

Correction automatique de QCM écrits en  $\text{\LaTeX}$  avec  
 Auto Multiple Choice

Exposé mensuel *GUTenberg*, 9 janvier 2025.

Introduction

Vie d'un projet AMC

Installation

Fichiers sources

En  $\text{\LaTeX}$

Barème

Bonus

Les dessous de la saisie automatique

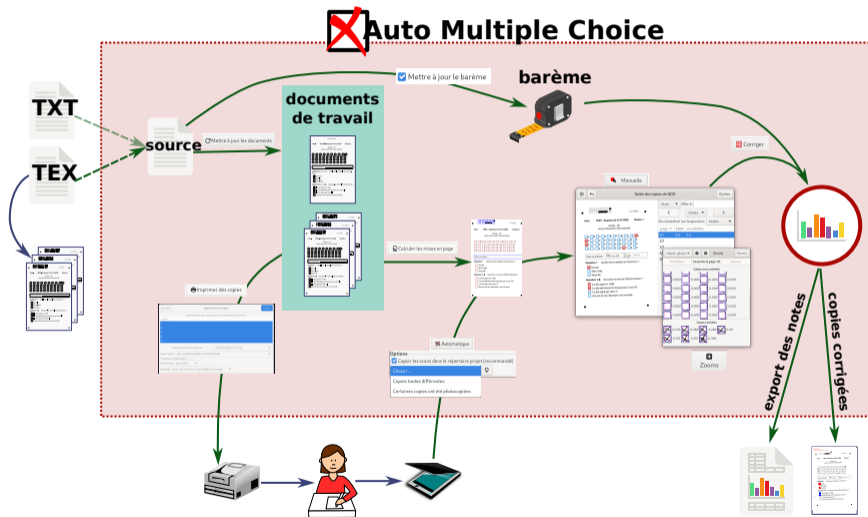
Conclusion

# Introduction

Pour des examens en classe courts, fréquents, avec un retour rapide.

- ▶ Questions en majorité à choix multiple
- ▶ Sur table, questions et réponses mélangées
- ▶ Avec des formules mathématiques
- ▶ Copies corrigées

# Vie d'un projet AMC



# Installation

- ▶ Linux
  - ▶ Paquets officiels de la distribution
  - ▶ PPA sur Ubuntu (stable, test)
  - ▶ Version de développement sur OBS

# Installation

- ▶ Linux
  - ▶ Paquets officiels de la distribution
  - ▶ PPA sur Ubuntu (stable, test)
  - ▶ Version de développement sur OBS
- ▶ MacOSX
  - ▶ Macports
  - ▶ Homebrew

# Installation

- ▶ Linux
  - ▶ Paquets officiels de la distribution
  - ▶ PPA sur Ubuntu (stable, test)
  - ▶ Version de développement sur OBS
- ▶ MacOSX
  - ▶ Macports
  - ▶ Homebrew
- ▶ Windows
  - ▶ WSL

# Installation

- ▶ Linux
  - ▶ Paquets officiels de la distribution
  - ▶ PPA sur Ubuntu (stable, test)
  - ▶ Version de développement sur OBS
- ▶ MacOSX
  - ▶ Macports
  - ▶ Homebrew
- ▶ Windows
  - ▶ WSL

Le paquet  $\text{\LaTeX}$  `automultiplechoice` n'est pas distribué dans CTAN, mais est livré avec AMC, car il faut utiliser ce paquet dans la même version que celle d'AMC.

