

# État de l'art

Groupe 11  
9 mars 2022

La pandémie de COVID-19 a entraîné une explosion de l'apprentissage et de la formation en ligne, des millions de personnes étant obligées de rester chez elles. Cela s'est avéré être à la fois une opportunité et un défi.

Certains établissements d'enseignement supérieur publics et privés se sont retrouvés contraints à recourir à des outils numériques de télésurveillance afin d'organiser leurs examens à distance.

Cette nouvelle pratique, aussi appelée "proctoring", consiste donc à utiliser des services proposés par des entreprises privées, comme la surveillance des candidats par webcam, l'identification des étudiants par la reconnaissance faciale avec leur carte, la captation sonore ou vidéo à 360 degrés de leur domicile pour vérifier l'absence de tiers, ou l'utilisation de la webcam du téléphone pour avoir deux angles de vue.

Le proctoring est un processus qui permet de superviser les étudiants qui passent un examen à distance en utilisant une caméra vidéo, un enregistrement du son et un accès à leur écran. Cette surveillance peut se faire de trois manières :

- Par un humain en temps réel en utilisant l'audio, la vidéo et le partage d'écran,
- Par un humain qui a accès par la suite aux enregistrements audio, vidéo et de l'écran,
- De manière automatisée grâce à l'analyse des données massives (analytics) générées par la surveillance audio, vidéo et des écrans.

La mise en œuvre d'un système de surveillance d'examens organisés à distance constitue un traitement de données personnelles, quelle que soit la technologie utilisée : vidéo continue ou prise de photographies aléatoires, télésurveillance en temps réel ou à posteriori, avec ou sans recours à des algorithmes de détection de la fraude, utilisation d'un outil permettant à un superviseur de prendre la main à distance sur l'ordinateur de l'étudiant afin de surveiller l'activité de celui-ci pendant la réalisation de l'examen, notamment en vérifiant l'accès aux boîtes mails et réseaux sociaux, etc. Les établissements doivent respecter le RGPD et la loi Informatique et Libertés.

Il existe de ce fait des outils, nouveaux sur le marché, proposent des fonctionnalités adaptées à l'organisation d'examen. Certaines plateformes proposent entre autres des dispositifs anti-triche qui limitent les risques de fraude, en bloquant l'accès à d'autres pages web ou au disque dur des élèves. En complément, l'usage du "proctoring" vient renforcer la sécurité pour préserver l'intégrité des épreuves.

Les établissements proposant des formations certifiantes, sont soucieux d'apporter la preuve de la qualité de leur enseignement et des moyens mis en œuvre pour valider l'enseignement des apprenants. Pour préserver la crédibilité des formations, la surveillance vidéo d'examen, apporte un gage de qualité supplémentaire pour les examens organisés à distance. Les surveillants qualifiés surveillent les élèves en direct et en différé et produisent des rapports d'incident consultables après l'examen.

