



**HAL**  
open science

## Création et évaluation d'un MOOC sur le syndrome confusionnel en oncogériatrie

Antoine Valéry, Charlotte Nicolas, Julie Albarède, David Azria, Laurence Cristol, Claude Jeandel, Ernestine Ferreira, Charlotte Morel, Loïc Mourey, Laurent Balardy

► **To cite this version:**

Antoine Valéry, Charlotte Nicolas, Julie Albarède, David Azria, Laurence Cristol, et al.. Création et évaluation d'un MOOC sur le syndrome confusionnel en oncogériatrie. *Bulletin du Cancer*, 2021, 108 (12), pp.1101-1111. 10.1016/j.bulcan.2021.05.014 . hal-03884380

**HAL Id: hal-03884380**

<https://hal.umontpellier.fr/hal-03884380v1>

Submitted on 5 Jan 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

# Création et évaluation d'un MOOC sur le syndrome confusionnel en oncogériatrie.

---

## *Development and assessment of a MOOC about delirium in geriatric oncology.*

Valery Antoine<sup>1,2</sup>, Charlotte Nicolas<sup>3,4</sup>, Julie Albarède<sup>3,4</sup>, David Azria<sup>2,5</sup>, Laurence Cristol<sup>2,5</sup>, Claude Jeandel<sup>2,6</sup>, Ernestine Ferreira<sup>2,6</sup>, Charlotte Morel<sup>3,4</sup>, Loïc Mourey<sup>4,7</sup>, Laurent Balardy<sup>4,8</sup>

<sup>1</sup> Service de gériatrie, unité d'oncogériatrie, Centre Hospitalier Universitaire de Nîmes, Univ Montpellier, 30000 Nîmes, France.

<sup>2</sup> Unité de Coordination en OncoGériatrie (UCOG) Languedoc-Roussillon, 34000 Montpellier, France.

<sup>3</sup> Réseau de Cancérologie Onco-Occitanie, 31000 Toulouse, France

<sup>4</sup> Unité de Coordination en OncoGériatrie (UCOG) Midi-Pyrénées, 31000 Toulouse, France.

<sup>5</sup> Service d'oncologie, Institut du Cancer de Montpellier, 34000 Montpellier, France.

<sup>6</sup> Service de gériatrie, Centre Hospitalier Universitaire de Montpellier, 34000 Montpellier, France.

<sup>7</sup> Service d'oncologie médicale, Institut Universitaire du Cancer de Toulouse-Oncopole, 31000Toulouse, France.

<sup>8</sup> Service de gériatrie, unité d'oncogériatrie, Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, 31000 Toulouse, France.

\* **Auteur correspondant** : Valéry ANTOINE

Service de gériatrie, unité d'oncogériatrie, Centre Hospitalier Universitaire de Nîmes, Univ Montpellier,  
Place du professeur Robert Debré, 30 000 Nîmes.

e-mail : [valery.antoine@chu-nimes.fr](mailto:valery.antoine@chu-nimes.fr)

**Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.**

### **Remerciements aux intervenants :**

Johanna CASTRO

Flora CHRISTEAUT

Edwige GUERIN

Grégoire SOLINAS

Véronique VILLEMAGNE

Johanna CABANON

### **Remerciements pour participation à l'abstract :**

Teresa SAWYERS

### **Participation des auteurs :**

Conception VA, CN, JA, CM, LB, LM

Collecte, analyse et interprétation des données VA, CN, LB

Rédaction VA

Analyse critique / relecture VA, CN, LB, JA, DA, LC, EF, CJ, CM, LM

## ABSTRACT

**Introduction.** Among the themes to be addressed by a Massive Open Online Course (MOOC) on geriatric oncology, one of the priorities was delirium, due to its frequency, complications and difficulties encountered by healthcare professionals in diagnosing and managing delirium. Our study aims to evaluate professional practices in the area of education, regarding the evaluation of the content of a MOOC module about delirium syndrome in geriatric oncology. **Methods.** We created a multidisciplinary group to define the scientific content, the pedagogical objectives, the scriptwriting and the development of a training module. The quality of instructional design was then evaluated according to eleven MOOC design principles to promote learning. Participants were studied. **Results.** Seven of the eleven criteria for evaluating pedagogical quality were documented. Among the 1020 participants, 455 (44.6%) completed the final test concerning delirium: 417 (40.8%) passed the final test; 406 documented their profession and the region of France where they worked: 146 (32%) nurses (confirming the participation of the targeted audience), 103 (22.6%) doctors/pharmacists (illustrating the multi-professional interest of the thematic), with a wide distribution of the participants over the national territory. **Discussion.** The multidisciplinary team's investment in developing these teaching materials strengthened the group's cohesion and valued its professional skills. All teaching resources developed for access via the internet must be accompanied by an evaluation of the quality of the scientific content, objectives and teaching methods, before being able to appreciate its use in the field and assess its real impact on the participants' learning and practice.

**Keywords:** MOOC – Geriatrics – Oncology – Education – Delirium – Neoplasm

## Introduction

Aujourd'hui, près d'un cancer sur deux est diagnostiqué après 75 ans. L'oncogériatrie représente un enjeu de santé publique, lié au vieillissement démographique et à l'augmentation de l'incidence du cancer avec l'âge. Le territoire national a ainsi été maillé d'unités de coordination en oncogériatrie (UCOG), dont les missions sont d'optimiser les soins en améliorant la coordination entre gériatres et oncologues, développer la recherche clinique et la formation en oncologie gériatrique [1].

