

Evaluation de compétences

Dans la pratique actuelle de la formation, de plus en plus d'acte pédagogique nécessite une évaluation des connaissances et des compétences. En effet, il n'y a pas que pour les formations initiales et diplômantes de l'Education Nationale que des évaluations soient nécessaires. Dans les formations professionnelles également la mesure du niveau de connaissances et ou des compétences devient incontournable, et notamment dans :

- Les formations faisant références à des normes, des autorisations ou au code du travail (habilitation électrique, CACES, SST...) et qui doivent être entérinées par un niveau minimum de connaissance,
- Des cursus longs et validés par un CQPM (Certificat de Qualification Paritaire de le Métallurgie) soit des examens de branche professionnelle faisant référence à un règlement national,
- Des actions de plus courtes durées mais pour lesquels l'employeur demande une évaluation post-formative ou alors lorsque l'organisme mais en place des tests pré-formatifs afin de bâtir le parcours de formation en adéquation avec les objectifs.

Quelque soit le contexte et les raisons pour lesquelles l'évaluation a lieu, dans tous les cas l'apport des outils numériques pour leur réalisation est un plus incontestable. Assurément les TICE, pour la mesure des connaissances et compétences fournissent de nombreux avantages, tels que :

- L'apprenant est acteur de son évaluation par l'utilisation de l'outil informatique,
- Elle est plus ludique, moins austère ce qui favorise la participation de la personne évaluée,
- Elle est dynamique et interactive ce qui facilite son acceptation par le stagiaire,
- Une conception aisée pour le formateur et facilement modifiable,
- Une variation possible dans le questionnement (questions à choix unique ou multiples, vrai/faux, saisie de termes, ordonner ou classer, donner une correspondance, sélectionner une zone, compléter texte à trous ou cliquer glisser...),
- La correction est soit instantanée soit en fin de test, mais le participant a le résultat,
- Même correction pour tous les participants ce qui favorise l'équité dans l'évaluation,
- Les résultats sont classés, analysés et archivés.

On s'aperçoit que pour ce genre d'exercice, le numérique fourni des intérêts et des avantages aussi bien pour :

- La personne évaluée (moins de stress, participation plus facile, guidée dans ses réponses...),
- Le concepteur et le correcteur (assisté par les modèles à l'élaboration du test, correction automatique, gestion simplifiée...).

Ci-dessous, 2 utilisations différentes de tests réalisés avec l'outil informatique :

- Des quizz « Habilec » dans le cadre d'une formation à l'habilitation électrique achetée par le réseau AFPI et développée par la société 2J Process,
- Des tests réalisés par mes soins à l'aide de l'outil d'évaluation intégré à notre plateforme de e-learning soit « easi »

Quiz Habilitation électrique acheté à un prestataire

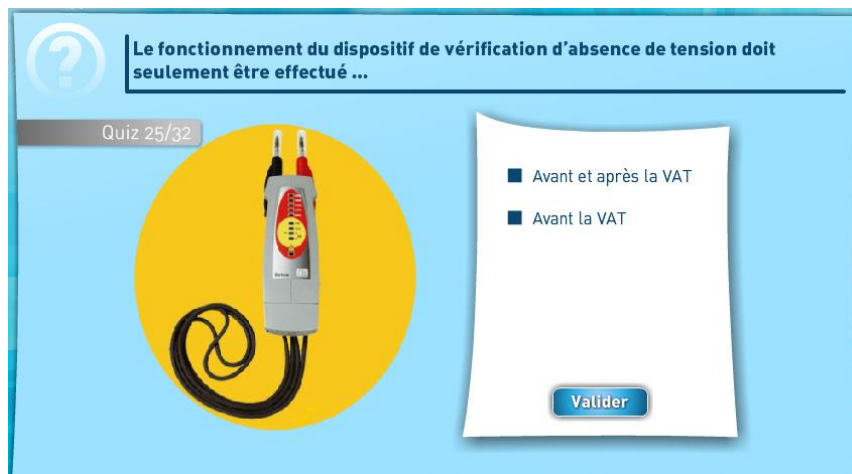
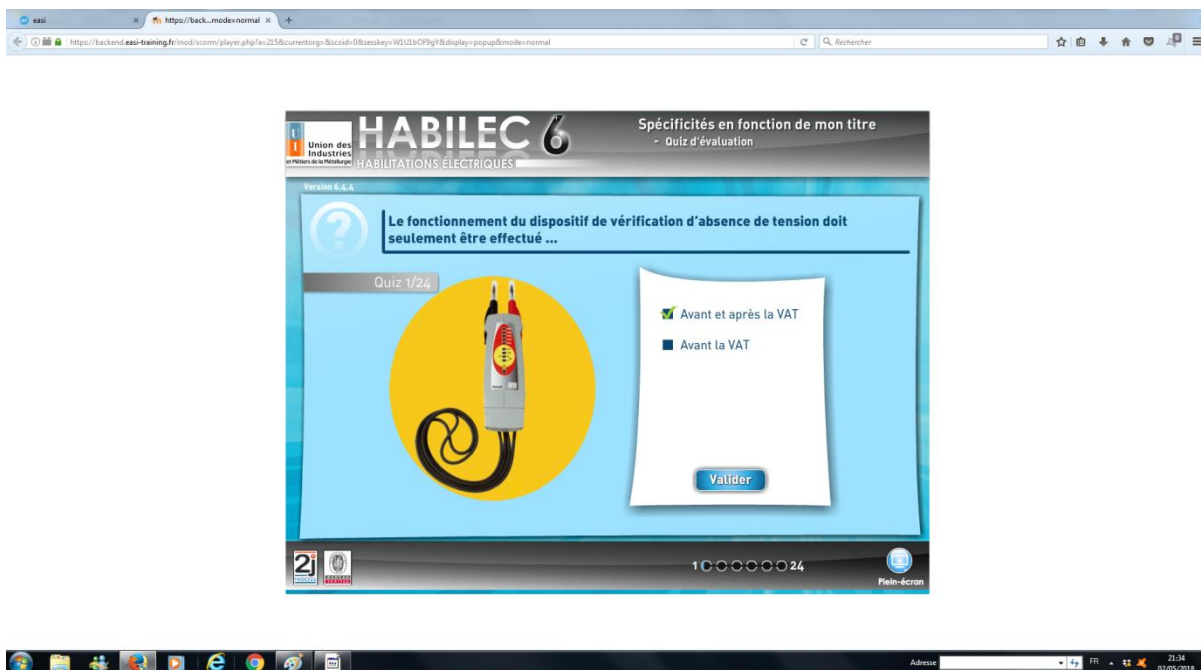
Ce quizz est réalisé en autonomie par l'apprenant à l'issue de son parcours de formation numérisé. L'utilisation est simple dans la mesure où le formé a déjà pris en main l'outil en ayant suivi le cours théorique juste avant l'accès au questionnaire de validation qui lui fait suite.

Toutes les copies d'écran réalisées par mes soins

1. Accès au quiz d'évaluation :



2. Question à choix unique ou type vrai faux :



- Le stagiaire ne peut cocher qu'une seule case. S'il marque la seconde la première est annulée.

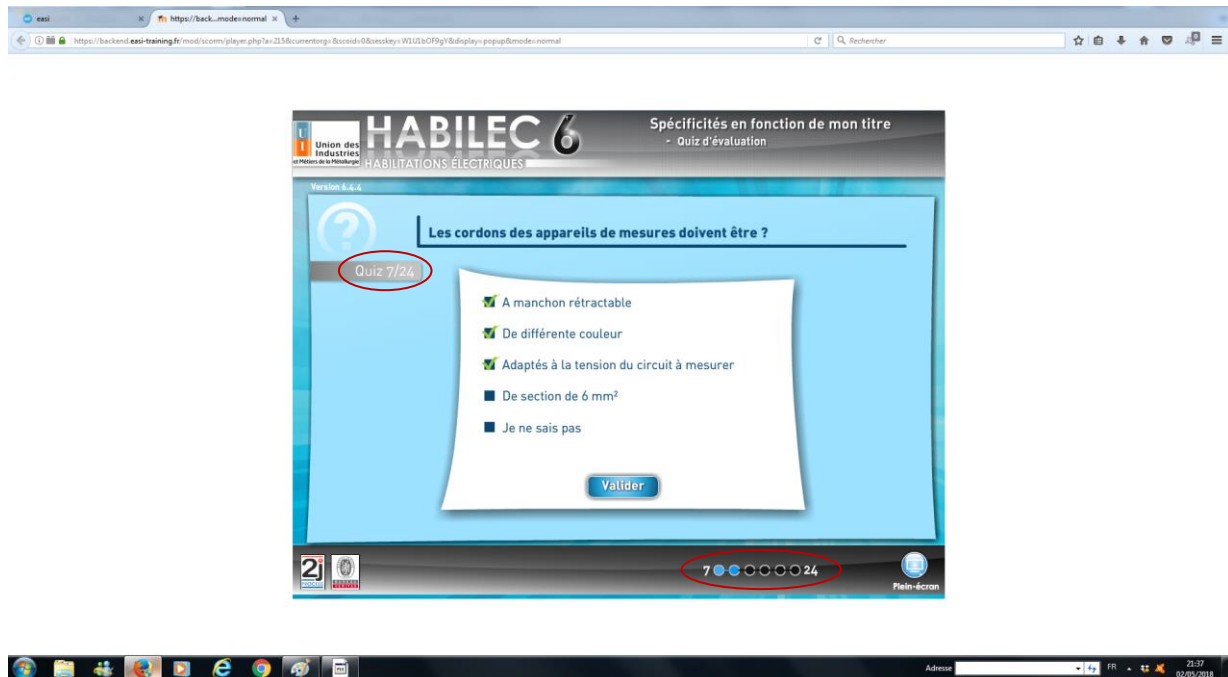
3. Question à choix multiple avec une seule réponse :



The screenshot shows a web browser window displaying a quiz interface for 'HABILEC 6' (Habiletés Électriques). The page title is 'Spécificités en fonction de mon titre - Quiz d'évaluation'. The question is: 'Un ouvrier dans sa zone de travail laisse tomber un objet métallique hors de cette zone, que fait-il ?'. The quiz progress is 'Quiz 17/24'. The question is accompanied by an illustration of a worker in a blue uniform and yellow hard hat, standing next to a work area marked with a yellow 'NE DE TRAVAIL' sign. Three multiple-choice options are provided: 'Il franchit le balisage pour récupérer l'objet', 'Il coupe le courant pour franchir le balisage', and 'Il informe le chargé de travaux et attend les instructions'. The third option is selected with a green checkmark. A 'Valider' button is visible below the options. The browser's address bar shows the URL: 'https://back-end-esi-training.fr/mod/quiz/player.php?id=2155¤ttarget=8&code=0&sesskey=W1LQ1C9Pg1f&display=popup&mode=normal'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date '21/03/2018' and time '02:55:2018'.

- Plusieurs réponses sont proposées mais l'apprenant ne doit en sélectionner qu'une seule.
- Les questions peuvent être imagées ou non.
- Généralement, le texte est court et pas toujours très explicite. Le stagiaire doit se replacer dans le contexte du cours qu'il vient de suivre.