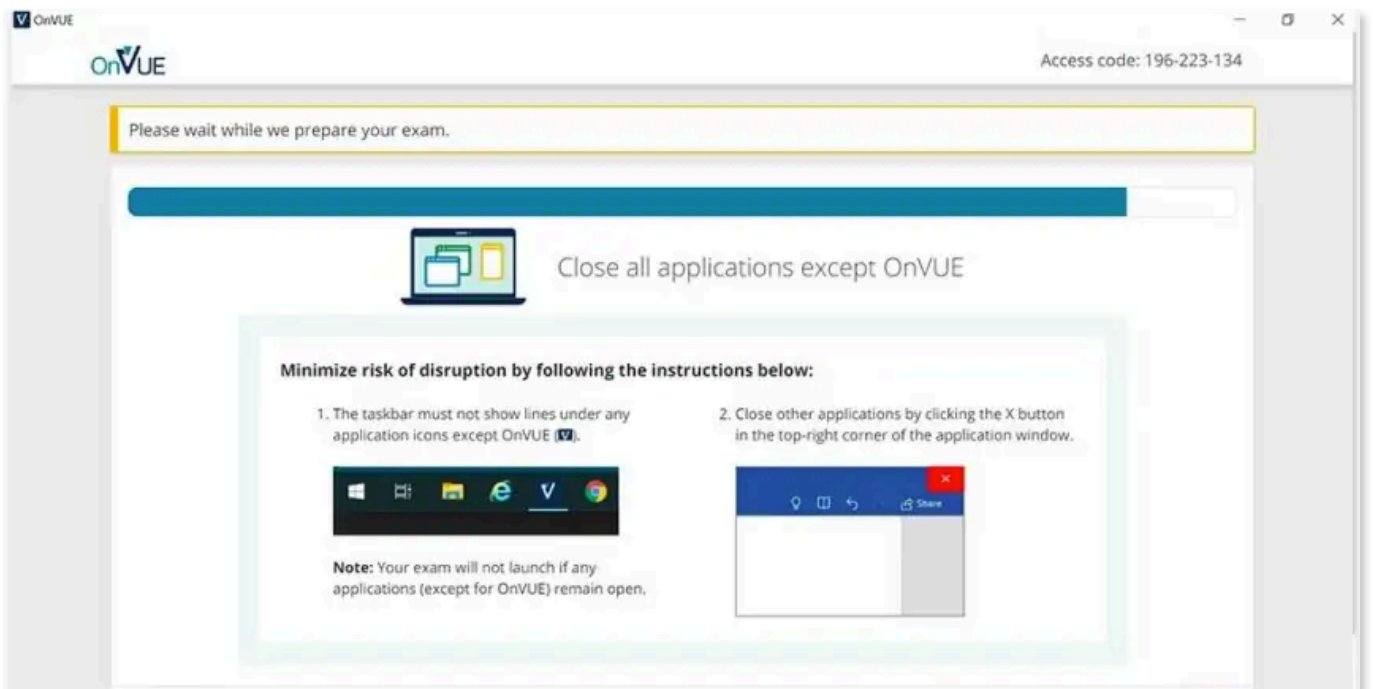
Il existe un tas de logiciels de surveillance à distance pour l'examen en ligne. Le tableau ci-dessous montre cette variété et regroupe divers classements disponibles sur le web. Nous décrivons quelques-uns parmi la longue liste qui suit.

Contenus présentés	Sites qui « évaluent » et classent les logiciels (consultés le 3 juin 2020)				
	Best Online <b>Exam Proctoring</b> Software to Look Up	Top ten (11 listed) <b>online test software</b> solutions	Online <b>Proctoring Services</b> for Higher Education market	Best <b>Exam Software</b> for your business.	<b>Best online Exam</b> Software with remote <b>proctoring</b>
<b>1</b>	Mercer   Mettl	Mercer   Mettl	LockDown Browser	PESS Exam (Pesofts)	Test Invite
<b>2</b>	ProctorU	Merittrac	ProctorU	Disamina	Testpress
<b>3</b>	Examity	InsightGuru	Safe Exam Browser	Test Invite	Edbase
<b>4</b>	Verificient	FastTest	Questionmark Secure	SpeedExam	QuizCV
<b>5</b>	AIProctor	eNetAssess	Examity		Exam Classroom
<b>6</b>	ExamSoft	Edbase	Comprobo Online Validation		Pesofts
<b>7</b>	Proview	OWL	Secureexam Student		EduSys Pre-School ERP
<b>8</b>	Conduct Exam	PeSofts	BVirtual		eExamguru
<b>9</b>	ProctorExam	Proview	Online Proctoring		ExamMakers
<b>10</b>	PSI Bridge	Go4Read	Loyalist		
<b>11</b>	Pearson VUE	Disamina	ProctorExam Live Proctoring		
<b>12</b>	MeritTrac		TestReach		
<b>13</b>	Honorlock		Xproctor		