En effet, les soignants et les médecins non-gériatres, qui sont de plus en plus souvent confrontés aux particularités de la prise en charge des personnes âgées, pourraient bénéficier d'information et de formation sur les spécificités du repérage et de la prise en charge des problématiques fréquentes en oncogériatrie (confusion, démence, troubles thymiques, altération de la mobilité et de l'autonomie, dénutrition, troubles de l'exonération, capacité à rester au domicile...) [2]. C'est l'objectif que les UCOG du Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées et le réseau Onco-Occitanie se sont fixé, en proposant le développement d'un *Massive Open Online Course* (MOOC), intitulé « Cancers chez les personnes âgées : mieux comprendre ses spécificités pour mieux prendre en soins ».

Le syndrome confusionnel aigu (SCA) a fait partie des thématiques choisies dans le MOOC (**Tableau 1**). En effet, la confusion est souvent non diagnostiquée alors qu'elle représente la complication la plus fréquente survenant lors de l'hospitalisation des personnes âgées et que son pronostic peut être particulièrement défavorable (dégradation cognitive chronique, perte d'autonomie, allongement de la durée d'hospitalisation,

entrée en institution et décès) [3]. Elle est aussi fréquente dans le contexte particulier de l'oncologie gériatrique [4-6], même si les données épidémiologiques sont limitées par l'absence d'information dans le contexte des prises en charge ambulatoires du cancer. En milieu hospitalier, même si le sous-diagnostic du SCA est fréquent [7], des études onco-gériatriques ont retrouvé une incidence pouvant atteindre 51% en cours de chimiothérapie [4], des valeurs de prévalences allant de 10 à 50% dans un contexte de chirurgie et de 20 à 90% chez des patients recevant des soins palliatifs [7].

Pour ces raisons, la nécessité de développer des programmes de formation sur cette thématique a été évoquée [6,7], pour en améliorer le diagnostic, le bilan étiologique et la prise en charge par les soignants de terrain.

En effet, le diagnostic du SCA est clinique : ses manifestations possibles et les critères diagnostiques sont énoncés dans le DSM 5 [8] (**Tableau 2**). Il survient souvent chez des patients ayant des affections somatiques chroniques (en particulier en cas de démence) et/ou psychiatriques qui compliquent l'analyse sémiologique. Le mode d'installation ou d'aggravation des troubles, aigu, est donc la première information à recueillir (auprès de l'entourage et/ou de l'équipe soignante) car cruciale pour l'orientation diagnostique vers le SCA. La présence de fluctuations (avec recrudescence vespérale), de troubles de la conscience et de l'attention orientent aussi vers le SCA plutôt que vers une démence. Des outils comme la *Confusion Assessment Method* (CAM) peuvent aider au diagnostic. La survenue possible d'un SCA au cours de la prise en charge ambulatoire peut aussi faire éduquer les aidants et les soignants de ville au repérage des signes d'alerte, voire à l'utilisation d'outils adaptés à une évaluation au domicile comme la Family-CAM [3,6,9,10].

Le bilan étiologique (**Tableau 3**) doit être complet car les causes de SCA sont souvent multiples, liées au cancer, à son traitement (période post-opératoire, chimiothérapie ou médicaments confusogènes : corticoïdes, opiacés, psychotropes...), à des symptômes ou pathologies associées : douleurs, nausées, constipation, globe vésical, anémie, troubles métaboliques, infections, malnutrition, troubles du sommeil...[3,6,9,10].

Outre la gravité possible de ses étiologies, les conséquences du SCA en font une urgence diagnostique et thérapeutique :

- défaut de l'obtention du consentement aux soins par troubles de compréhension de la nature des maladies, du pronostic et des risques du plan de soin,
- difficultés d'observance des traitements et de surveillance (retard au signalement d'effets secondaires ou de nouveaux symptômes),
- obstacles à la prise en charge globale, du fait des symptômes psychiques et comportementaux: ralentissement psycho-moteur majorant les risques de pneumopathie d'inhalation et de complications d'une immobilisation (thrombophlébite, escarres) ; agitation source de défaut de compliance aux soins (risque d'arracher les perfusions, une sonde urinaire ou une stomie ; impossibilité de rester immobile pendant un examen d'imagerie ou une séance de radiothérapie) ; risque de diminution des apports oraux alimentaires et hydriques, de perte d'équilibre avec risque de chute et de fugue, de sédation médicamenteuse trop importante,

- impact émotionnel lié au souvenir de l'épisode (sentiment de perte de contrôle de soi ou d'être incompris), source d'anxiété chronique ou de dépression [3,6,9,10].

Dans la prise en charge du SCA, le traitement étiologique des facteurs précipitant est la priorité. Il s'y associe des mesures non médicamenteuses aussi utiles en prévention (**Tableau 4**). Le traitement médicamenteux sédatif et la contention physique passive peuvent être nécessaires en cas d'anxiété et/ou agitation importantes provoquant une mise en danger (du patient ou d'autrui), une souffrance significative du patient et/ou empêchant des traitements ou des examens indispensables à la prise en charge. Ils doivent être réévalués quotidiennement pour éviter une sédation trop importante. Si un médicament est indiqué, il faut évaluer ses risques (allongement du QT sur l'ECG, sédation empêchant les prises orales pour hydratation, alimentation, traitements), préférer une monothérapie (si anxiété prédominante : benzodiazépine à pic d'action rapide et à demi-vie courte ; si agitation sévère avec des troubles productifs type hallucinations, délire : neuroleptique adapté au patient, par voie orale tant que possible, à dose plus faible, pour une durée courte (24h) et régulièrement réévaluée).