# Fichiers sources

## ► Format AMC-TXT

```
Title: Examen d'entrée
```

```
Code: 8
```

```
Lang: FR
```

```
Presentation: Répondez aux questions suivantes du mieux que  
vous pouvez...
```

```
*[ordered,columns=2] Combien font deux et deux ?
```

```
- zéro
```

```
- deux
```

```
+ quatre
```

```
- douze
```

```
**[id=edit] Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?
```

```
+ Il a été signé en 1598
```

```
+ Il a été définitivement révoqué par Louis XIV
```

```
- Il a été signé par Henri II
```

## ► Format $\LaTeX$



# En L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



# Document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage[completemulti,lang=FR]{automultiplechoice}
\begin{document}

% 1) définitions générales

% 2) mise en forme du sujet
\exemplaire{5}{

  % En-tête du sujet
  % Questions

}

\end{document}
```

## Questions simples

Question **simple** : avec une unique bonne réponse.

```
\begin{question}{Cameroun}
  Quelle est la capitale du Cameroun ?
  \begin{reponses}
    \bonne{Yaoundé}
    \mauvaise{Douala}
    \mauvaise{Abou-Dabi}
  \end{reponses}
\end{question}
```

---

**Question 1**    Quelle est la capitale du Cameroun ?

- Douala
- Yaoundé
- Abou-Dabi

## Questions multiples

Question **multiple** : avec zéro, une ou plusieurs bonnes réponses (ici avec l'option de paquet `completemulti` qui rajoute automatiquement la dernière option).

```
\begin{questionmult}{Nantes}
  Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?
  \begin{reponses}
    \bonne{Il a été signé en 1598}
    \bonne{Il a été définitivement révoqué par Louis XIV}
    \mauvaise{Il a été signé par Henri II}
  \end{reponses}
\end{questionmult}
```

---

**Question 2 ♣** Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

- Il a été signé en 1598
- Il a été définitivement révoqué par Louis XIV
- Il a été signé par Henri II
- Aucune de ces réponses n'est correcte.*

# Réponses

Utilisation de `reponseshoriz` pour des réponses sur une ligne, et `[o]` pour ne pas les mélanger :

---

```
\begin{question}{deuxplusdeux}
  Combien font deux plus deux ?
  \begin{reponseshoriz}[o]
    \mauvaise{zéro}
    \mauvaise{deux}
    \bonne{quatre}
    \mauvaise{22}
  \end{reponseshoriz}
\end{question}
```

---

**Question 3** Combien font deux plus deux ?

zéro

deux

quatre

22

## Questions ouvertes

```
\begin{question}{gutenberg}
```

Décrivez en quelques mots une action du groupe francophone des utilisateurs de `\TeX`.

```
\AMCOpen{lines=2,Treserved={Réservé}}{\mauvaise [M] {M}\bonne [B] {B}}
```

```
\end{question}
```

---

**Question 4**    Décrivez en quelques mots une action du groupe francophone des utilisateurs de T<sub>E</sub>X.

M    B   Réservé

.....

.....

# Groupes

```
\setdefaultgroupmode{withoutreplacement}
```

```
\element{serie}{ 1}\element{serie}{ 2}\element{serie}{ 3}
```

```
\element{serie}{ 4}\element{serie}{ 5}
```

Nombres : `\insertgroup{serie}`.

Encore une fois : `\insertgroup{serie}`.

Deux nombres : `\insertgroup[2]{serie}`,

encore : `\insertgroup[2]{serie}`,

encore : `\insertgroup[2]{serie}`,

encore : `\insertgroup[2]{serie}`,

encore : `\insertgroup[2]{serie}`.

---

Nombres : 2 1 3 4 5. Encore une fois : 3 5 1 4 2.

Deux nombres : 5 1, encore : 2 3, encore : 4 1, encore : 5 2, encore : 3 4.

## Mélange des questions

*% 1) groupes de questions*

```
\element{questions}{  
  \begin{question}{Cameroun}  
    ...  
  \end{question}  
}
```

```
\element{questions}{  
  \begin{questionmult}{Nantes}  
    ...  
  \end{questionmult}  
}
```

*% 2) mise en forme du sujet*

```
\exemplaire{5}{  
  ...  
  \insertgroup{questions}  
}
```







## Avec plusieurs groupes