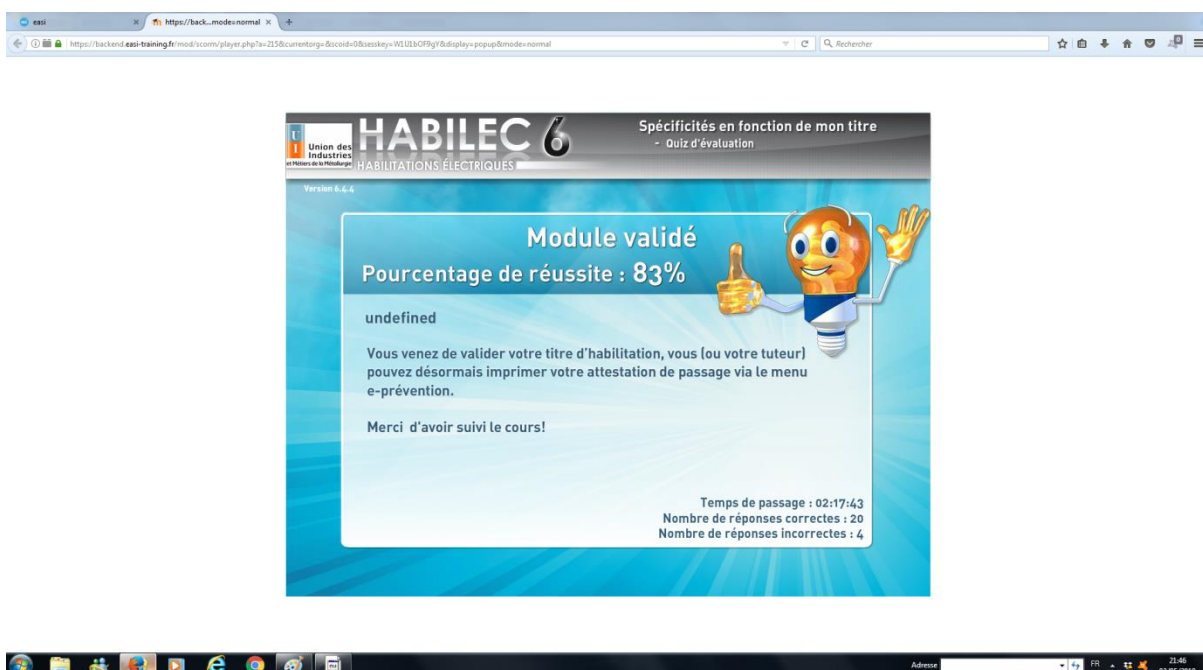
4. Question à choix multiple avec plusieurs réponses :



- Avec ce type de question, la personne évaluée peut cocher plusieurs réponse mais c'est à lui dans prendre l'initiative.
- Il n'a pas d'indication lui spécifiant qu'il s'agit d'une question à réponse multiple.
- Dans tous les cas, il est informé de la question à laquelle il répond. Par exemple, ici (cercle rouge), il s'agit de la question numéro 7 sur 24 au totale.

5. Résultat final :

- A chaque question, l'apprenant au moment où il clique sur le bouton « Valider » est informé de la validité ou non de sa réponse :
 - Un bip sonore de type « Cling relativement aigu » indique que le résultat est correct,
 - Un autre type « Berrrr relativement grave » signalera une erreur à la question.
- Par contre, en cas de réponse multiple, si erreur de sa part il ne sera pas renseigné sur la réponse qu'il aurait dû fournir.



- A l'issue du test, le résultat final ainsi que la validation est fournie instantanément à l'apprenant.
- En plus de la validation ou non du module et du pourcentage de réussite (en gros caractères au centre de l'écran, ici 83% alors qu'il faut minimum 75% pour valider le module), il est renseigné en bas à droite :
 - Du temps de passage du test,
 - Du nombre de bonne réponse,
 - Et de celui de réponse fausse.

Le module habilitation électrique niveau BR (Chargé d'intervention) nécessite la validation des 12 modules du tronc commun.

[Lien vers vidéo « Quiz module intervention du tronc commun »](#)

Ainsi que celle du module spécifique « Chargé d'intervention » (plus long)

[Lien vers vidéo « Quiz module validation titre Chargé d'intervention »](#)

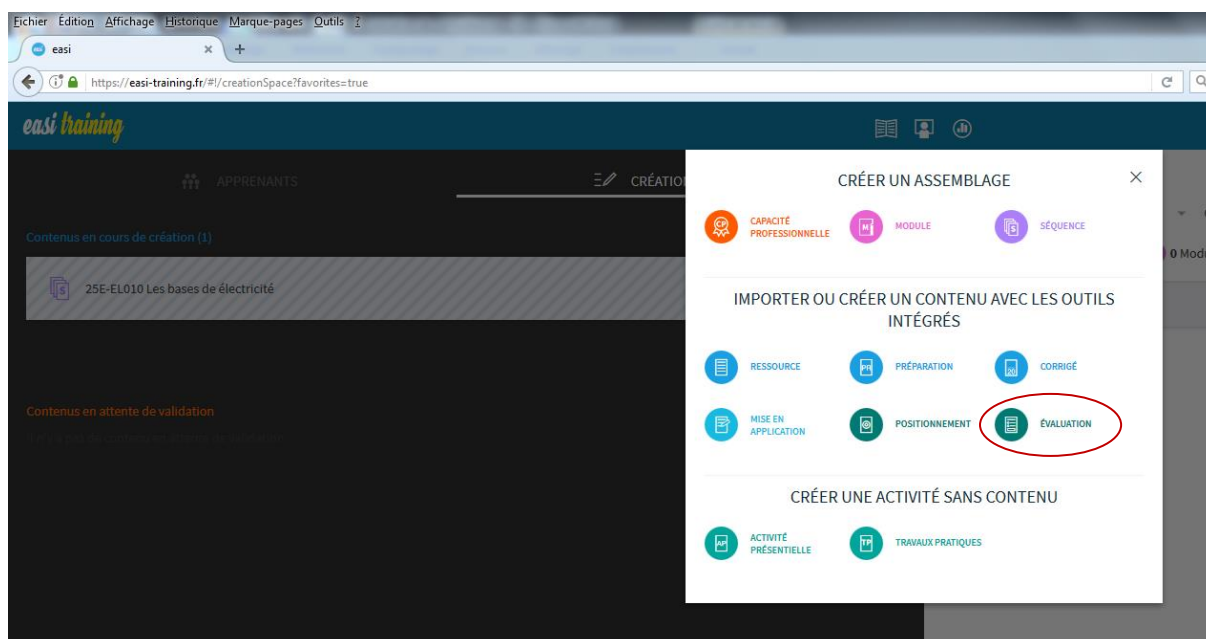
Quiz formation technique créée par mes soins

De plus en plus de formations techniques nécessitent soit un positionnement en amont de la formation soit une évaluation à l'issue de celle-ci. Les formations que j'anime étant de plus en plus adaptées soit au besoin spécifique d'une entreprise soit à un groupe particulier, elles sont de plus en plus hétéroclites. De ce fait, il est difficile d'avoir des tests qui soient adaptés à chacune de mes animations même s'il y a forcément des parties communes. En conséquence, je suis amené à réaliser de plus en plus de moyens d'évaluation. Il y a peu encore, je faisais beaucoup de tests type QCM que j'imprimais et faisais passer à mes stagiaires de manière classique (papier, crayon avec correction par mes soins). Maintenant j'utilise de plus en plus les outils numériques pour créer mes évaluations. En effet, il existe de nombreux outils informatiques de création de quizz. Logiciels qui sont de plus en plus faciles à utiliser, qui permettent des modifications, de l'archivage, une réalisation à distance... et surtout une correction automatique. A ma connaissance, notre établissement n'a pas de politique très claire quant au choix des outils ni plus vis-à-vis de l'utilisation de logiciels gratuits disponible sur internet. En conséquence, j'utilise pour l'instant celui qui est disponible dans notre LMS (Learning Management System) soit notre plateforme « easi ».

A. 1^{er} exemple : Méthodologie de réalisation d'un test

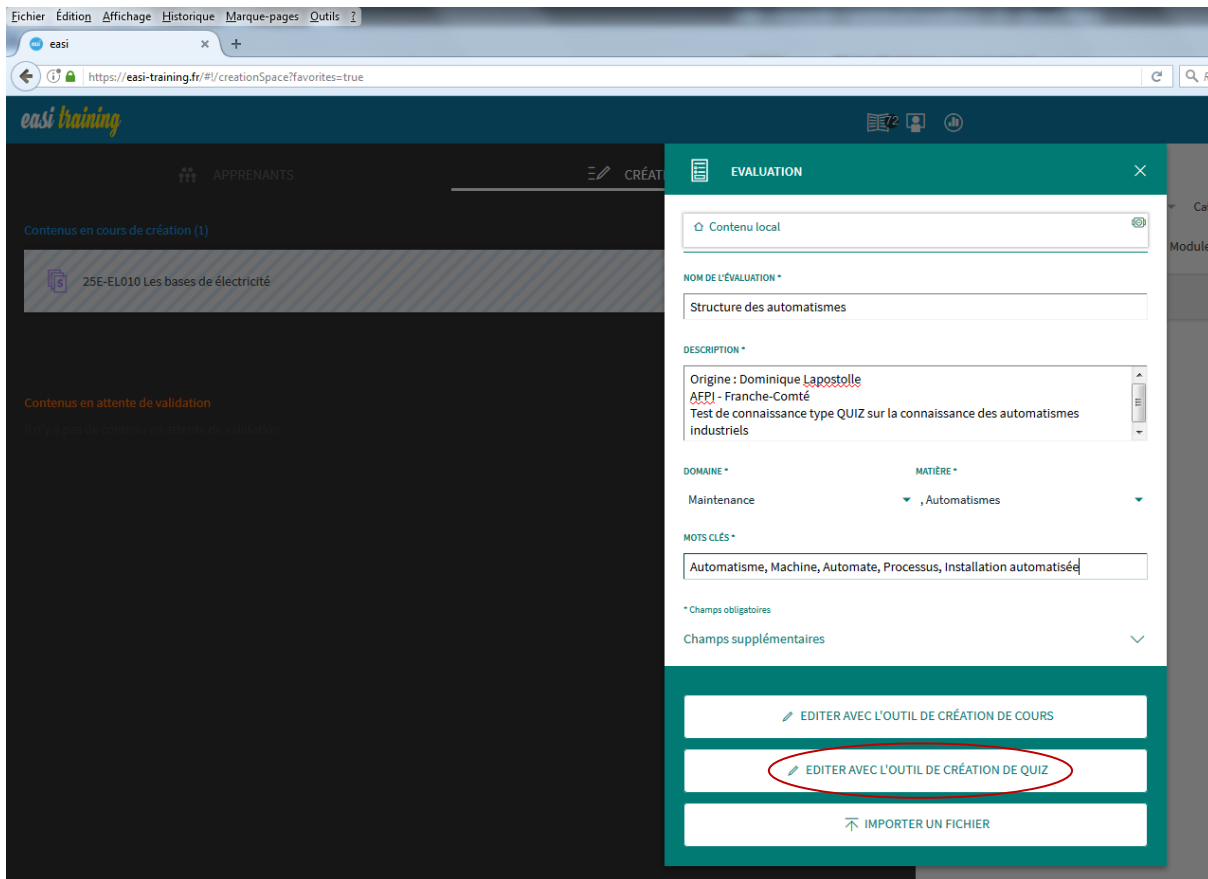
Différentes copies d'écran pour exposer la conception d'un test incluant plusieurs types de question avec l'outil numérique intégré dans notre plateforme.