## Pearson VUE

Le logiciel de surveillance en ligne VUE fournit un système d'enregistrement unique pour plusieurs plates-formes de livraison de tests dans le monde. Les utilisateurs peuvent programmer n'importe quel examen à la maison à partir de la liste d'examens disponible lors de l'inscription

Vous devez simplement vous connecter et sélectionner l'examen acheté dans les 15 minutes suivant l'heure de rendez-vous prévue pour commencer l'examen. Si vous choisissez de passer le test dans un centre de test, vous pouvez utiliser un tableau blanc pour prendre des notes



### Caractéristiques de Pearson VUE

- Tableau de bord unique avec visualisation facile des données
- Correspondance faciale et vérification d'identité
- Surveillance en direct alimentée par l'IA
- Surveillance de session
- Tableau blanc en ligne

## **Avantages**

- Planification/re-programmation flexible des examens
- Conformité aux lois mondiales sur la confidentialité des données

**Inconvénients** : Nécessite une forte connectivité Internet (3 Mbps +)

**Capacité de surveillance** : sur une base de demande individuelle

**Utilisateur(s) final(s)** : Preneurs et directeurs d'examens de certification et de licence tels que ICTPI, ITB, évaluations militaires américaines, etc.

**Tarification VUE** : La tarification varie en fonction de vos exigences de test.

## **Wheebox**

La solution de surveillance à distance Wheebox prend en charge la surveillance en direct et automatique. Il existe des surveillants physiques certifiés pour éviter les fautes professionnelles dans la surveillance en direct.

Il est facile pour les examinateurs de créer et de gérer des évaluations avec des fonctionnalités telles que le téléchargement en masse, les analyses, la marque blanche personnalisée, etc. Il peut s'intégrer à plusieurs solutions ATS, LMS et d'évaluation tierces.

## **Fonctionnalités de la Wheebox**

- Balayage de la zone de test à 360 degrés
- Détection de visage, de voix et d'objets alimentée par l'IA
- Score de proctor calculé par l'IA
- Navigateur d'examen sécurisé pour empêcher le partage d'écran
- Capture/marquage de la fenêtre de test

## Avantages

- Confidentialité et sécurité des données (RGPD, ISO 27001, ISO 9001, etc.)
- Authentification des étudiants à deux facteurs

**Inconvénients** : Le service d'assistance à la clientèle pourrait être amélioré

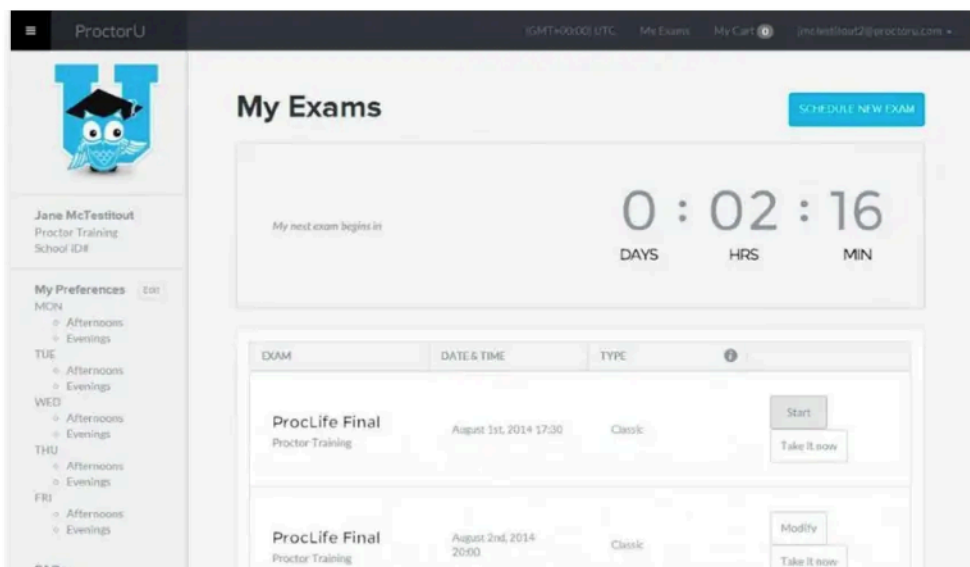
Capacité de surveillance : 30 000+ par jour

**Utilisateur(s) final(s)** : Embauche/développement par le conseil sectoriel des compétences, l'enseignement primaire et supérieur, l'entreprise, le gouvernement, les instituts de certification.