```
\setdefaultgroupmode{withoutreplacement}
```

```
\element{chiffres}{ 1}\element{chiffres}{ 2}\element{chiffres}{ 3}
\element{chiffres}{ 4}\element{chiffres}{ 5}
\element{lettres}{ A}\element{lettres}{ B}\element{lettres}{ C}
\element{lettres}{ D}\element{lettres}{ E}\element{lettres}{ F}
```

```
\cleargroup{melange}
```

```
\copygroup[3]{chiffres}{melange}\copygroup[2]{lettres}{melange}
Trois chiffres et deux lettres mélangés :\insertgroup{melange}.
```

```
\cleargroup{melange}
```

```
\copygroup[3]{chiffres}{melange}\copygroup[2]{lettres}{melange}
Encore : \insertgroup{melange}.
```

---

Trois chiffres et deux lettres mélangés : 1 3 5 B F.

Encore : A 2 D 3 4.

# Numéro d'étudiant

```
\AMCcodeGrid[h]{etud}{ABCDEFGHIJ,0123456789,0123456789,0123456789}
% \AMCcodeGridInt[h]{etud}{4}
```

A B C D E F G H I J

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

```
id,nom,prenom
J007,BOULIX,Jojo
M120,MARTIN,Bernard
...
```

## Nom des étudiants

Utilisation de `\champnom` pour qu'AMC sache quelle est la zone du sujet qui contiendra le nom de l'étudiant :

```
\champnom{\fbox{
  \begin{minipage}{.9\linewidth}
    \vspace{1ex}

    Nom et prénom :
    \dotfill
    \vspace*{1mm}
  \end{minipage}
}}
```

---

Nom et prénom : .....

# Barème



## Barème : question simple

Le barème par défaut d'une question simple est de 1 point pour la bonne réponse, et zéro pour les autres (ou si plusieurs cases sont cochées). On peut le modifier avec la commande `\bareme` :