1. Sélection du type de contenu à créer :



- Dans ce cas précis, sélectionner « EVALUATION » (ovale rouge) pour créer un test d'évaluation de connaissances et ou compétences

2. Remplir les champs définissant l'évaluation :



The screenshot shows the 'EVALUATION' form in the easi training application. The form is titled 'EVALUATION' and has a close button (X) in the top right corner. It contains several fields:

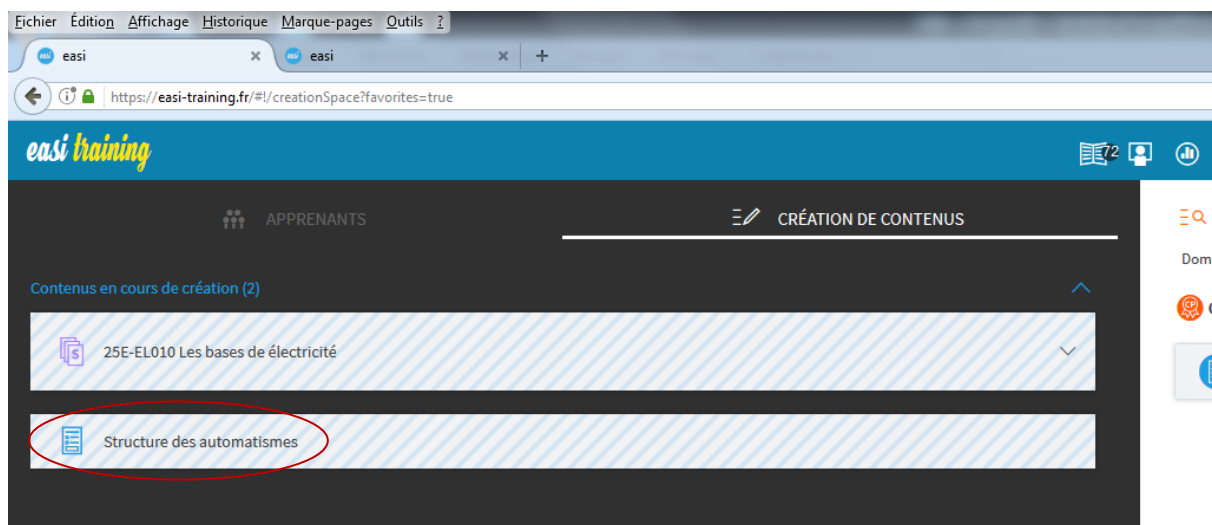
- Contenu local**: A text input field with a search icon on the right.
- NOM DE L'EVALUATION ***: A text input field containing 'Structure des automatismes'.
- DESCRIPTION ***: A text area containing 'Origine : Dominique Lapostolle', 'AFPI - Franche-Comté', and 'Test de connaissance type QUIZ sur la connaissance des automatismes industriels'.
- DOMAINE ***: A dropdown menu with 'Maintenance' selected.
- MATIÈRE ***: A dropdown menu with ', Automatismes' selected.
- MOTS CLÉS ***: A text input field containing 'Automatisme, Machine, Automate, Processus, Installation automatisée'.

At the bottom of the form, there are three buttons:

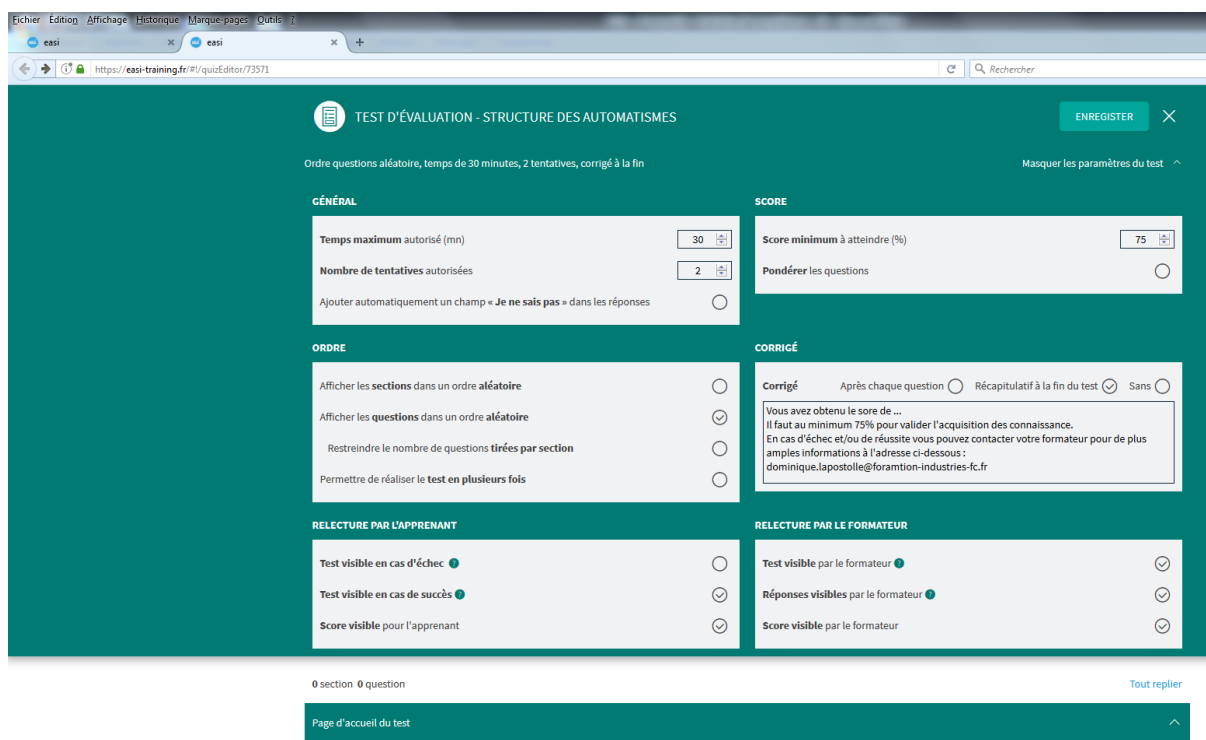
- EDITER AVEC L'OUTIL DE CRÉATION DE COURS**
- EDITER AVEC L'OUTIL DE CRÉATION DE QUIZ** (circled in red)
- IMPORTER UN FICHIER**

- Remplir les champs obligatoires * ,
- Cliquer sur « EDITER AVEC L'OUTIL DE CREATION ».

Le test, avec son logo, apparait dans les contenus en cours de création.

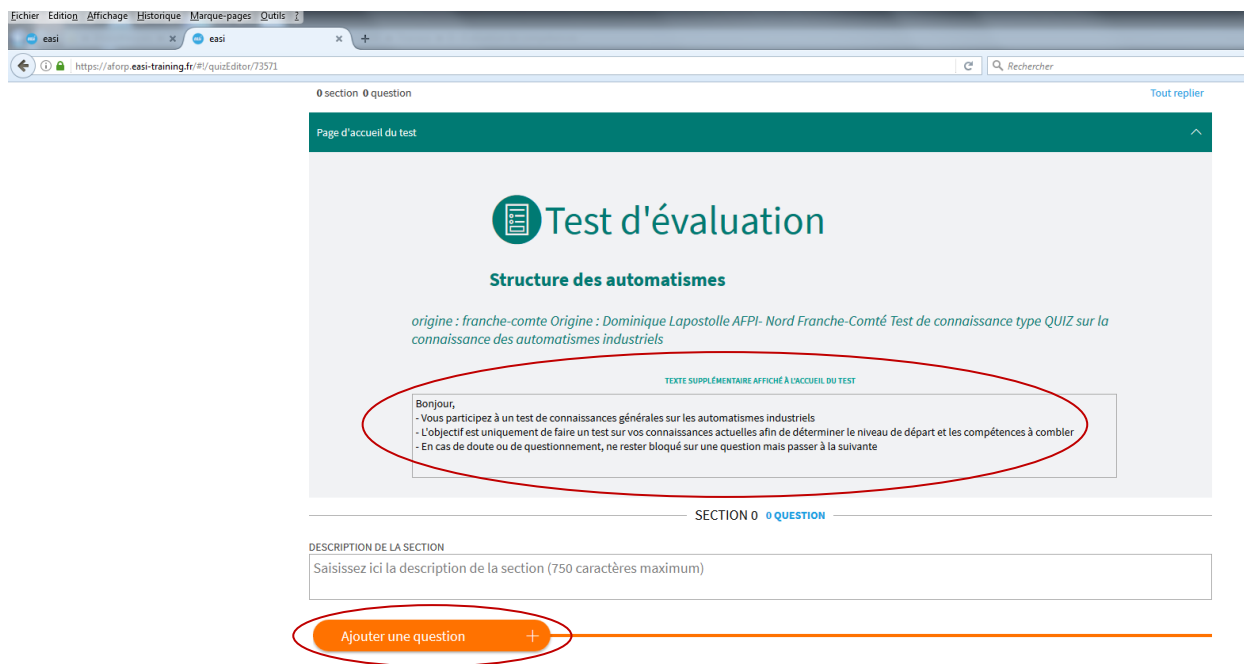


3. Définir les conditions du test :

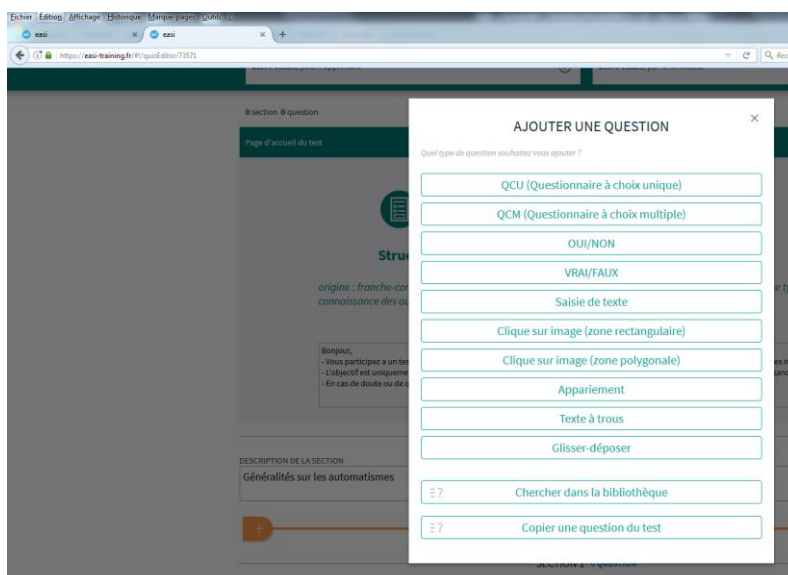


- Ces paramètres sont valables pour tout le quiz,
- Par contre, chaque question pourra être personnalisée par son type notamment.