En cas de ralentissement, il faut prévoir un test de déglutition et l'adaptation de la consistance des apports PO en dépistage et prévention des fausses routes et des pneumopathies d'inhalation, la prescription d'un anticoagulant et/ou d'une contention veineuse des membres inférieurs en prévention de la maladie veineuse thrombo-embolique, et de supports et mobilisation adaptés pour la prévention d'escarres.

Un suivi psychologique peut être proposé au patient (stress de l'annonce diagnostique ou d'une rechute ; souvenir inquiétant d'un épisode confusionnel ...).

Il faut aussi anticiper l'éventualité d'une confusion prolongée, plus fréquente chez les personnes âgées atteintes de cancer, d'autant qu'il existe des troubles cognitifs chroniques. Cela permettra aussi d'informer l'entourage familial de la difficulté de déterminer un délai de récupération des symptômes et d'anticiper les conséquences médicales de la perte d'indépendance et d'autonomie pour les activités de vie quotidienne [3,6,9,10].

Dans ce contexte, les objectifs de ce travail sont de décrire les étapes qui ont conduit à l'élaboration du module d'un MOOC portant sur le diagnostic et la prise en charge du syndrome confusionnel aigu en oncogériatrie ; d'évaluer la qualité du contenu scientifique et de la méthode pédagogique ; de décrire comment le module a été utilisé lors de la première session de mise à disposition du MOOC (mars à juin 2020).

## Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude de description et d'évaluation de pratiques professionnelles dans le domaine de la pédagogie concernant le développement et l'évaluation du contenu d'un module de MOOC.

Le réseau Onco-Occitanie et l'UCOG Midi-Pyrénées étaient les promoteurs du MOOC. Le prestataire chargé de la réalisation du MOOC était *The MOOC Agency* à Paris. Le MOOC a été financé à partir du budget de fonctionnement de huit UCOG (Occitanie-Pyrénées, Auvergne Rhône Alpes, Normandie, Bretagne, Centre

– Val de Loire, Pays de la Loire, Champagne Ardenne, Paris Nord/Seine St Denis) alloué par l'Agence Régionale de Santé (ARS) et l'Institut National du Cancer (INCA). Un comité local opérationnel composé de douze médecins (huit gériatres, deux oncologues, un médecin de soins palliatifs et un médecin généraliste), dix infirmières et un pharmacien, impliqués en Occitanie dans la prise en charge des patients âgés atteints de cancer, a défini les besoins en formation à partir des constats issus de leur expérience de terrain. L'objectif était aussi que le contenu du MOOC, destiné aux professionnels paramédicaux, puisse aussi intéresser toutes les professions concernées par le parcours de soin en oncogériatrie. Ainsi, un comité scientifique national composé de dix gériatres et deux oncologues coordonateurs régionaux d'UCOG (celles citées précédemment et celles de Paris ouest, Aquitaine, Lorraine, Poitou-Charente), un cadre de santé, trois infirmières et trois chefs de projets UCOG françaises, a validé les propositions des thématiques à aborder dans le contenu pédagogique et les modalités de mise à disposition du MOOC (**Tableau 1**). Le comité opérationnel a ensuite désigné les équipes pluri-professionnelles (spécialistes du cancer médecins et chirurgiens, gériatres, infirmières, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychologues...) en charge de développer chaque module sans donner de consigne préalable d'approche pédagogique.

Le module syndrome confusionnel du MOOC a été élaboré au sein du service de médecine gériatrique du CHU de Nîmes. Ce service comporte notamment trois unités fonctionnelles fortement impliquées dans les soins aux personnes âgées présentant un cancer : Unité de court séjour médecine gériatrique / Equipe mobile de gériatrie / Consultation d'oncogériatrie affiliée à l'UCOG Languedoc-Roussillon. Un médecin gériatre était coordonateur du projet. Il était praticien hospitalier en gériatrie, titulaire du Diplôme Universitaire d'oncogériatrie, responsable de l'activité d'oncogériatrie. Il avait aussi une expertise sur la thématique du syndrome confusionnel [7,8].

Le médecin gériatre coordonateur a recruté des professionnels expérimentés en regard de la thématique du module du MOOC : quatre infirmier(e)s du court séjour gériatrique (dont deux participants à l'évaluation gériatrique standardisée en consultation d'oncogériatrie et à l'évaluation des patients hospitalisés dans les services de spécialité non gériatrique et présentant un cancer dans le cadre de l'équipe mobile de gériatrie), une ergothérapeute participant à l'évaluation gériatrique standardisée à la consultation d'oncogériatrie, une aide-soignante du court séjour gériatrique. Tous avaient une expérience professionnelle en gériatrie supérieure à trois ans.

- La première réunion a consisté en une présentation du projet de MOOC en oncogériatrie (contexte, promoteurs, définition d'un MOOC, objectifs et cibles), des objectifs de travail et du mode de fonctionnement du groupe, puis des étapes à suivre pour le développement du module sur le SCA. Le médecin coordonateur a aussi remis au groupe des supports bibliographiques. Les documents sélectionnés étaient :
  - une référence française disponible sur le site internet de la Haute Autorité en Santé. Recommandations de bonnes pratiques. Confusion aiguë chez la personne âgée : prise en charge initiale de l'agitation [10].

- une référence anglo-saxonne présentant une mise au point issue de l'équipe internationale ayant le plus publié sur la thématique de la confusion en gériatrie [3].
- La deuxième réunion du groupe de travail a défini le contenu scientifique du MOOC. Elle a permis le recueil des informations les plus importantes à transmettre selon les soignants en regard de la bibliographie et surtout de leur expérience professionnelle de terrain (problématiques rencontrées en cas de confusion) et donc de leurs besoins pour améliorer leurs connaissances et leurs pratiques. En groupe, ces informations ont été transformées en objectifs pédagogiques (**Tableau 5**) selon différents niveaux de performance dans les trois domaines :
  - . du savoir : comme la mémorisation des facteurs prédisposant et précipitant la confusion
  - . du savoir-faire : comme la pratique d'un acte de dépistage au lit du patient
  - . du savoir-être : comme l'adaptation de ses conduites professionnelles aux capacités/comportement du patient.