## ProctorU

ProctorU est un service de surveillance à distance automatisé qui offre une surveillance en direct et automatique. Grâce à la technologie permettant de suivre les comportements et actions suspects, les administrateurs d'examens peuvent même regarder les sessions en direct.

Les données pertinentes des personnes testées sont enregistrées dans des serveurs cryptés AES 256 et automatiquement supprimées après un an, à moins que la demande ne soit faite pour une période inférieure.



## **Fonctionnalités de ProctorU**

- Authentification d'identité
- Enregistrement d'écran et webcam
- Accès à la demande/programmé 24h/24 et 7j/7
- Tableau de bord analytique et rapports de session
- Équipe dédiée aux comptes pour aider à la configuration de l'examen et aux requêtes

## **Avantages**

- Évolutivité
- Intégrations avec LMS comme Blackboard, Canvas, D2L, etc.

## **Les inconvénients**

- Absence de fonction de surveillance humaine en direct
- Ouvertement sensible au bruit

Capacité de surveillance : plus de 10 000 examens par jour

**Utilisateur(s) final(s) :** entreprises, établissements d'enseignement, instituts de certification et d'accréditation.

Les données pertinentes des personnes testées sont enregistrées dans des serveurs cryptés AES 256 et automatiquement supprimées après un an, à moins que la demande ne soit faite pour une période inférieure.

## **Mercier**

Le logiciel de surveillance automatique Mercer est un choix fiable pour la surveillance à distance et en ligne des examens à enjeux élevés dans le monde entier. Il utilise l'indice de crédibilité pour la validation de l'intégrité et de la crédibilité des candidats.

Grâce au signalement automatique des cas suspects basé sur l'IA, vous pouvez garantir une expérience de test équitable. Vous avez également la possibilité de suivre une formation en personne et un tableau de bord intelligent assure une visibilité totale.



### **Caractéristiques de Mercer**

- Identification du candidat
- Navigateur d'examen sécurisé pour éviter la triche à l'écran
- Géolocalisation
- Portail libre-service
- Génération de rapports et analyses automatiques

### **Avantages**

- Authentification multi-facteurs des étudiants
- S'intègre à plus de 250 systèmes compatibles LTI comme edX et Blackboard

**Inconvénients** : Possibilité d'ajouter de nouvelles fonctionnalités

Capacité de surveillance : 1 000 000 par jour

**Utilisateur(s) final(s)** : organisations professionnelles, établissements d'enseignement, fournisseurs de compétences et de certifications.

**Tarification Mercer** : Ce logiciel de surveillance d'examen en ligne offre un essai gratuit. Le prix varie en fonction de l'utilisation et des exigences en matière de fonctionnalités.

## **Talview**

**Proview** by Talview est une solution de surveillance globale plug and play qui peut fonctionner avec n'importe quel site Web, moteur de test ou application selon les exigences. Il surveille le flux pour rechercher des voix ou des objets suspects en arrière-plan dans la vidéo et déclenche des alertes.