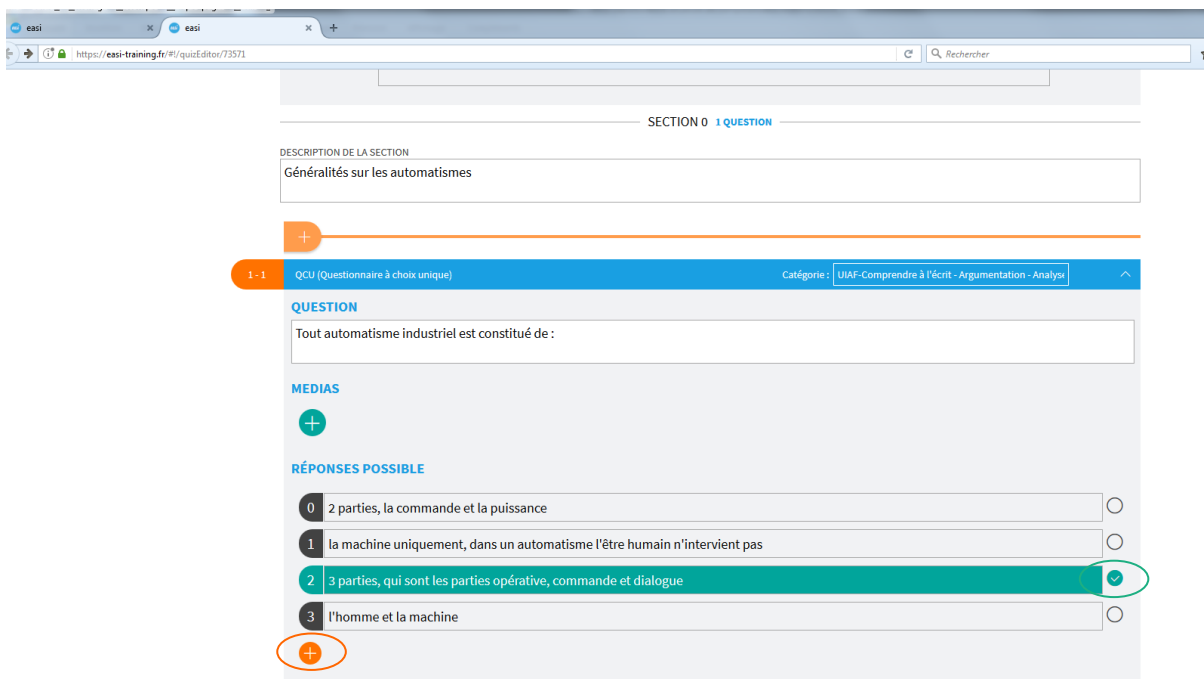
4. Présenter le test :



- Puis ajouter la première question,
- Choisir le type de question dans les possibilités proposées par le logiciel par un simple clic :
 - Chacune pourra être de nature différente,
 - Des éléments pourront être ajoutés :
 - Dessins,
 - Images,
 - Photographie,
 - Etc...



5. Première question à choix unique ou QCU (par exemple) :



SECTION 0 1 QUESTION

DESCRIPTION DE LA SECTION
Généralités sur les automatismes

1-1 QCU (Questionnaire à choix unique) Catégorie : UIAF-Comprendre à l'écrit - Argumentation - Analyse

QUESTION
Tout automatisme industriel est constitué de :

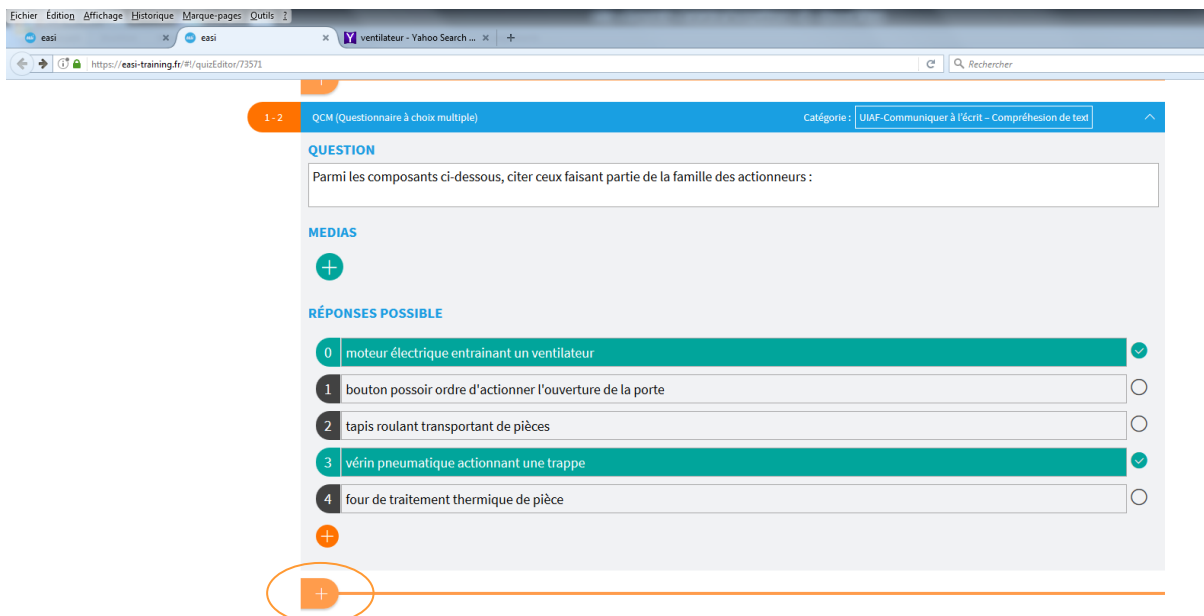
MEDIAS

RÉPONSES POSSIBLE

- 0 2 parties, la commande et la puissance
- 1 la machine uniquement, dans un automatisme l'être humain n'intervient pas
- 2 3 parties, qui sont les parties opérative, commande et dialogue
- 3 l'homme et la machine

- Pour ajouter une autre réponse possible, cliquer sur **+ orange**,
- La seule bonne réponse, validée par le concepteur est choisie en cliquant sur le rond à droite (**✓ en vert**) des réponses proposées.

6. Exemple question à choix multiple (QCM) :



1-2 QCM (Questionnaire à choix multiple) Catégorie : UIAF-Communiquer à l'écrit - Compréhension de text

QUESTION
Parmi les composants ci-dessous, citer ceux faisant partie de la famille des actionneurs :

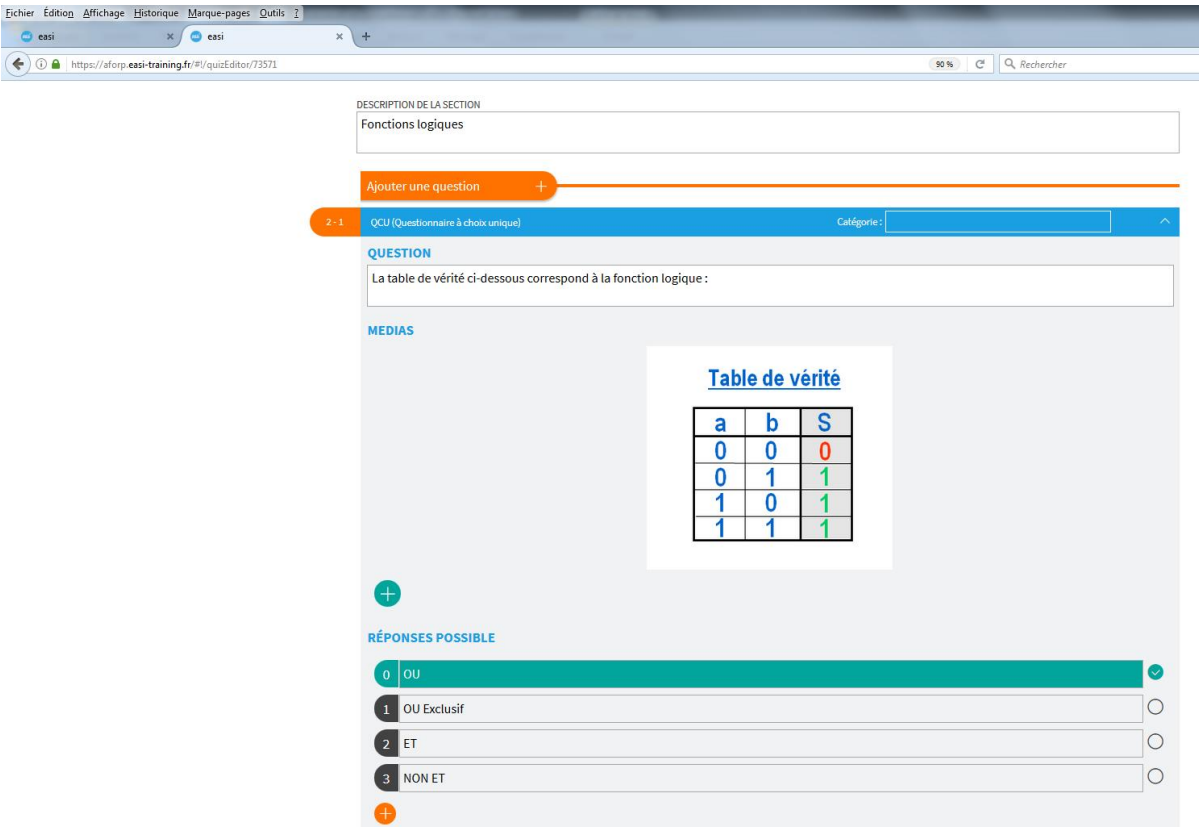
MEDIAS

RÉPONSES POSSIBLE

- 0 moteur électrique entraînant un ventilateur
- 1 bouton possoir ordre d'actionner l'ouverture de la porte
- 2 tapis roulant transportant de pièces
- 3 vérin pneumatique actionnant une trappe
- 4 four de traitement thermique de pièce

- Les différentes réponses (ici deux) ont été validées par le concepteur du test (**en vert**),
- Pour ajouter une nouvelle question, cliquer sur le **+** tout en bas de l'écran.