En regard de ces objectifs, le médecin coordonateur a rédigé une version préliminaire du script du module du MOOC et l'a adressé au groupe de travail.

- La troisième réunion de groupe a visé à valider la bonne compréhension par les soignants de l'ensemble du script (vocabulaire à préciser, terminologie scientifique à détailler) et le contrôle que l'ensemble du contenu, en particulier les items retenus pour l'évaluation, correspondaient bien pour les soignants à leurs attentes/besoins prioritaires en regard de leur pratique de terrain. Une version finale du script a ainsi été validée par le groupe et envoyée au promoteur du MOOC. Cette version finalisée consistait en un support cognitif comprenant ainsi 1/ un module contenant des informations sur le repérage de la confusion, la gestion des troubles du comportement, la prévention et la prise en charge et s'achevant sur le rappel de cinq messages clés ; 2/ un cas clinique présenté puis commenté par les professionnels en regard de leur expérience ; 3/ un questionnaire de validation comprenant six questions à réponses fermées (répondre par oui ou non) ajouté à la deuxième session du MOOC (**Annexe 1**).

Enfin, le tournage de séquences vidéo a été organisé. Le prestataire du MOOC a pu ainsi réaliser la mise en forme finale, qui a été mise à disposition (inscription gratuite) sur le site internet du réseau Onco-Occitanie avec les modules pédagogiques réalisés par les autres partenaires ([www.onco-occitanie.fr](http://www.onco-occitanie.fr)) (<https://mooc-oncogeriatric.the-mooc-agency.com/>) La validation externe du script par le promoteur du MOOC (médecin gériatre qualifié en oncogériatrie) a été réalisée à posteriori entre les deux premières sessions du MOOC.

A partir de ce support finalisé, le médecin gériatre coordonateur du module a évalué la qualité des supports pédagogiques construits en regard des onze principes conseillés pour le *design* de MOOC et destinés à favoriser l'apprentissage [12]: centrage sur la problématique, activation, démonstration, application, intégration, connaissances collectives, collaboration, différenciation, ressources authentiques, retour, définition d'objectifs.

L'étude de la participation au module du MOOC lors de sa première session de mise en place a été réalisée à partir d'un recueil de données réalisé par le promoteur du MOOC concernant le profil des participants (profession, région géographique d'exercice) et l'analyse de leurs réponses au programme d'évaluation du module proposé en fin de formation.

## Résultats

### [Evaluation de la qualité pédagogique du module du MOOC](#)

Elle s'est basée sur la présence de onze principes favorisant l'apprentissage [9], dont sept ont été respectés dans la modélisation du module sur la confusion. En effet :

- les participants travaillaient sur des objectifs pédagogiques définis (ce qui a été réalisé par le groupe de travail pluri-professionnel), sur la résolution de problèmes issus et typiques de la réalité de terrain et pouvant être en rapport avec plusieurs autres solutions que la problématique étudiée (par exemple, nous précisons comment différencier la confusion de la démence) (« *problem-centered* »)
- les connaissances et expériences antérieures des participants étaient mobilisées pour construire les nouvelles acquisitions (ainsi, nous avons décrit l'adaptation du rôle professionnel propre des soignants dans le contexte spécifique de la problématique, par exemple en précisant les circonstances/signes d'alerte spécifiques devant conduire le soignant à reconstruire les paramètres cliniques) (« activation »)
- les acquisitions visées étaient appuyées sur des démonstrations et sur la description d'exemples et de solutions possibles diversifiées (comme l'illustration par le cas clinique du rôle professionnel propre lors du contrôle répété des paramètres de santé, et de l'importance de la nature et de la qualité des transmissions aux collègues) (« démonstration »)
- les nouveaux savoirs transmis pouvaient être utilisés entre chaque séance du MOOC par le participant dans son travail quotidien (par exemple, il est souligné que faire énoncer au patient les mois de l'année à l'envers est une pratique simple pour dépister des troubles de l'attention et qu'elle doit être pratiquée au lit du patient) (« intégration et application »)
- les ressources pédagogiques étaient de qualité (bibliographie issue de la Haute Autorité en Santé et d'une revue scientifique réputée avec des auteurs référents et expérimentés dans la problématique) et issues d'expériences vécues sur le terrain (par exemple, le module inclus un partage d'expérience, notamment au travers du cas clinique, par des professionnels de terrain expérimentés et ayant été/ étant souvent confrontés à la problématique) (« *authentic resources* »)
- les objectifs pédagogiques à court et long termes étaient mesurables et découpés/exposés par étapes (nous avons différencié les parties concernant successivement le dépistage de la confusion, l'identification de ses facteurs favorisant et précipitant, le diagnostic et la prise en charge) (« *goal-setting* » ou adaptation aux objectifs).

Cependant, le critère « *goal-setting* » n'était que partiellement documenté (absence de recueil de la motivation/de l'engagement du participant à vouloir atteindre les objectifs, ni de la vérification de l'atteinte

de ses objectifs personnels et des obstacles rencontrés).