```
\begin{question}{Cameroun}
  Quelle est la capitale du Cameroun ?
  \begin{reponses}
    \bonne{Yaoundé}\bareme{2} % bonne réponse
    \mauvaise{Douala}\bareme{1} % capitale économique
    \mauvaise{Abou-Dabi}
    \mauvaise{Brest}\bareme{-1} % erreur grossière
  \end{reponses}
\end{question}
```

## Barème : question multiple

Par défaut, chaque réponse rapporte un point si elle est correctement traitée (`\bonne` réponse cochée, ou `\mauvaise` réponse non-cochée). On peut modifier ce barème avec la commande `\bareme`, le plus souvent utilisée au niveau de la question (juste après `\begin{questionmult}{id}`).

- ▶ Pour qu'une réponse correctement traitée rapporte 2 point mais qu'une réponse mal traitée enlève un point, avec un plancher à -2 points : `\bareme{b=2,m=-1,p=-2}`.
- ▶ Pour qu'une question rapporte au maximum 3 points, et qu'un point soit enlevé par réponse mal traitée : `\bareme{haut=3}`.
- ▶ Pour un barème sur 1 point, qui compte 1 point par bonne réponse cochée, enlève 1 point par mauvaise réponse cochée et divise le tout par le nombre de bonnes réponses :  
`\bareme{formula=(NBC-NMC)/NB}`.
- ▶ Donner -1 point en cas de non-réponse (aucune case cochée) : `v=-1`.
- ▶ Donner -1 point en cas de réponse incohérente (plusieurs cases cochées pour une question simple, ou une case cochée en plus de la case finale « *Aucune de ces réponses n'est correcte* ») : `e=-1`.



# Barèmes

On peut définir des valeurs par défaut pour les différentes variables qui définissent le barème, avec les deux commandes

`\baremeDefaultS` (pour les questions simples) et `\baremeDefaultM` (pour les questions multiples).

Par exemple :

`\baremeDefaultS{b=1,m=-1,p=-2}`

Pour tester un barème, utiliser la fenêtre `Aide > Test du barème` dans AMC.

**Barème de la question** Fermer

Importer le barème de la question : \* ▼

*Réponses*

Multiple 4 - +  Aucune de ces réponses

**Barème par défaut**

b=1,m=-1,p=-2

**Barème de la question**

p=-1

Bonne réponse	Cochée	Notation
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b=2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Aucune de ces réponses  cochée

**Score : -1 / 5 [Plancher]**

## Changement de barème

On peut changer le barème *après* l'examen et la saisie des copies : il suffira de relancer la notation en cochant la case « *Mettre à jour le barème* ».

- ▶ Changer le contenu des commandes `\bareme`, en ajouter ou retirer. Changer le contenu de `\baremeDefaultS` et `\baremeDefaultM`.

## Changement de barème

On peut changer le barème *après* l'examen et la saisie des copies : il suffira de relancer la notation en cochant la case « *Mettre à jour le barème* ».

- ▶ Changer le contenu des commandes `\bareme`, en ajouter ou retirer. Changer le contenu de `\baremeDefautS` et `\baremeDefautM`.
- ▶ Changer des `\bonne` en `\mauvaise` et vice-versa.

## Changement de barème

On peut changer le barème *après* l'examen et la saisie des copies : il suffira de relancer la notation en cochant la case « *Mettre à jour le barème* ».

- ▶ Changer le contenu des commandes `\bareme`, en ajouter ou retirer. Changer le contenu de `\baremeDefautS` et `\baremeDefautM`.
- ▶ Changer des `\bonne` en `\mauvaise` et vice-versa.
- ▶ Mais rien d'autre ! En particulier, ne pas échanger le contenu des réponses.

# Bonus



## Copies pré-remplies

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage{csvsimple}
\usepackage[français,bloc]{automultiplechoice}
\begin{document}
  % définitions générales ...

  \newcommand{\sujet}{
    \exemple{1}{
      ...
      Copie pour \prenom{} \nom{}.
      ...
      \AMCassociation{\id}
    }
  }

  \csvreader[head to column names]{liste.csv}{}{\sujet}
\end{document}
```

## Questions numériques

```
\begin{questionmultx}{inch}
  Combien de centimètres vaut 1 inch ?
  \AMCnumericChoices{2.54}{digits=3,decimals=2,sign=false,
    Tpoint={\raisebox{1ex}{\bf ,}}}}
\end{questionmultx}
```

**Question 5** Combien de centimètres vaut 1 inch ?

<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	9		
	,	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	9
<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	9		





## Formulaires

En utilisant l'extension survey, implémentée par Claudia Saalbach :

<https://gitlab.com/CSaalbach/surveyamc-project>

### Comment te sens-tu ?

	1	2	3	4
As-tu du mal à faire tes devoirs à cause de ce que tu vis au collège ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As-tu du mal à t'endormir ou fais-tu des cauchemars à cause de ce que tu vis au collège ? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As-tu mal au ventre ou à la tête à cause de ce que tu vis au collège ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Te mets-tu en colère ou es-tu agressif(ve) sans savoir pourquoi ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Est-ce que tu te sens triste à cause de ce que tu vis au collège ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Est-ce que tu te sens seul(e) au collège ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Si tu as l'impression d'être embêté(e) souvent dans ton collège ou sur Internet

	oui	non
Est-ce toujours par le ou les mêmes élèves ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As-tu déjà demandé de l'aide à un(e) autre élève ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As-tu déjà demandé de l'aide à tes parents ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As-tu déjà demandé de l'aide à un enseignant ou à un adulte ? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Évaluation par compétences **AMC 1.6.1**

Un fichier supplémentaire `topics.yml` dans le répertoire projet permet de produire des appréciations dans le cadre d'une évaluation par compétences, dans le fichier de notes et également sur les copies corrigées.