7. Exemple question à choix multiple avec import média (QCM) :



DESCRIPTION DE LA SECTION
Fonctions logiques

Ajouter une question +

2-1 QCM (Questionnaire à choix unique) Catégorie: []

QUESTION
La table de vérité ci-dessous correspond à la fonction logique :

MEDIAS

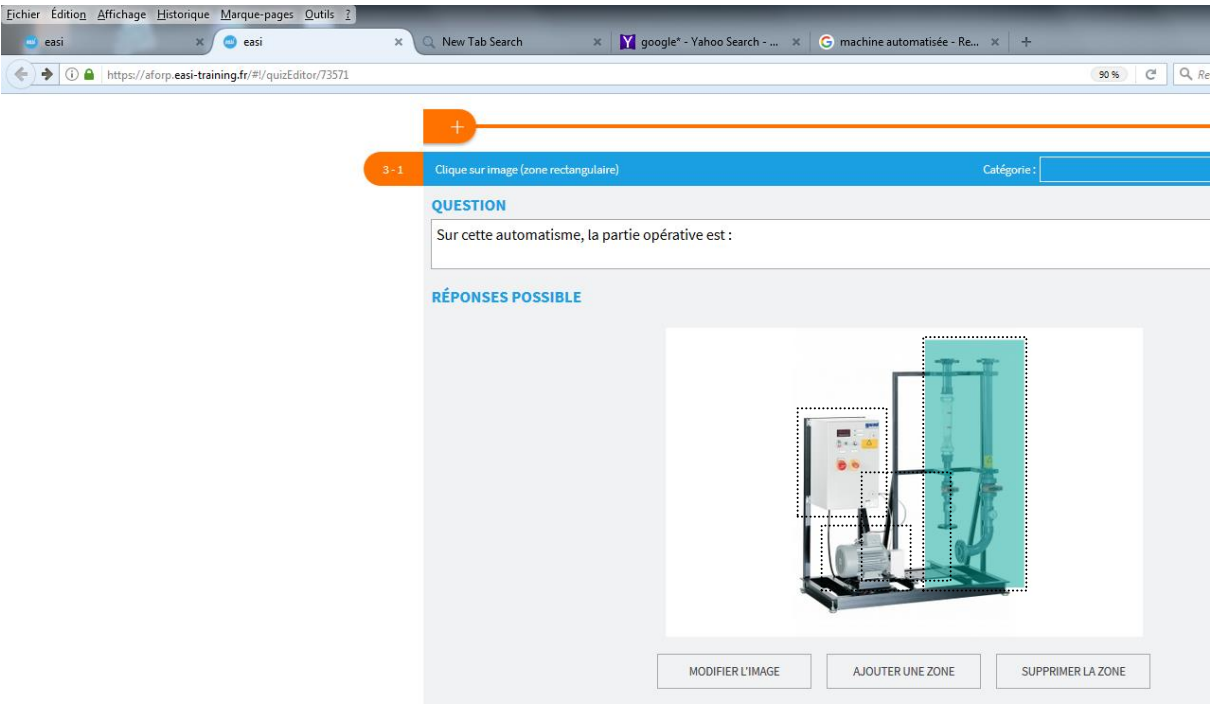
Table de vérité

a	b	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

RÉPONSES POSSIBLE

- 0 OU
- 1 OU Exclusif
- 2 ET
- 3 NON ET


8. Question avec sélection de zone sur une image :



3-1 Cliquez sur image (zone rectangulaire) Catégorie: []

QUESTION
Sur cette automatisme, la partie opérative est :

RÉPONSES POSSIBLE



MODIFIER L'IMAGE AJOUTER UNE ZONE SUPPRIMER LA ZONE

9. Test par l'apprenant :

Le test terminé par le concepteur bénéficiant des droits administrateur, l'apprenant pourra l'effectuer sur la plateforme « easi » lorsque celui-ci lui aura été assigné par le pédagogue en charge de son cursus de formation.

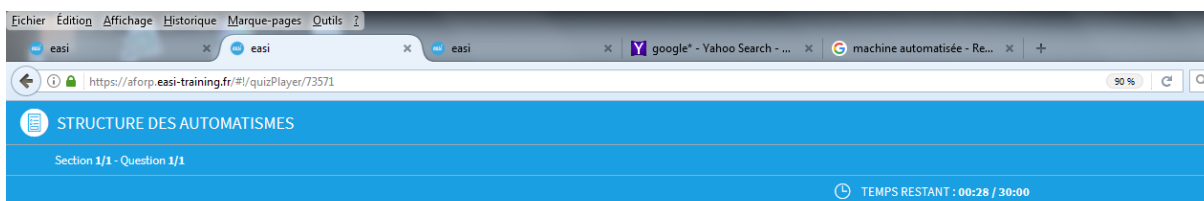


Test d'évaluation STRUCTURE DES AUTOMATISMES

origine : franche-comte Origine : Dominique Lapostolle AFPI- Nord Franche-Comté Test de connaissance type QUIZ sur la connaissance des automatismes industriels

LANCER LE TEST

1^{ere} question



Tout automatisme industriel est constitué de :

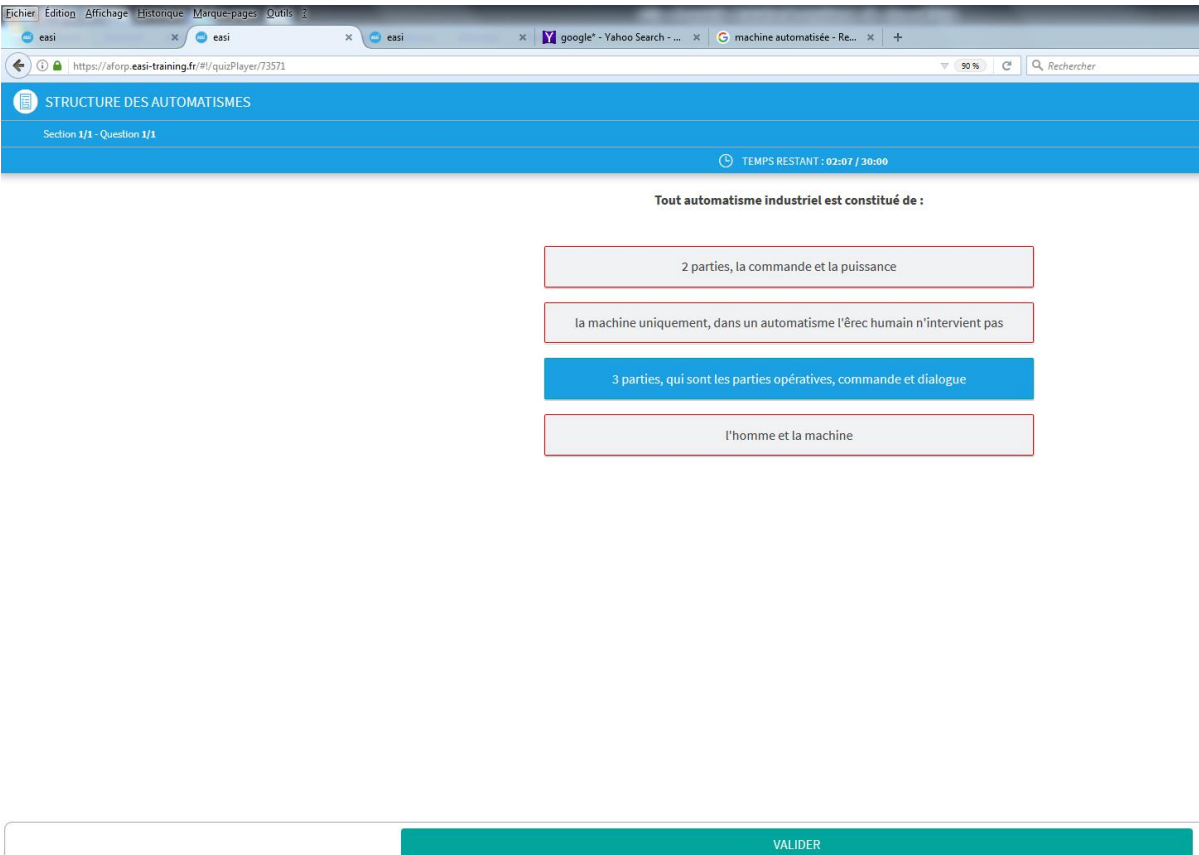
2 parties, la commande et la puissance

la machine uniquement, dans un automatisme l'êrec humain n'intervient pas

3 parties, qui sont les parties opératives, commande et dialogue

l'homme et la machine

Sélection par l'apprenant puis validation



STRUCTURE DES AUTOMATISMES

Section 1/1 - Question 1/1

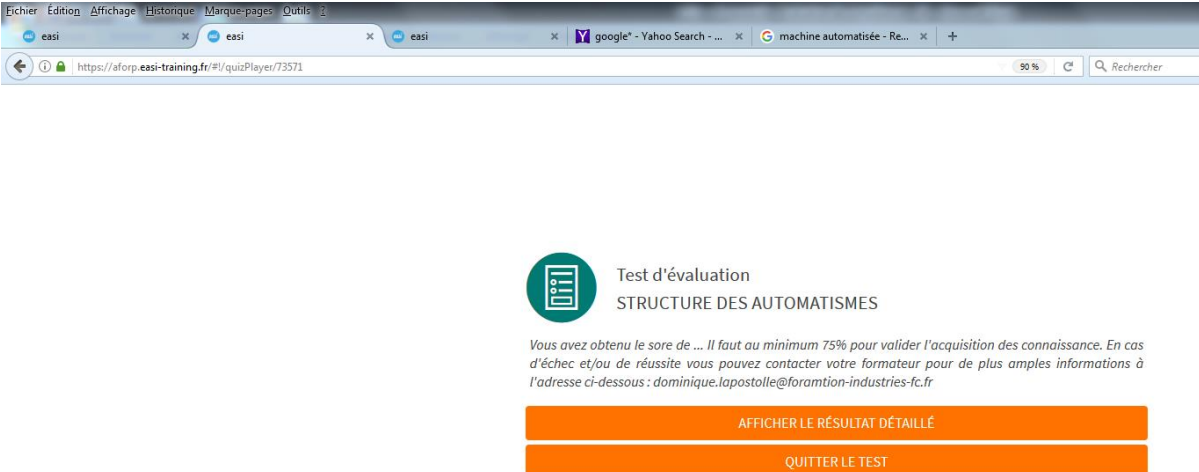
TEMPS RESTANT : 02:07 / 30:00

Tout automate industriel est constitué de :

- 2 parties, la commande et la puissance
- la machine uniquement, dans un automate l'êre humain n'intervient pas
- 3 parties, qui sont les parties opératives, commande et dialogue
- l'homme et la machine

VALIDER

Et ainsi de suite...



Test d'évaluation
STRUCTURE DES AUTOMATISMES

Vous avez obtenu le score de ... Il faut au minimum 75% pour valider l'acquisition des connaissances. En cas d'échec et/ou de réussite vous pouvez contacter votre formateur pour de plus amples informations à l'adresse ci-dessous : dominique.lapostolle@formation-industries-fc.fr

AFFICHER LE RÉSULTAT DÉTAILLÉ

QUITTER LE TEST

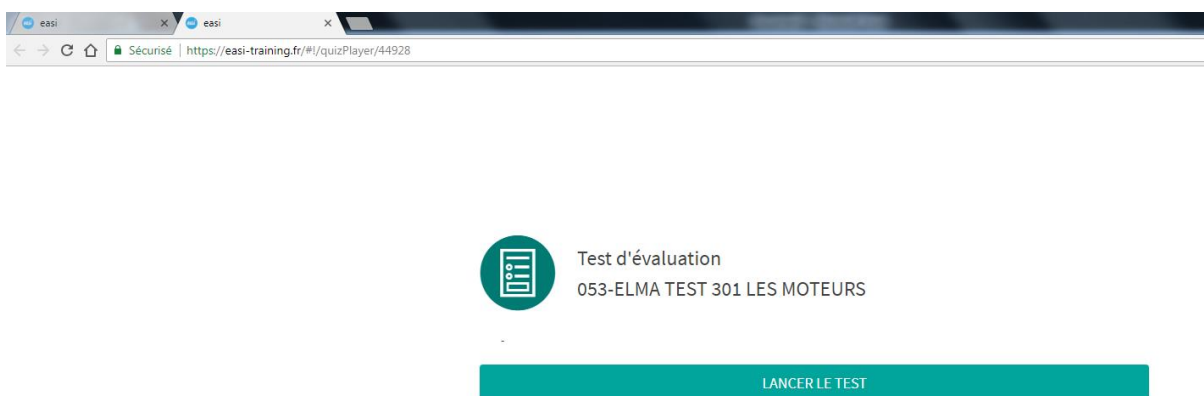
Le résultat final est obtenu à la fin et les réponses consultables ou non par l'apprenant selon les caractéristiques définies par l'évaluateur qui lui aura droit de regard.