Enfin, trois autres critères de la qualité d'un MOOC n'ont pas été retrouvés, puisque le module du MOOC ne contenait pas :

- d'activités contribuant à majorer les connaissances collectives par le partage d'information entre participants (« collective knowledge ») ou par des travaux collaboratifs (« collaboration »)
- de différenciation de contenu en fonction du niveau du besoin de formation selon le profil/la formation antérieure des participants (« différenciation »)
- de retour systématique des experts sur les performances des participants (savoir pourquoi le participant s'est trompé) au test d'évaluation (« *feed-back* ») car une disponibilité des professionnels organisateurs du MOOC n'était pas prévue.

### L'étude de la participation au module confusion

Cette étude a recensé, sur les 1020 personnes inscrites lors de la première session du MOOC, 455 (44,6%) réponses au questionnaire d'évaluation sur le SCA, parmi lesquels :

- quatre-cent-dix-sept (40,8%) ont obtenu la certification de réussite à l'évaluation ;
- la profession des participants était disponible pour 406 participants, répartie entre infirmières (n=146, 36 %), médecins (n=67, 16,5 %), pharmaciens (n=36, 8,8%), aides soignantes (n=34, 8,3%), autres (n=123, 30,3% : étudiants en médecine/pharmacie/soins infirmiers ; kinésithérapeutes, psychologues, diététiciennes, ostéopathes, travailleurs sociaux) ;
- la zone géographique d'exercice professionnel, disponible pour 406 participants, montrait que 207 personnes (51 %) exerçaient hors de la région Occitanie, en particulier en Bretagne (n=57, 14%), Grand-est (n=48, 11,8%) et Pays de Loire (n=36, 8,9%).

## Discussion

### Principaux résultats

L'évaluation de la qualité du contenu du module du MOOC oncogériatrie portant sur le syndrome confusionnel, tant dans son fond (qualité de l'information mise à disposition) que dans sa forme (qualité des méthodes/techniques pédagogiques utilisées dans les supports) a montré que sept des onze critères d'évaluation de la qualité pédagogique étaient documentés. En effet, le groupe de travail avait une expertise sur la confusion et l'oncogériatrie. Le contenu scientifique provenait de sources bibliographiques de référence, a été adapté aux besoins du public cible et validé par un comité scientifique indépendant. La méthodologie pédagogique visait des objectifs prédéfinis pertinents pour la pratique (du fait de la fréquence et de la gravité de la problématique et de sa fréquente méconnaissance par les soignants), réalisables par les participants, précisément observables en cas d'évaluation du professionnel sur le terrain (comme l'utilisation de l'outil simple de dépistage des troubles de l'attention).

Quatre-cent-cinquante-cinq participants (sur 1020 inscrits) ont répondu au questionnaire d'évaluation de fin de la formation sur le SCA : les infirmières (36%) étaient majoritaires, les médecins/pharmaciens nombreux

(25,3%), confirmant la couverture du public cible comme l'intérêt pluri-professionnel du module sur la confusion, avec une répartition sur l'ensemble du territoire national. Cette évaluation a été réussie par 417 participants (44,6% des inscrits).

### Forces

Le module syndrome confusionnel du MOOC concerne une thématique à la fois fréquente et urgente, qui correspond donc bien aux acquisitions prioritaires nécessaires aux soignants. L'équipe qui a développé le contenu pédagogique avait une expertise (expérience clinique et de recherche) sur la thématique du syndrome confusionnel et de l'oncogériatrie. La participation dans l'élaboration du module de membres de professions différentes (soignants qui représentaient la cible prioritaire du MOOC) a permis d'établir un contenu correspondant aux attentes/besoins des professionnels et de contrôler la bonne explication/compréhension des aspects/vocabulaires scientifiques. Le contenu du module a de plus bénéficié d'une validation externe par un oncogériatre expérimenté.

Le MOOC offre une flexibilité bénéfique à la couverture d'un large public. En effet, en comparaison aux enseignements classiques, outre sa gratuité, le MOOC garantit une disponibilité 24h/24 et 7j/7 des supports pédagogiques et d'évaluation, tout comme l'absence de déplacement, d'autant plus appréciable en période de pandémie [13].

Le MOOC apporte aussi des bénéfices à l'équipe de professionnels ayant participé à l'élaboration du module. Les échanges pluri-professionnels et la lecture d'une bibliographie de référence ont enrichi leurs connaissances, participant possiblement à l'amélioration des pratiques et donc de la qualité des soins. De plus, la participation au développement du MOOC a induit un sentiment de satisfaction des membres de l'équipe, en soulignant la valorisation et la reconnaissance des spécificités de leurs expertises professionnelles et savoir-faire gériatriques, tant au niveau local (présentation du MOOC au CHU à la direction des soins, au bureau de pôles) qu'aux niveaux régional et national (plus de la moitié des participants au MOOC travaillait hors de la région Occitanie). Un renforcement de la cohésion d'équipe en a ainsi résulté.

### Comparaison aux ressources et données existantes

Il existe peu de formations accessibles sur internet en oncologie et gériatrie destinées aux professionnels de santé en exercice, d'autant plus pour les professionnels paramédicaux [14-16]. Le module sur la confusion représente donc un support pédagogique complémentaire des ressources existantes. Il a de plus un intérêt pour l'ensemble des pays francophones.

