

Manuel d'installation de e-colle

e-colle est un gestionnaire de colles destiné aux enseignants de CPGE, à leurs élèves, leurs colleurs ainsi qu'à l'administration pour le décompte des heures effectuées. Son installation ne nécessite que des logiciels libres.

Toute l'installation et la configuration est décrite sur un système d'exploitation de type GNU/Linux Debian.

On donne à la fin les liens vers les documentations des différents logiciels utilisés.

Table des matières

1.Prérequis logiciels.....	1
1.Python version > 3.4.....	1
2.ImageMagick.....	2
3.Apache2.....	2
4.Le SGBD (Système de Gestion de Bases de Données).....	2
2.Configuration de e-colle.....	4
1.Copie des fichiers et configuration de settings.py.....	4
2.Création de la base de données.....	6
3.Configuration de la base de données.....	7
4.Configuration du site dans Apache2.....	7
3.Personnalisation de e-colle.....	11
4.Exécution en local (développement).....	11
5.Sauvegardes de la base de données.....	11
6.Quelques liens utiles.....	12

Dans cette version de e-colle, vous pouvez exécuter dans le répertoire e-colle la commande :

```
python3 install.py
```

pour une installation et configuration automatique de e-colle. Si certains points de fonctionnent pas, vous pouvez les faire à la main comme indiqué dans les points 1 et 2.

1. Prérequis logiciels

On dénombre ici la liste des logiciels nécessaires à l'installation de e-colle.

1. Python version ≥ 3.5

Déjà installé par défaut en théorie, mais si ce n'est pas le cas, dans un terminal :

```
sudo apt install python3
```

Il est recommandé d'installer aussi le paquet python3-dev :

```
sudo apt install python3-dev
```

Voici la liste des bibliothèques python3 nécessaires :

- django version ≥ 2.0 (pour faire des applications web dynamiques)
- reportlab (pour créer des fichiers pdf)
- pillow (pour gérer les images)
- unicode (pour transformer en ASCII des caractères unicode)
- la bibliothèque qui permet de communiquer avec la base de donnée, qui va dépendre du logiciel de SGBD que vous allez utiliser : mysqlclient pour MySQL, psycopg2 pour PostgreSQL, pysqlite2 pour SQLite,

Pour cela, commencer par installer pip3 (pip pour python3) :

```
sudo apt install python3-pip
```

Vous pouvez maintenant installer les bibliothèques python manquantes avec pip :

```
sudo pip3 install django reportlab pillow unicode
```

Si vous désirez installer une version en particulier de django, par exemple la 2.1 remplacer django par django==2.1 dans la commande précédente.

2. ImageMagick

ImageMagick est un logiciel de gestion d'images, que e-colle utilise pour convertir la première page d'un fichier pdf en fichier jpg (il est inutile de l'installer si vous configurez e-colle avec IMAGEMAGICK=False dans config.py). Pour l'installer :

```
sudo apt install imagemagick
```

3. Apache2

Apache2 est un logiciel permettant à l'ordinateur de jouer le rôle de serveur. Il est tout-à-fait possible d'utiliser un autre logiciel, mais on décrit ici uniquement le cas du logiciel apache2, qui est le plus utilisé de tous, et qui est libre.

En sus d'Apache2, il faut installer le module mod-wsgi permettant de communiquer avec python3 :

```
sudo apt install apache2 libapache2-mod-wsgi-py3
```

Il peut être judicieux d'installer le langage php ainsi que le module d'apache permettant de communiquer avec php, si jamais on veut utiliser une interface graphique pour l'utilisation du logiciel de SGBD (mais cela n'est en rien obligatoire)

```
sudo apt install php5 libapache2-mod-php5
```

4. Le SGBD (Système de Gestion de Bases de Données)

Les SGBD qui s'utilisent naturellement (et se configurent simplement) avec django sont SQLite (libre), MySQL (libre), PostgreSQL(libre), Oracle (payant, avec une version gratuite allégée et limitée à 1 BDD). On peut en utiliser d'autres mais la compatibilité avec django n'est pas garantie.

- SQLite est le plus léger (1 base de données = 1 fichier), mais aussi le moins performant et le moins sécurisé. Pour l'installer :

```
sudo apt install sqlite python-pysqlite2
```

- MySQL est un SGBD libre très utilisé pour les site web dynamiques relativement simples. Pour l'installer :

```
sudo apt-get install mysql-server python3-mysqldb
```

Pendant l'installation il vous faudra préciser le mot de passe de l'utilisateur root, qui vous permettra par la suite de vous connecter à MySQL.

Vous pouvez également installer PHPMyAdmin si vous voulez une interface graphique pour gérer vos bases de données MySQL. Pour cela :

```
sudo apt-get install phpmyadmin
```

Vous pouvez alors y accéder en allant à l'adresse «localhost» puis en cliquant sur PHPMyAdmin (sauf si vous avez déjà une configuration particulière d'Apache2).