B. 2eme exemple : Réalisation d'un test par apprenant

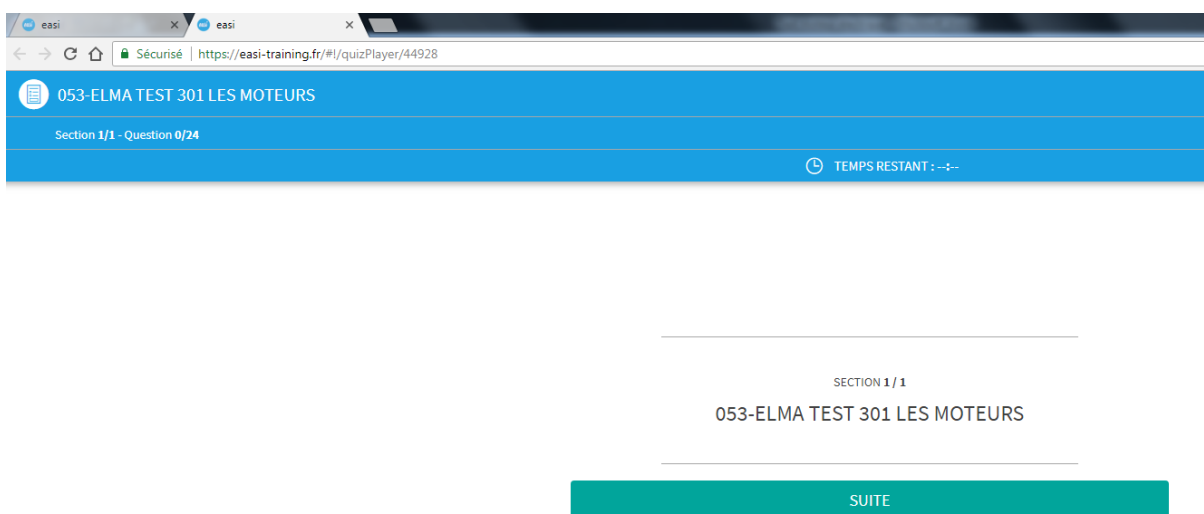
Différentes copies d'écran pour présenter la réalisation, par un apprenant, d'un test numérisé. J'ai publié ce test sur les moteurs électriques dans la bibliothèque locale (soit celle de notre établissement et non du réseau) sur la plateforme e-learning de l'UIMM. Pour que le stagiaire puisse le passer, je l'ai tout simplement assigné à son parcours pédagogique. Il est intuitif, interactif et très varié (différents type de question) ce qui suscite l'intérêt du stagiaire.

1. Démarrer le test :

Dans le cursus pédagogique qui lui est affecté sur « easi » le stagiaire dispose d'une icône « Test d'évaluation ».



- Cliquer sur « Lancer le test » puis sur « Suite »



- En haut à gauche de l'écran, le stagiaire voit le nombre de question (pour ce test 24)

Durant le passage du test, l'apprenant un informé en **haut à droite** (**ovale rouge**), de l'écran du type de question et ce pour chaque question, comme :

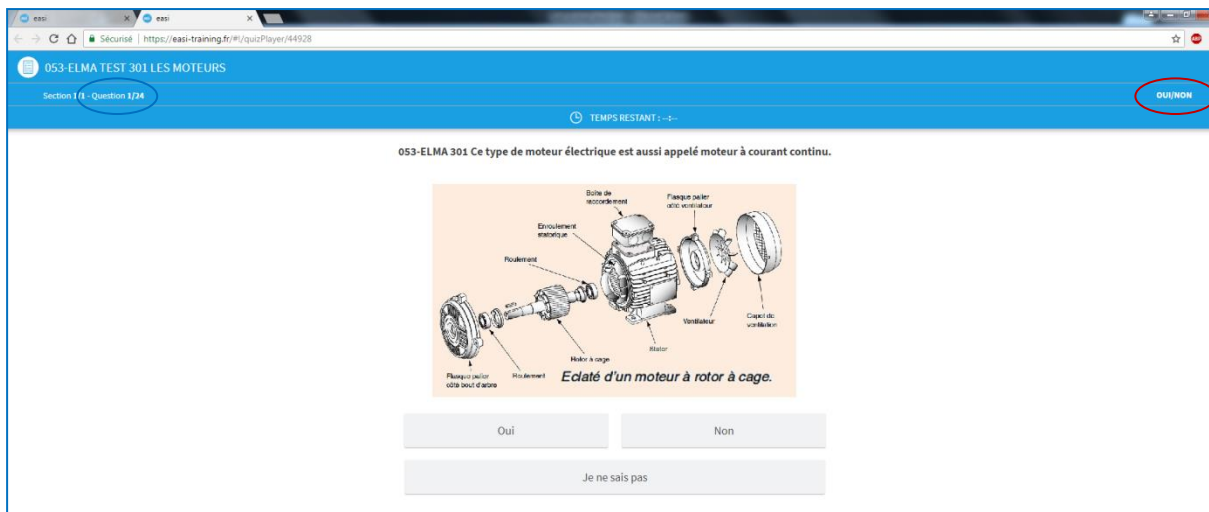
- **OUI/NON** ou **VRAI/FAUX** = 2 propositions mais une seule réponse,
- **QCU** = plusieurs propositions mais une seule réponse possible,
- **QCM** = plusieurs propositions et plusieurs réponses attendues,
- **Saisie de texte** = saisir une réponse (mot, phrase ou chiffre) à l'aide du clavier,
- **Clic sur image** = cliquer à l'aide de la souris sur une zone de l'image présentée lors de la question.

Il existe (cf page 10) d'autre type de question possible. Dans tous les cas, après avoir choisi sa réponse, l'apprenant devra la valider.

S'agissant d'un test de positionnement, j'ai choisi d'inclure à chaque question la possibilité d'une réponse « Je ne sais pas ». Evidement cette option aurait pu être supprimée à la conception (cf item Général en haut à gauche écran page 9 du présent document).

L'apprenant est également renseigné du numéro de question en **haut à gauche** (**ovale bleu**) de l'écran.

2. Exemple question type OUI/NON :



053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

Section 1 (0) - Question 1/24

TEMPS RESTANT : --:--

OUI/NON

053-ELMA 301 Ce type de moteur électrique est aussi appelé moteur à courant continu.

Diagram labels: **Boule de synchronisme**, **Flange pector côté ventilateur**, **Enroulement enrouleur**, **Flange pector côté bobine d'acier**, **Roulement**, **Habit à cage**, **Stator**, **Ventilateur**, **Capot de ventilation**.

Eclaté d'un moteur à rotor à cage.

Oui Non Je ne sais pas

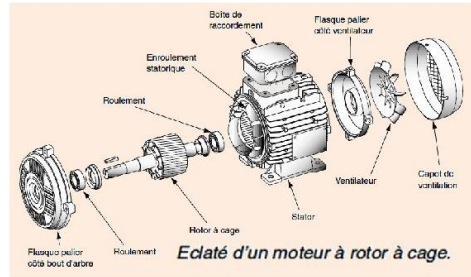
- Avec dessin, elle aurait pu être avec texte uniquement,
- La personne évaluée sélectionne sa réponse à l'aide de la souris,
- Exemple, ici NON et devra la valider (page suivante).

053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

Section 1/1 - Question 1/24

TEMPS RESTANT : --

053-ELMA 301 Ce type de moteur électrique est aussi appelé moteur à courant continu.



Oui Non

Je ne sais pas

VALIDER

3. Exemple question type VRAI/FAUX :

053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

Section 1/1 - Question 10/24

TEMPS RESTANT : --

VRAI/FAUX

053-ELMA 301 D'après la photo, le moteur est couplé en étoile ?




Vrai Faux

Je ne sais pas

- Avec photo, elle aurait pu être avec texte et/ou dessin,
- Toujours une seule réponse à valider.

4. Exemple question type QCU (Question à Choix Unique) :



053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

Section 1/1 - Question 12/24

TEMPS RESTANT : --

053-ELMA 301 Donner le repère d'un moteur électrique dans un schéma :

S0

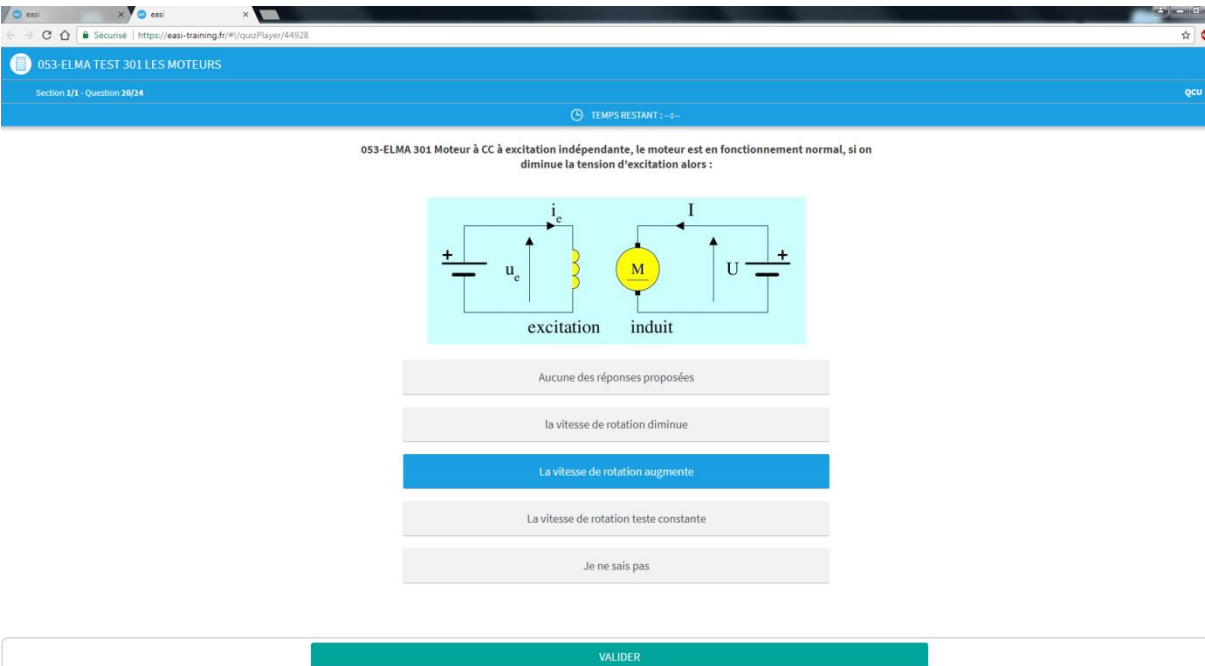
M0

F1

PSI

Je ne sais pas

- A texte avant réponse stagiaire

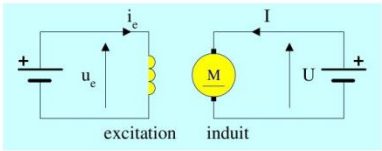


053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

Section 1/1 - Question 20/24

TEMPS RESTANT : --

053-ELMA 301 Moteur à CC à excitation indépendante, le moteur est en fonctionnement normal, si on diminue la tension d'excitation alors :