Il existe aussi peu de données sur l'évaluation pédagogique des MOOC, dont les principes restent sous-utilisés car encore méconnus. Une revue récente montrait que les principes les plus souvent respectés, comme dans notre étude, étaient « application », « *authentic resources* », « *problem-centeredness* » et « *goal-setting* » [12]. Concernant l'assiduité et le suivi intégral du MOOC, un fort taux de réalisation de l'ensemble des tests d'évaluation et un fort taux de réussite sont observés dans notre étude, en comparaison avec des MOOC antérieurs concernant aussi le domaine de la santé. Ce succès peut témoigner de l'atteinte des objectifs pédagogiques. Cependant, ce taux de réussite ne doit pas être interprété de manière univoque, notamment

quand il est bas. En effet, l'achèvement de la formation n'est pas forcément un indicateur qualité car il faut tenir compte que rien n'est obligatoire dans le MOOC : le participant peut s'interrompre à tout moment, notamment quand il considère avoir appris ce qu'il voulait apprendre. Un arrêt en cours de programme peut donc être corrélé à un indice de satisfaction élevé, d'où l'importance d'associer un questionnaire de satisfaction [12].

### Limites

Les ressources bibliographiques confiées au groupe de travail comportaient des mises au point gériatriques sur le SCA, en dehors du contexte particulier du cancer. Elles auraient pu inclure des recommandations concernant le SCA en oncologie, en dehors du contexte de la gériatrie [6]. Ces recommandations abordent en effet des problématiques spécifiques au contexte du cancer, comme l'implication possible dans la genèse du SCA de l'atteinte primitive, secondaire ou paranéoplasique du système nerveux central, de chimio/immunothérapies et de l'irradiation cérébrale. L'évaluation de la qualité pédagogique aurait pu se faire par un évaluateur externe neutre, n'ayant pas participé au développement du module du MOOC. La qualité de l'évaluation des acquisitions pourrait être améliorée en étant adaptée aux besoins relatifs des participants en fonction de leur profession (adéquation des questions posées à la profession du participant). Aussi, nous n'avons pas réalisé d'observation du changement effectif des pratiques des participants, qui paraît être une étape nécessaire à l'évaluation de l'atteinte des objectifs pédagogiques, d'autant que le bénéfice du MOOC, comparativement à l'enseignement en classe, reste controversé [17,18]. Enfin, une évaluation de la persistance de bénéfices de la formation à long terme a été prévue à quatre mois, par un questionnaire d'évaluation des connaissances concernant l'ensemble des six modules de formation, sans concerner spécifiquement le thème de la confusion.

### Perspectives

L'intérêt des ressources pédagogiques accessibles par internet est actuellement souligné par la période de pandémie, qui tend à faire limiter les déplacements. L'existence de critères de qualité concernant les MOOC ouvre des perspectives d'amélioration des contenus scientifiques et des méthodes pédagogiques qui devront être évalués [12,19].

### Conclusion

Notre étude a permis de décrire l'impact positif pour une équipe pluri-professionnelle de l'investissement dans le développement de supports pédagogiques. Le développement de ressources pédagogiques accessibles par internet doit s'accompagner d'une évaluation de la qualité tant du contenu scientifique que des objectifs et de la méthode pédagogiques avant d'en apprécier, sur le terrain, l'impact réel sur les acquisitions et pratiques des participants.

### Remerciements

. Johanna CASTRO, Flora CHRISTEAUT, Edwige GUERIN, Grégoire SOLINAS, Véronique

VILLEMAGNE, Johanna CABANON (intervenants du MOOC).

. Teresa Sawyers (participation à l'abstract)

## Références bibliographiques

- 1- InCa 2009. Institut National du Cancer. Etats des lieux et perspectives en oncogériatrie. [www.e-cancer.fr > download > file > RAPONCOGER09](http://www.e-cancer.fr/download/file/RAPONCOGER09)
- 2- Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen ML, Extermann M, Falandry C, Artz A, Brain E, Colloca G, Flamaing J, Karnakis T, Kenis C, Audisio RA, Mohile S, Repetto L, Van Leeuwen B, Milisen K, Hurria A. International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. *J Clin Oncol*. 2014 Aug 20;32(24):2595-603.
- 3- Oh ES, Fong TG, Hshieh TT, Inouye SK. Delirium in Older Persons: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*. 2017 Sep 26;318(12):1161-1174.
- 4- Jung P, Puts M, Frankel N, Syed AT, Alam Z, Yeung L, Malik U, Rosario C, Ayala AP, Hudson J, Alibhai SMH. Delirium incidence, risk factors, and treatments in older adults receiving chemotherapy: A systematic review and meta-analysis. *J Geriatr Oncol*. 2020 Sep 14;S1879-4068(20)30425-2.
- 5- Korc-Grodzicki B, Root JC, Alici Y. Prevention of post-operative delirium in older patients with cancer undergoing surgery. *J Geriatr Oncol*. 2015 Jan;6(1):60-9.
- 6- Bush SH, Lawlor PG, Ryan K, Centeno C, Lucchesi M, Kanji S, Siddiqi N, Morandi A, Davis DHJ, Laurent M, Schofield N, Barallat E, Ripamonti CI; ESMO Guidelines Committee. Delirium in adult cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2018 Oct 1;29(Suppl 4):iv143-iv165.
- 7- Karuturi M, Wong ML, Hsu T, Kimmick GG, Lichtman SM, Holmes HM, Inouye SK, Dale W, Loh KP, Whitehead MI, Magnuson A, Hurria A, Janelins MC, Mohile S. Understanding cognition in older patients with cancer. *J Geriatr Oncol*. 2016 Jul;7(4):258-69
- 8- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.
- 9- Antoine V, Courtial M, de Wazieres B, Di Castri A, Duvjnak S, Geronimi L, Labarias C, Le Guillou C, Martin-Allier A, Matelot D, Moitrelle C, Santoni F, Solinas G, Viala M. Cognitive decline in geriatric oncology: Trends, evaluation and treatment. *Bull Cancer*. 2018 Jul-Aug;105(7-8):720-734.
- 10- Haute Autorité en Santé. 2009. Recommandations de bonnes pratiques. Confusion aiguë chez la personne âgée : prise en charge initiale de l'agitation. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-07/confusion\\_aigue\\_chez\\_la\\_personne\\_agee\\_-\\_recommandations\\_2009-07-08\\_16-58-24\\_661.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-07/confusion_aigue_chez_la_personne_agee_-_recommandations_2009-07-08_16-58-24_661.pdf)
- 11- Antoine V, Belmin J, Blain H, Bonin-Guillaume S, Goldsmith L, Guerin O, Kergoat MJ, Landais P, Mahmoudi R, Morais JA, Rataboul P, Saber A, Sirvain S, Wolfklein G, de Wazieres B. The Confusion Assessment Method: Transcultural adaptation of a French version. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2018 May;66(3):187-194.
- 12- Hendriks RA, de Jong PGM, Admiraal WF, Reinders MEJ. Instructional design quality in medical Massive Open Online Courses for integration into campus education. *Med Teach*. 2020 Feb;42(2):156-163.
- 13- Goldberg LR, Crocombe LA. Advances in medical education and practice: role of massive open online courses. *Adv Med Educ Pract*. 2017;8:603-609. doi:10.2147/AMEP.S115321