Les flux peuvent être visionnés pendant 6 mois, après quoi ils sont supprimés. Ce logiciel de surveillance des examens dispose également

English Final Exam 2020 <span>Completed</span>						
#878479						
Overview Candidates Proctors						
Search candidate name or ID						
Candidate Name	Candidate ID	Critical flags	Proctor Name	Proctor Index	Index modified	Comments
Mike mikejones@yahoo.com	#78247	12	Sayanth sayanth@yahoo.com	Low	Yes	Index changed from high to low as 2 critical flags were added.
Mary maryanne@yahoo.com	#86783	32	Kalashikov kalashikov@yahoo.com	Low	Yes	Index changed from medium to low as 2 faces were detected.
Luke lukebrandon@yahoo.com	#67645	13	Elvis elvis@yahoo.com	Low	No	
Stacy stacywilliam@yahoo.com	#63884	54	Presley presley@yahoo.com	Medium	Yes	Index changed from high to medium as 1 critical event was observed.
Emma emmaj@yahoo.com	#86463	12	Rajesh rajesh@yahoo.com	High	No	
Beth beth@yahoo.com	#15683	12	Sayanth sayanth@yahoo.com	Medium	No	
Murphy murphy@yahoo.com	#89323	12	Sayanth sayanth@yahoo.com	High	Yes	Index changed from medium to high as 2 false flags were suspended.

d'une connexion intégrée à ILIAS, OpenOLAT, Moodle, la plate-forme d'évaluation Inspira, entre autres.

### Caractéristiques de Talview

- Gestion des candidats
- Authentification d'identité par reconnaissance faciale
- Navigateur d'examen sécurisé
- Notation automatisée
- Blocage des candidats pour les surveillants

### Avantages

- Conformité à la sécurité des données
- Journal détaillé de l'activité du navigateur des étudiants

**Inconvénients :** l'interface utilisateur peut devenir difficile à comprendre

Capacité de surveillance : 1000s par jour

**Utilisateur(s) final(s) :** universités, instructeurs d'enseignement en ligne, directeurs d'examens de formation et de certification, prestataires d'évaluation.

Il est clair que l'utilisation de tels logiciels pose de nombreux défis techniques notamment liés à l'intégration informatique au LMS ou à la plateforme utilisée pour l'examen. En conséquence, elle dépend généralement des institutions plutôt que des choix personnels des professeurs. Il est toutefois utile pour eux de savoir que de telles solutions technologiques existent.

En outre, les professeurs ne doivent pas oublier que mettre en pratique des stratégies préventives pour assurer l'intégrité est aussi très important, que l'on ait ou pas recours au proctoring. Ainsi assigner les questions de manière aléatoire aux candidats ou selon un ordre aléatoire permet d'éviter que les étudiants communiquent entre eux pour partager leurs réponses pendant l'examen, limiter le temps de réponse, empêcher les étudiants d'entrer plusieurs fois dans le même examen, ajouter au moins une question nécessitant un développement et varier le type de question sont aussi des stratégies à considérer dans les examens. Ces stratégies sont utiles pour limiter les possibilités de tricherie

## Références

Alessio, H. M., Malay, N., Maurer, K., Bailer, A. J., & Rubin, B. (2017). Examining the effect of proctoring on online test scores. *Online Learning*, 21(1), 146-161.

Daffin, Jr., L.W., & Jones, A.A. (2018). Comparing student performance on proctored and nonproctored exams in online psychology courses. *Online Learning*, 22(1), 131-145. doi:10.24059/olj.v22i1.1079

Foster, D. (2013) Online Proctoring Systems Compared, Caveon Test Security, Harry Layman, The College Board. Accessible à [https://scholar.google.ca/scholar?hl=fr&as\\_sdt=0,5&q=%22Online+Proctoring+Systems+Compared%22](https://scholar.google.ca/scholar?hl=fr&as_sdt=0,5&q=%22Online+Proctoring+Systems+Compared%22)

Steger, D., Schroeders, U., & Gnambs, T. (2020). A meta-analysis of test scores in proctored and unproctored ability assessments. *European Journal of Psychological Assessment*, 36(1), 174–184. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000494>

Weiner, John A., & Gregory M. Hurtz. (2017). A comparative study of online remote proctored versus onsite proctored high-stakes exams, *Journal of Applied Testing Technology* 18(1), 13-20.