Aucune des réponses proposées

la vitesse de rotation diminue

La vitesse de rotation augmente

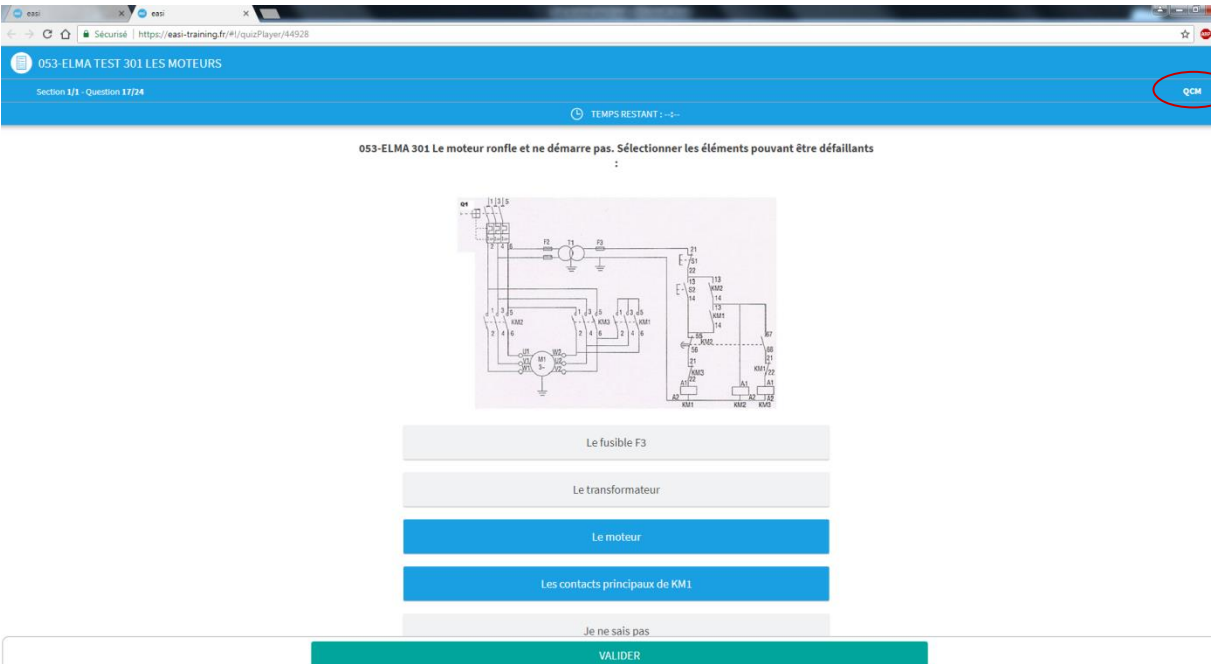
La vitesse de rotation reste constante

Je ne sais pas

VALIDER

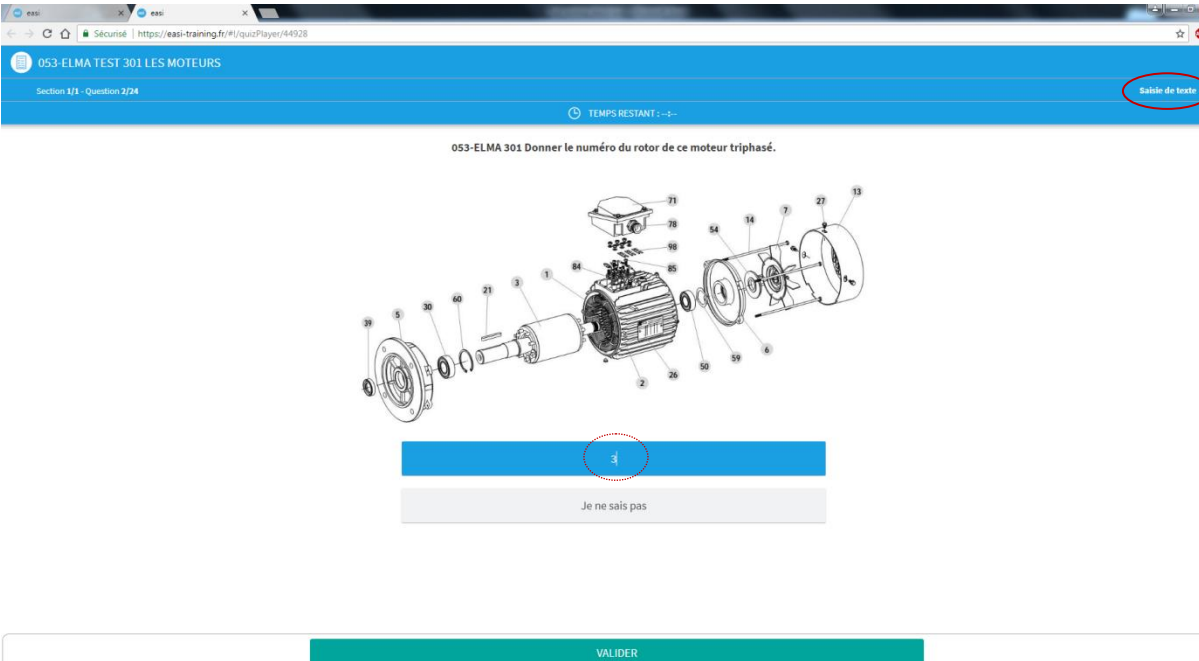
- Avec dessin et après réponse stagiaire parmi 5 propositions mais avant validation.

5. Exemple question type QCM (Question à Choix Multiple) :



The screenshot shows a quiz interface for '053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS'. The question is: '053-ELMA 301 Le moteur ronfle et ne démarre pas. Sélectionner les éléments pouvant être défectueux :'. Below the question is a technical diagram of a motor control circuit. The diagram shows a three-phase supply (L1, L2, L3) connected to a main switch (M1) and a contactor (KM1). A fuse (F3) is connected to the supply. The motor (M2) is connected to the contactor. The diagram also shows a transformer (TR) and a fuse (F1) connected to the transformer. The question asks to select the elements that could be defective. The options are: 'Le fusible F3', 'Le transformateur', 'Le moteur', 'Les contacts principaux de KM1', and 'Je ne sais pas'. The 'Le moteur' option is selected. A 'VALIDER' button is at the bottom.

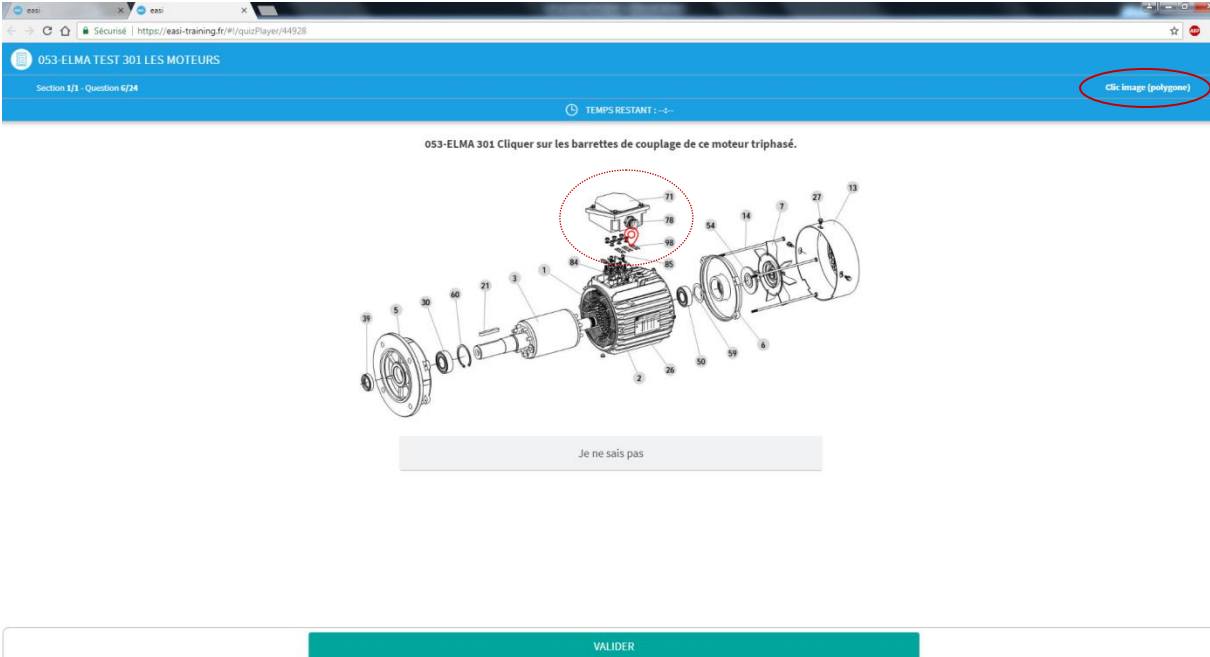
6. Exemple question type Saisie de texte :



The screenshot shows a quiz interface for '053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS'. The question is: '053-ELMA 301 Donner le numéro du rotor de ce moteur triphasé.'. Below the question is a technical diagram of a three-phase motor with numbered parts. The rotor is labeled with the number 3. The question asks to give the number of the rotor. The answer '3' is entered in the text input field. A 'VALIDER' button is at the bottom.

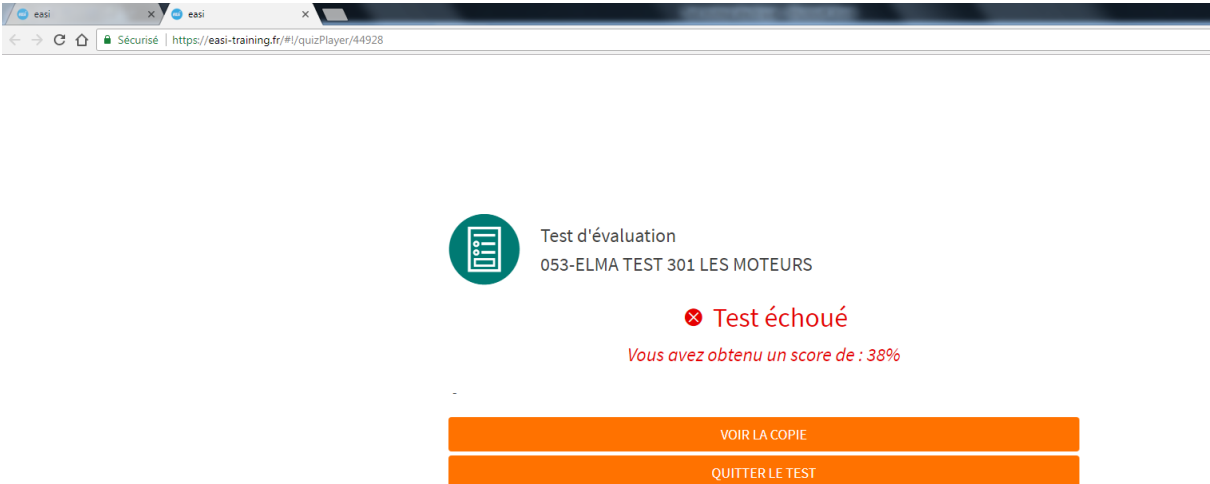
- Dans cet exemple, un numéro (en l'occurrence 3) mais cela pourrait être un mot, une phrase courte avec des mots clés...