`topics:`

- `id:` addition2  
`name:` Savoir calculer la somme de deux nombres à deux chiffres  
`questions:`
  - `"add2:*`"
  - `somme2ch``levels:`
  - `min:` 75  
`message:` très bonne maîtrise  
`color:` "#1ab407"
  - `min:` 50  
`message:` maîtrise satisfaisante  
`color:` "#2aea62"
  - `min:` 25  
`message:` maîtrise fragile  
`color:` "#ffad26"

# Les dessous de la saisie automatique





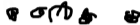
## 0. Découpage

AMC découpe les fichiers transmis pour saisie automatique en **un fichier par page**, sous un format d'image **matricielle** (et non vectorielle), en **noir et blanc** (et non en niveaux de gris).

En pratique le plus simple est de fournir les scans directement sous cette forme, en choisissant les options comme :

- ▶ Format de fichier : **TIFF**, ou JPEG.
- ▶ Simple (un fichier par page).
- ▶ Noir et blanc.
- ▶ Définition : 200 ou 300 dpi.

# 1. Traits et trous

JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A  B  C  D  E  F  G  H  I  J  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9

Nom et prénom : André.....



**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala

# 1. Traits et trous

JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A  B  C  D  E  F  G  H  I  J  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9


Nom et prénom : André.....

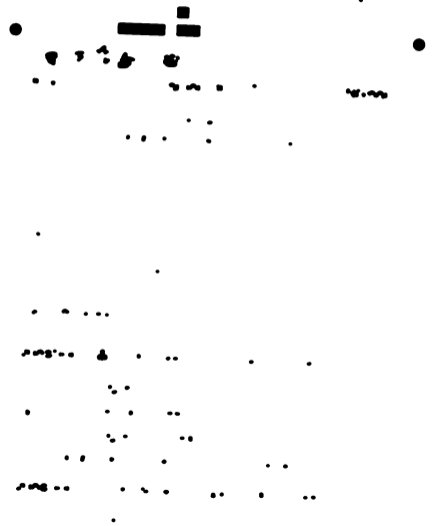
**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

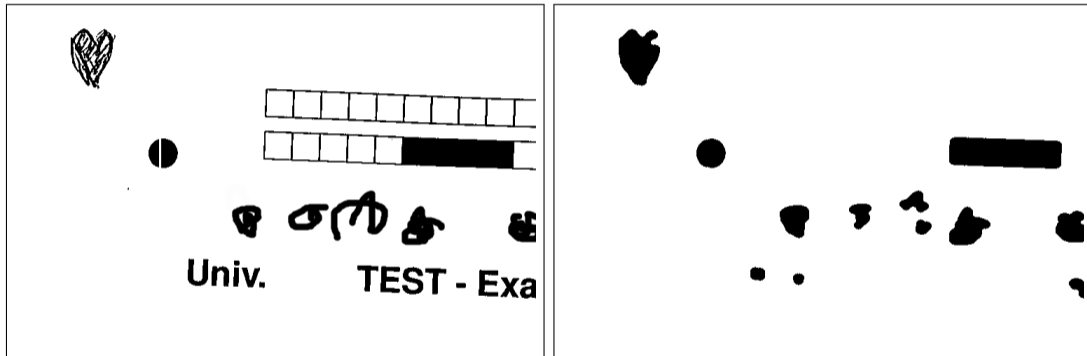
**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala  
 .....