- 14- Hsu T. Educational initiatives in geriatric oncology - Who, why, and how? *J Geriatr Oncol*. 2016;7(5):390-396. doi:10.1016/j.jgo.2016.07.013
- 15- Bridges J, Wengström Y, Bailey DE Jr. Educational Preparation of Nurses Caring for Older People with Cancer: An International Perspective. *Semin Oncol Nurs*. 2016;32(1):16-23. doi:10.1016/j.soncn.2015.11.003
- 16- <http://sofog.agreestudio.com/article-formation-du-oncogeriatric>
- 17- Jia M, Gong D, Luo J, Zhao J, Zheng J, Li K. Who can benefit more from massive open online courses? A prospective cohort study. *Nurse Educ Today*. 2019 May;76:96-102.
- 18- Fei Zhao, You Fu, Qi-Jie Zhang, Yue Zhou, Peng-Fei Ge, Hua-Xing Huang, Yuan He. The comparison of teaching efficiency between massive open online courses and traditional courses in medicine education: a systematic review and meta-analysis. *Ann Transl Med*. 2018 Dec;6(23):458.
- 19- Caire Fon N, Poellhuber B, Audetat M-C et al. Les Massive Open Online Course (MOOC) sont-ils une méthode utile en pédagogie médicale ? Éléments de réponse avec l'exemple du MOOC-Processus de raisonnement clinique [Are Massive Open Online Course (MOOC) useful in medical education? The clinical reasoning process MOOC as an example]. *Pédagogie Médicale* 2017;18:47-50. <https://doi.org/10.1051/pmed/2018001>

**Tableau 1. MOOC en oncogériatrie : thèmes retenus, modalités de mise à disposition.**

([www.onco-occitanie.fr](http://www.onco-occitanie.fr)). (<https://mooc-oncogeriatric.the-mooc-agency.com>)

**Thèmes du MOOC « Cancers chez les personnes âgées : mieux comprendre ses spécificités pour mieux prendre en soins » :**

**Module 1 :** Introduction générale cancer et sujet âgé

**Module 2 :** Traitements anticancéreux et soins de support oncologiques

**Module 3 :** Évaluation et intervention gériatrique : introduction à la gériatrie

**Module 4 :** Évaluation et intervention gériatrique : syndromes gériatriques, repérage, prise en charge de la confusion

**Module 5 :** Évaluation et intervention gériatrique : syndromes gériatriques, nutrition, motricité, prise en charge de la douleur

**Module 6 :** Parcours de soins : accompagnement du patient et lien ville-hôpital

Chaque module a une durée de deux heures environ.

**Modalités de fonctionnement de la formation :**

- . deux sessions (ouvertes pendant une durée de 10 semaines) par an pendant trois ans
- . inscription gratuite
- . accessibilité par internet 24h sur 24 et 7 jours sur 7

**Tableau 2. Diagnostic d'un syndrome confusionnel aigu [3,6,8,9,10].**

**Manifestations cliniques possibles :** trouble de l'attention, pensée/langage désorganisés, altération du niveau de conscience, désorientation, troubles de la mémoire, troubles visuo-spatiaux, troubles de la perception, agitation/ralentissement psychomoteur, altération du cycle veille/sommeil.

**Mode de survenue et évolution :** un SCA doit être systématiquement évoqué en cas de :  
. début aigu ou d'aggravation brutale de difficultés cognitives, du niveau de conscience, du comportement habituel ou en cas d'inversion récente du rythme nyctéméral,  
. surtout s'il existe une fluctuation des symptômes sur 24h.