7. Exemple question type Clic sur image :



8. Bilan du test :

Dès la fin du test, soit après avoir répondu aux 24 questions pour celui-ci, l'apprenant est informé de la réussite ou non du test ainsi que de son score



- Dans ce cas, Test échoué pour un score de 38%



Test d'évaluation
053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

✓ Test validé

Vous avez obtenu un score de : 75%



- Dans celui-ci, Test validé avec un score de 75%
- En cliquant sur le bouton VOIR LA COPIE, le stagiaire a accès à la correction si cette option a été paramétrée à la conception

053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

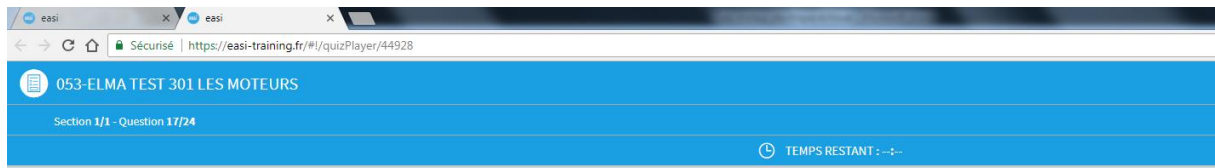
Section 1/1 - Question 1/24

TEMPS RESTANT : --

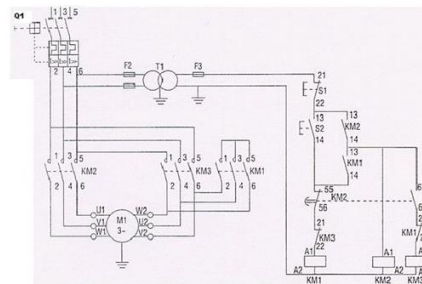
053-ELMA 301 Ce type de moteur électrique est aussi appelé moteur à courant continu.

Oui Non Je ne sais pas

- On lui indique la bonne réponse mais pas la sienne

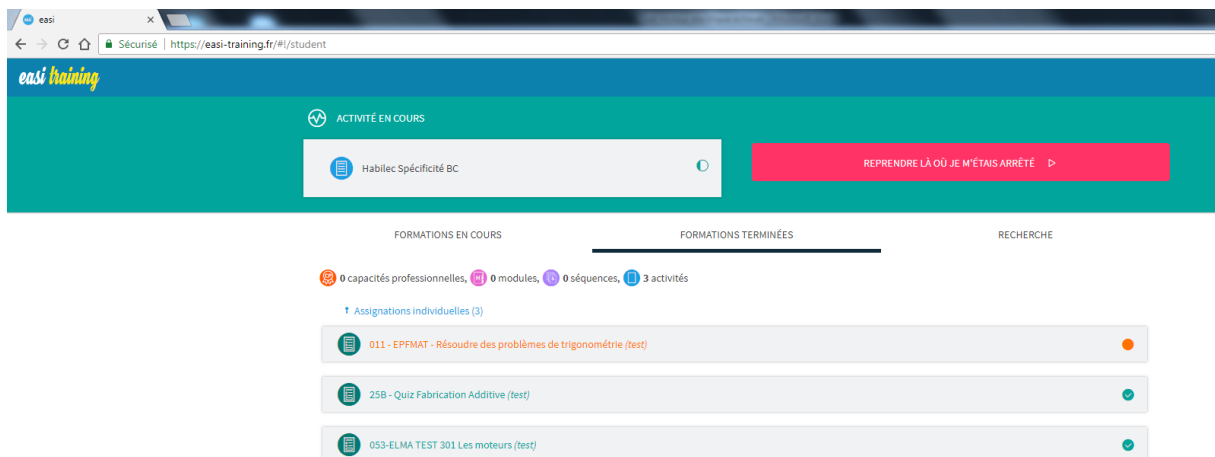


053-ELMA 301 Le moteur ronfle et ne démarre pas. Sélectionner les éléments pouvant être défectueux :



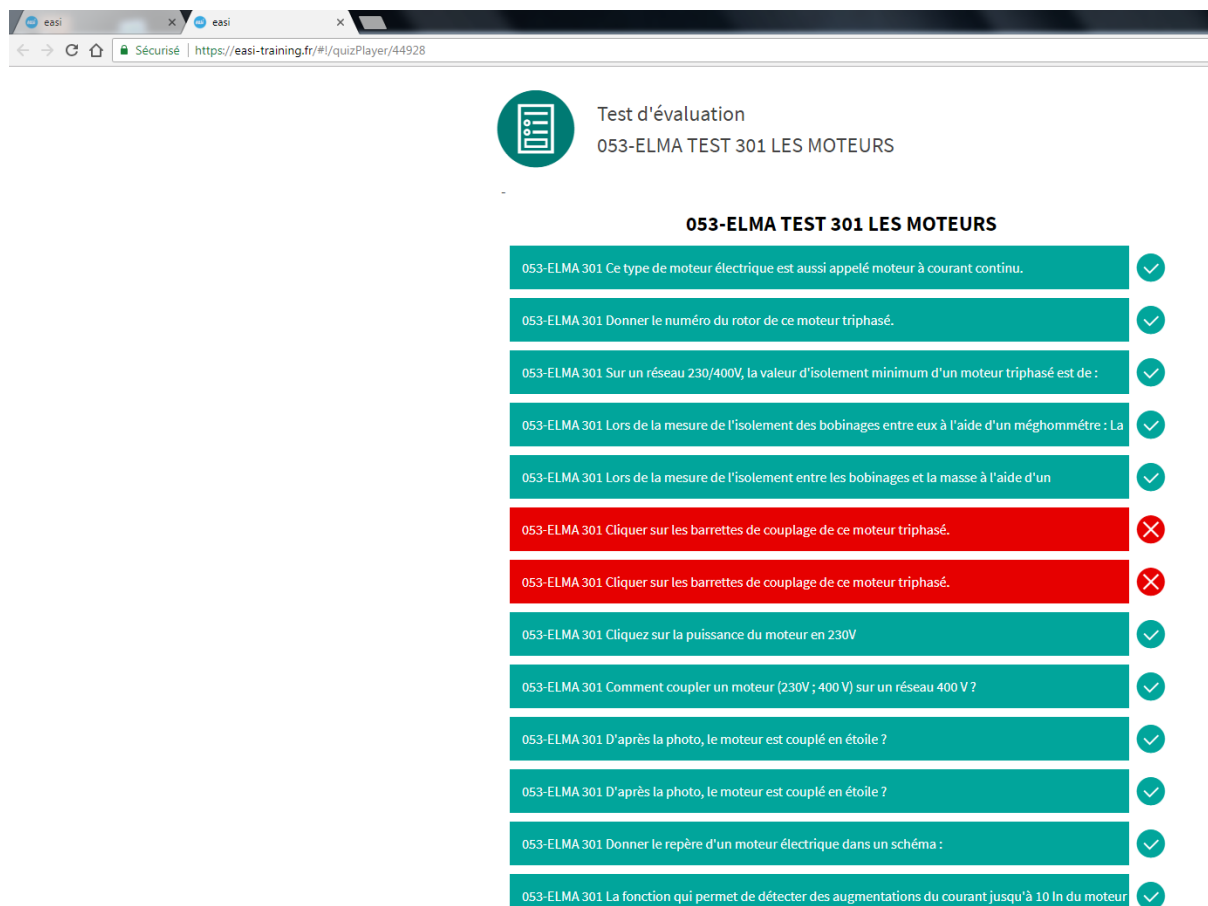
- Les contacts principaux de KM1
- Le transformateur
- Le fusible F3
- Le moteur
- Je ne sais pas

- Ou les bonnes dans le cas des questions à réponses multiples



- Le test validé, il est stocké dans le dossier FORMATIONS TERMINEES

Le formateur disposant des droits administrateur sur cette LMS, aura accès au bilan du test.



Test d'évaluation
053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

053-ELMA TEST 301 LES MOTEURS

- 053-ELMA 301 Ce type de moteur électrique est aussi appelé moteur à courant continu. ✓
- 053-ELMA 301 Donner le numéro du rotor de ce moteur triphasé. ✓
- 053-ELMA 301 Sur un réseau 230/400V, la valeur d'isolement minimum d'un moteur triphasé est de : ✓
- 053-ELMA 301 Lors de la mesure de l'isolement des bobinages entre eux à l'aide d'un mégohmmètre : La ✓
- 053-ELMA 301 Lors de la mesure de l'isolement entre les bobinages et la masse à l'aide d'un ✓
- 053-ELMA 301 Cliquer sur les barrettes de couplage de ce moteur triphasé. ✗
- 053-ELMA 301 Cliquer sur les barrettes de couplage de ce moteur triphasé. ✗
- 053-ELMA 301 Cliquez sur la puissance du moteur en 230V ✓
- 053-ELMA 301 Comment coupler un moteur (230V ; 400 V) sur un réseau 400 V ? ✓
- 053-ELMA 301 D'après la photo, le moteur est couplé en étoile ? ✓
- 053-ELMA 301 D'après la photo, le moteur est couplé en étoile ? ✓
- 053-ELMA 301 Donner le repère d'un moteur électrique dans un schéma : ✓
- 053-ELMA 301 La fonction qui permet de détecter des augmentations du courant jusqu'à 10 In du moteur ✓

- Les bonnes réponses figurent en vert et annotées d'un **v vert**
- Les mauvaises en rouges avec une **croix rouge**

Etant publiés sur notre plateforme de formation en ligne « easi », ces tests peuvent être passés par les apprenants auxquels un parcours leur a été assigné en y incluant ces quizz, soit :

- Dans notre salle réservée aux formations individualisées avec l'outil informatique,
- Depuis leur entreprise ou leur domicile s'ils disposent d'une connexion Internet et après que nous leur ayons fournis les codes d'accès.

Malheureusement, ces tests ne peuvent pas être exportés de notre plateforme vers un autre lieu de stockage. Il m'est déjà arrivé d'avoir besoin de faire passer certains d'eux dans l'entreprise dans le cadre de stage intra. La société d'accueil n'ayant pas de salle équipée de 6 postes avec connexion au Web, le SSI (Service Support

Informatique) de mon établissement m'a fourni une solution autonome. Nous disposons d'une classe mobile équipée de :

- 6 PC portables,
- 1 Switch 8 ports,
- 1 modem 4G avec abonnement AFPI-NFC.

Cet équipement me permet de créer un réseau avec ces 6 postes et de les raccorder ainsi à internet. La connexion établie, je peux faire passer aux stagiaires les tests sur notre plateforme « easi » en toute indépendance. Dans ce contexte, le SSI m'a été d'un apport technique judicieux.



Photo libre de droit réalisée par mes soins de notre classe mobile