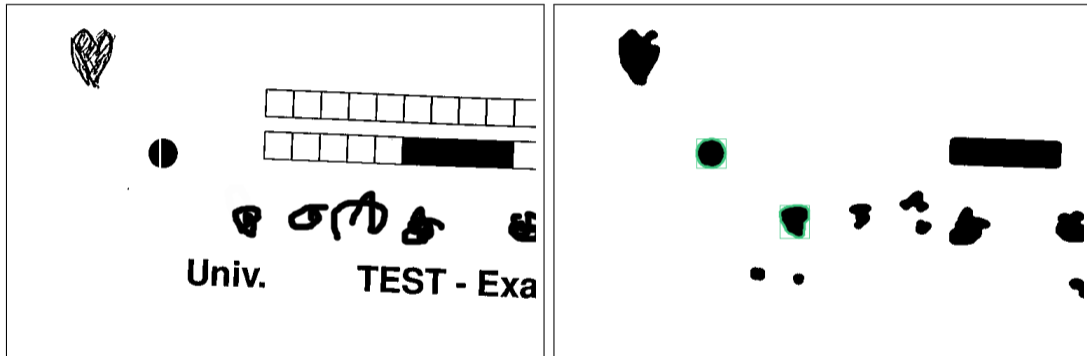




# 1. Traits et trous



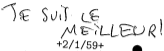


## 2. Recherche des marques de coin





## 2. Recherche des marques de coin

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
Aucun document n'est autorisé.

A B C D E F G H I J  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

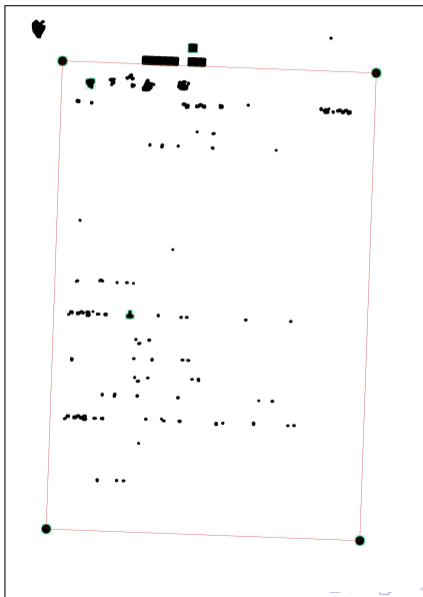
Nom et prénom : André.....

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?


Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé



### 3. Identification de la page


 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A  B  C  D  E  F  G  H  I  J  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9


Nom et prénom : André.....

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.



**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé



A large grid of purple squares is drawn over the page content, representing a bounding box for document identification.

## 4. Cases cochées



 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A B C D E F G H I J  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Nom et prénom : André.....

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé



 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A B C D E F G H I J  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nom et prénom : André.....

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé

## 4. Cases cochées

The interface displays a grid of handwritten characters and their confidence scores. The window title is "clic" and it includes zoom controls and a "Fermer" button. The main area is titled "Cases de la page 48/1" and contains two sections: "Cases non cochées" and "Cases cochées".

**Cases non cochées**

	0.000		0.000		0.000		0.000
	0.000		0.000		0.000		0.000
	0.000		0.145		0.149		

**Cases cochées**

	0.155		0.181		0.182		0.183
	0.188		0.194		0.240		0.240

# Bilan

test - Auto Multiple Choice

Préparation Saisie Notation Rapports

Saisie des copies après examen

Automatique  Manuelle

Saisie de 3 copie(s) complète(s)

1 scans n'ont pas été reconnus. 🔍

Diagnostic

Pages traitées :

identifiant ▼	EQM	sensibilité
1/1	0.5	1.4
2/1	0.4	6.0
4/1	0.1	4.4

Colonnes ▼

+

Zooms

## Page non reconnue

+3/1/58+

Univ. TEST - en du 01/01/2020 Niveau 1

Aucun d'... : 2h.  
... n'est autorisé.