**Démarche diagnostique :**

Interrogatoire de l'équipe soignante et/ou de l'entourage

Entretien informel avec le patient

Evaluation des fonctions sensorielles : en cas d'anomalie, les modalités d'évaluation doivent être adaptées et l'interprétation des résultats ajustée

Evaluation cognitive minimale (sans outil formalisant son évaluation, le SCA n'est pas diagnostiqué jusque dans 70% des cas) (6,17) :

- Recherche de troubles de l'attention : demander au patient d'énoncer les mois de l'année à l'envers et la date du jour
- Test cognitif bref

Critères de repérage du syndrome confusionnel par la Confusion Assessment Method (CAM)

1 : début aigu et/ou évolution fluctuante

2 : trouble de l'attention

3 : pensée désorganisée

4 : altération du niveau de conscience

→ La présence des critères 1 + 2 + (3 et/ou 4) permet de suspecter le diagnostic de confusion

**Tableau 3. Bilan étiologique : facteurs prédisposant et précipitant du syndrome confusionnel aigu en oncogériatrie [3,6,9,10].**

Terrains prédisposant	Facteurs précipitant
Age > 65 ans	Carence de sommeil
Sexe masculin	Stress
Troubles cognitifs chroniques Pathologie psychiatrique chronique ATCD de confusion	Pathologie aiguë du SNC (accident vasculaire cérébral, hématome sous-dural, épilepsie, traumatisme crânien ...) Tumeur ou métastases cérébrales, irradiation cérébrale ou chimiothérapie intra-thécale, syndrome para-néoplasique (encéphalite...)
Troubles sensoriels (visuel ou auditif)	Chirurgie / Soins intensifs
Perte d'autonomie / atcd de chutes Alitement/immobilisation	Douleur Trouble de l'exonération (fécalome, globe vésical)
Malnutrition	Anémie / Hypoxie Déshydratation / Trouble métabolique (hypercalcémie, hyponatrémie/magnésémie...) ou endocrinien
Sévérité de l'état clinique / Choc	Contention physique / Sonde urinaire
Polymédication Opioides / Psychotropes Alcoolisme	Iatrogénie / Toxiques Sevrage médicamenteux (benzodiazépines...) Sevrage en alcool
Polypathologie (rénale, hépatique, neurologique)	Fièvre / Infection Pathologie cardio-vasculaire aiguë

#### **Bilan étiologique de première intention en cas de confusion :**

- Examen clinique complet avec saturation en O<sub>2</sub>, bladder scan, toucher rectal, évaluation de la douleur, analyse de l'ordonnance
- Examens complémentaires de première intention : ECG, hémogramme, CRP, ionogramme, urée, clairance de la créatinine, albumine, calcémie, magnésémie, glycémie, TSH, enzymes hépatiques, amoniémie, bandelette urinaire, imagerie cérébrale (d'emblée si signes de localisation neurologique, suspicion d'hémorragie méningée ou de traumatisme crânien même mineur), et discuter :
  - . Electroencéphalogramme (état de mal non convulsif, crise partielle complexe)
  - . Examen du LCR si signes d'appel (fièvre sans cause infectieuse rapidement identifiée et/ou associée à des signes méningés ; suspicion d'encéphalite).

**Tableau 4. Prévention et prise en charge non médicamenteuse du syndrome confusionnel aigu [3,6,9,10].**

Prévention non médicamenteuse de la confusion	
Facteurs de risque	Mesures de prévention
Troubles cognitifs chroniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réorientation temporo-spatiale</li> <li>• Horloge et calendrier mural</li> <li>• Stimulation cognitive x 3/j</li> </ul>
Déficience visuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence des lunettes, loupes</li> </ul>
Déficience auditive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuation d'un bouchon de cérumen</li> <li>• Présence de l'appareillage</li> <li>• Communication adaptée</li> </ul>
Déshydratation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic précoce</li> <li>• Aide aux prises PO, réhydratation</li> </ul>
Immobilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisation précoce</li> <li>• Eviction d'une contention, de sondes</li> </ul>
Perturbation du sommeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eviter les siestes la journée</li> <li>• Le soir : tisane, musique douce, massage</li> </ul>

#### Mesures non médicamenteuses en présence d'une confusion

- **Favoriser l'apaisement** : attitude empathique, installation dans un lieu adapté pour éviter le risque de fugue, éviter l'obscurité totale durant la nuit.
- **Préserver la communication et éviter l'isolement**: analyse des messages non verbaux (mimiques, gestes, etc.), port des lunettes et des appareils auditifs, installation au fauteuil et mobilisation, présence des proches
- **Evaluer le bénéfice/risque des actes invasifs** : préférer un cathéter veineux obturé à une perfusion « garde-veine », retrait précoce des sondes

**Tableau 5. Objectifs pédagogiques retenus par le groupe pluri-professionnel (médecin, infirmier(e)s, aide-soignante, ergothérapeute) pour le module syndrome confusionnel du MOOC oncogériatrie.**

(www.onco-occitanie.fr). (<https://mooc-oncogeriatrie.the-mooc-agency.com>)

Au terme du module du MOOC, le participant doit être capable de :

**Domaine du savoir :**

Niveau de la connaissance/mémorisation :

- . citer des facteurs prédisposant et précipitant le syndrome confusionnel

Niveau de la compréhension/interprétation :

- . reconnaître les signes d'alerte d'une confusion

Niveau de la résolution de problèmes/synthèse :

- . distinguer des fluctuations dans le comportement du patient

**Domaine du savoir-faire :**

Niveau de l'initiation/imitation/manipulation :

- . pratiquer le dépistage des troubles de l'attention (énoncé des mois de l'année à l'envers)

Niveau du contrôle des gestes :

- . coordonner les étapes de réalisation de son rôle professionnel (contrôle des constantes/dextro, évaluation de la douleur, suivi du bladder scan)

Niveau de l'appropriation/intégration/automatismes :

- . créer une routine d'évaluation répétée multidimensionnelle du patient (autonomie, cognition, comportement ...) et de prévention/prise en charge

**Domaine du savoir-être :**

Niveau de réceptivité :

- . observer le patient (tant ce qu'il fait que ce qu'il ne fait pas)

Niveau de réponse :

- . s'adapter aux troubles du comportement du patient

Niveau d'intériorisation des valeurs :

- . analyser avec recul des problématiques psycho-comportementales et les transmettre au plus juste à ses collègues