p>4. GÉRER L'ARRIVÉE D'UN PATIENT EN SALLE DE DÉCHOCAGE</p>	<p>À la fin de cette unité, l'apprenant appliquera le principe <i>5 Seconds Round</i>.</p>	<p>Vidéo qui explique le principe <i>5 Seconds Round</i>.</p>	<p>Exercice Remettre en ordre les étapes du principe <i>5 Seconds Round</i>.</p>	<p>Mise en situation 1) Visionner une vidéo chaotique sur l'arrivée d'un patient étant un cas complexe et décider des recommandations à formuler pour améliorer la situation.</p>	<p>n/a</p>	<p>Liste comprenant les trois questions à se poser pour respecter le principe <i>5 Seconds Round</i>.</p>	<p>Même principe que pour l'unité 1.</p>
<p>5. RÉALISER LA PRISE EN CHARGE PRIMAIRE</p>	<p>À la fin de cette unité, l'apprenant travaillera en synergie avec toutes les équipes pour établir un bilan primaire.</p>	<p>Présentation narrée expliquant les rôles des binômes.</p>	<p>Exercice 1) Associer les rôles selon les binômes. 2) Vrai ou Faux concernant l'ordre chronologique des tâches.</p>	<p>Mises en situation 1) Visionner une vidéo chaotique sur une prise en charge primaire et décider des recommandations à formuler pour améliorer la situation. 2) Visionner une mise en situation animée, puis répartir les rôles de chacun en suivant un ordre chronologique de tâches.</p>	<p>n/a</p>	<p>Image interactive de positionnement des binômes avec des hyperliens vers leurs fiches d'actions.</p>	<p>Même principe que pour l'unité 1.</p>
<p>6. RÉALISER LA PRISE EN CHARGE SECONDAIRE</p>	<p>À la fin de cette unité, l'apprenant travaillera en synergie avec toutes les équipes pour établir un bilan secondaire.</p>	<p>Fiches d'action pour récolter les données AMPLE⁹ et les étapes du bilan secondaire. Vidéos sur les éléments suivants : - Procédure <i>Log Roll</i> - Ceinture pelvienne - <i>Head Blocks</i></p>	<p>Exercice 1) Classer en ordre utile les étapes du bilan secondaire. 2) Cocher les informations utiles pour la complétude de l'AMPLE. 3) Classer en ordre utile les étapes de la mise en place de la ceinture pelvienne. 4) Vrai /Faux concernant la procédure <i>Log Roll</i>. 5) Classer en ordre utile les étapes de la mise en place des <i>Head Blocks</i>.</p>	<p>Mises en situation 1) Lire des mises en situation et décider : 1.1 qui prend en charge le patient. 1.2 qui complète le dossier. 1.3 qui stoppe le code trauma. 1.4 qui contacte la banque de sang. 1.5 qui contacte l'anesthésiste. 2) Lire des situations et décider ce qu'il faut faire dans le cas du décès du patient. 3) Visionner une vidéo chaotique sur une prise en charge secondaire et décider des recommandations à formuler pour améliorer la situation.</p>	<p>n/a</p>	<p>Aide à la tâche sur la récolte de données AMPLE. Formation continue : Information sur le 2^e volet de formation.</p>	<p>Même principe que pour l'unité 1.</p>

⁹ AMPLE: Allergy, Medical history, Past, Last meal, Event.

VOLET 3 : La séquence d'apprentissage

Identification de la séquence : La séquence d'apprentissage choisie est une *progression déterminée par le résultat à un test* ou en anglais, *Essential-learning tutorials* (Horton).

Justification du choix de la structure : Cette structure permet, dès le départ, d'évaluer les connaissances de l'apprenant. Elle peut procurer un gain de temps et améliorer l'efficacité de l'apprentissage, car les résultats déterminent un parcours personnalisé. L'apprenant peut aussi progresser à son rythme. De plus, cette structure peut faciliter la mise à jour des différentes sections.