A  B  C  D  E  F  G  H  I  J  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9

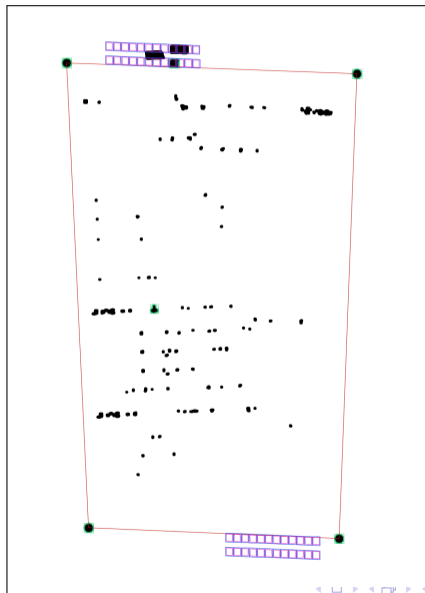
Nom et prénom : .....

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de la Révolution de Nantes ?

Il a été définitivement révoqué  
 Il a été signé par Henri II Louis XIV  
 Il a été signé en 1598  
 Aucune de ces réponses n'est correcte

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Yaoundé  
 Abou-Dabi  
 Douala





# Paramètres

**Préférences AMC**

Annuler Valider

← Général Fonctionnalités Affichage **Scan** Notation Annotation Courriel →

### Conversion des scans


Densité des scans vectoriels (DPI)	250	-	+
Seuil de conversion N&B	0.60	-	+
Effacer le rouge des scans	<input type="checkbox"/>		
Forcer la conversion	<input type="checkbox"/>		
Options pour pdfimages	-png -j		
Type du champs nom	Image		▼

### Paramètres de détection

Majoration de la taille des marques	0.20	-	+
Minoration de la taille des marques	0.20	-	+
Seuil de noirceur par défaut	0.10	-	+
Seuil de noirceur supérieur par défaut	0.70	-	+
Proportion des cases à mesurer	0.80	-	+
Contôle des scans avec 3 angles marqués	<input type="checkbox"/>		



## Seuil de conversion N&amp;B 0.50


  
 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

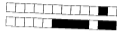
Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1  
 Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A B C D E F G H I J  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nom et prénom : André

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?  
 Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?  
 Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé


  
 Je suis le MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1  
 Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.


A B C D E F G H I J  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nom et prénom : André

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?  
 Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?  
 Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé

## Seuil de conversion N&amp;B 0.93


 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A B C D E F G H I J  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9


Nom et prénom : André

**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé


 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1

Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A B C D E F G H I J  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nom et prénom : André


**Question 1** ♣ Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?

Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?

Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé

## Seuil de conversion N&amp;B 0.99


 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+


Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1  
 Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A  B  C  D  E  F  G  H  I  J  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9

Nom et prénom : André

**Question 1 ♣** Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?  
 Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?  
 Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé


 JE SUIS LE MEILLEUR!  
 +2/1/59+

Univ. TEST - Examen du 01/01/2020 Niveau 1  
 Durée : 2h.  
 Aucun document n'est autorisé.

A  B  C  D  E  F  G  H  I  J  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9

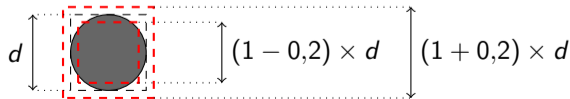
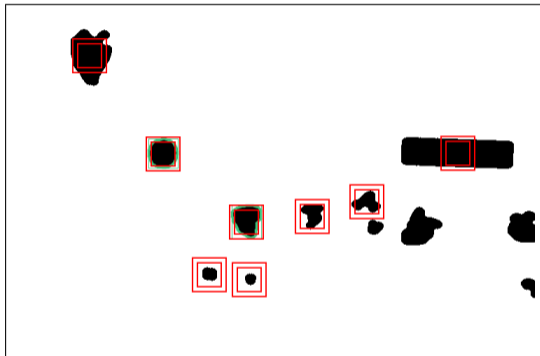
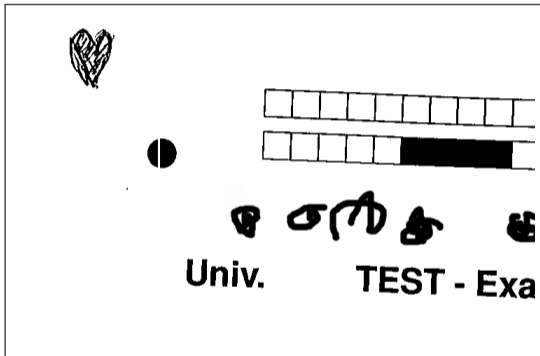
Nom et prénom : André

**Question 1 ♣** Que peut-on dire de l'Édit de Nantes ?  
 Il a été signé en 1598  
 Il a été définitivement révoqué par Louis XIV  
 Il a été signé par Henri II  
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 2** Quelle est la capitale du Cameroun ?  
 Abou-Dabi  
 Douala  
 Yaoundé

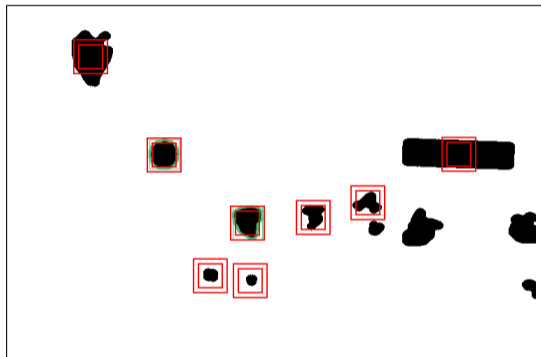
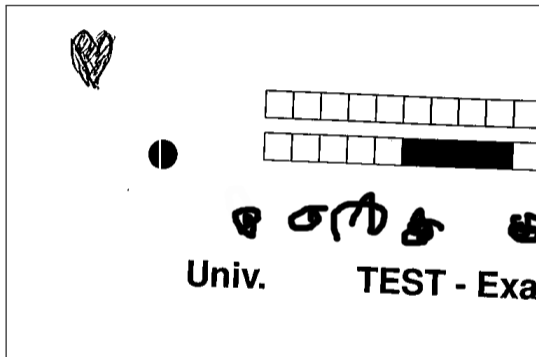
Majoration de la taille des marques 0.20

Minoration de la taille des marques 0.20

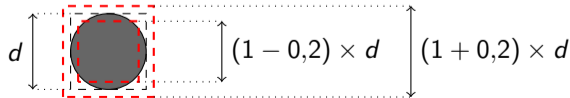


Majoration de la taille des marques 0.20

Minoration de la taille des marques 0.20

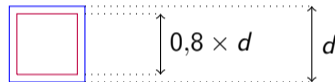
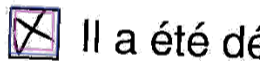
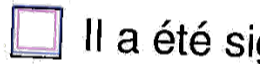


Exemple : augmenter la minoration quand l'impression a ajouté des marges qui empêchent la détection.



## Proportion des cases à mesurer 0.80

Elle définit la taille de la zone prise en compte dans le calcul de la *noirceur* d'une case.



On peut par exemple diminuer sa valeur si on observe des cases considérées à tort comme cochées à cause de la prise en compte du contour de la case.

Seuil de noirceur 0.10

Seuil de noirceur supérieur 0.70

Une case est considérée comme cochée si sa *noirceur* est comprise entre ces deux valeurs.



# Conclusion





## Liens

Des **modèles** de fichiers source sont à retrouver sur

<https://alexis-bienvenue-ext.forge.apps.education.fr/modeles-amc/>

Un **forum** est disponible à l'adresse

<https://project.auto-multiple-choice.net/projects/auto-multiple-choice/boards>

Pour le suivi des **bugs** :

<https://project.auto-multiple-choice.net/projects/auto-multiple-choice/issues>

Pour proposer des évolutions du **code** :

<https://gitlab.com/a10684/auto-multiple-choice/>

Vos contributions sont les bienvenues !