Si vous ne le voyez pas c'est probablement que le lien symbolique vers /var/www/html/ de phpmyadmin n'a pas été créé, il faut alors le faire à la main :

```
sudo ln -s /usr/share/phpmyadmin /var/www/html/phpmyadmin
```

Il est alors assez simple et intuitif de créer et gérer des utilisateurs/bases de données.

- PostgreSQL est le SGBD le plus performant parmi les SGBD libres, même si un peu plus compliqué à gérer/configurer que MySQL. C'est probablement le meilleur choix, parmi tous ceux possibles. Pour l'installer :

```
sudo apt install postgresql python3-psycopg2
```

À l'installation sera créé un super-utilisateur «postgres», sans mot de passe.

Vous pouvez -devez- vous connectez en tant que postgres pour créer de nouveaux utilisateurs. Pour cela :

```
sudo -i -u postgres
```

Si vous voulez alors créer un utilisateur e-colle, tapez ensuite :

```
createuser -P e-colle
```

(Conservez bien le mot de passe)

Vous pouvez alors créer la base de données qui va avec :

```
createdb -O e-colle -E UTF8 e-colle
```

(Le « -O » est bien la lettre O pour « Owner », et non le chiffre 0)

tapez ensuite

```
exit
```

pour ne plus être connecté en tant qu'utilisateur postgres.

Pour information, la commande `dropuser` permet d'effacer un utilisateur et la commande `dropdb` permet d'effacer une base de données. Par exemple, si vous êtes connecté en tant que postgres :

```
dropdb e-colle
```

va effacer la bdd e-colle, et

```
dropuser e-colle
```

va effacer l'utilisateur e-colle.

Par la suite, pour plus de commodité de gestion, vous pouvez installer une interface graphique : PHPPgAdmin. Pour cela :

```
sudo apt install phppgadmin
```

Comme phpmyadmin, il est accessible via l'adresse localhost, puis phppgadmin. Attention vous ne pouvez pas vous y connecter en tant qu'utilisateur postgres. C'est pour cela qu'on est obligé de créer au préalable, en ligne de commande d'autres utilisateurs pour s'y connecter (éventuellement un super-utilisateur pour pouvoir tout gérer ensuite depuis phppgadmin)

- Si vous voulez utiliser un autre SGBD (Oracle ou autre), toutes les infos sont disponibles sur le site de django :

<https://docs.djangoproject.com/en/3.1/ref/databases/#using-a-3rd-party-database-backend>

2. Configuration de e-colle

Les étapes décrites par la suite sont à faire dans l'ordre où elle sont présentées.

1. Copie des fichiers et configuration de settings.py

Décompressez l'archive e-colle dans le répertoire de votre choix, pas nécessairement le répertoire prévu par Apache2 (ou tout autre logiciel pour faire serveur), on pourra faire un lien symbolique par la suite.

Dans la suite on notera `CheminVersEColle` le chemin absolu vers l'intérieur du répertoire e-colle.

Il faut configurer le fichier `settings.py` qui se trouve à `CheminVersEColle/ecolle/config.py`

Éditez le fichier avec votre éditeur de texte favori. Il faut alors préciser les points suivants :

- `DEFAULT_ADMIN_PASSWD` (le mot de passe par défaut à la création de l'utilisateur Admin).
- `DEFAULT_SECRETARIAT_PASSWD` (le mot de passe par défaut à la création de l'utilisateur Secrétaire).
- `EMAIL_ADMIN` (l'email de l'admin. On peut laisser vide)
- `EMAIL_SECRETARIAT` (l'email du secrétariat. On peut laisser vide)
- `IP_FILTRE_ADMIN`. Mettre `True` si on veut que la partie admin ne soit accessible que depuis certaines adresses IP pour des raisons de sécurité, `False` sinon.
- `IP_FILTRE_ADRESSES`. Dans le cas où `IP_FILTRE_ADMIN` vaut `True`, Il faut préciser dans un tuple les adresse IP autorisées sous forme d'expressions régulières. Par exemple `'^127\.\0\.\0\.\1$'` pour l'adresse 127.0.0.1, ou encore `'^192\.\168\.\d{1-3}\.\d{1-3}$'` pour toutes les adresses IP de la forme 192.168.xxx.xxx
- `GESTION_ADMIN_BDD`, Mettre `True` si vous voulez autoriser l'utilisateur administrateur à faire des sauvegardes de la BDD et des restaurations à des sauvegardes antérieure, ainsi ue le nettoyage de la base de données entre 2 années scolaires.
- `DB_NAME`. Base de données (mysql ou postgresql ou sqlite3)
- `DB_PASSWORD`. mot de passe pour se connecter à la base de données
- `DB_HOST`. Adresse locale de la base de données
- `DB_PORT`. port de la BDD, vide par défaut. À renseigner si la BDD se trouve sur un port particulier

- IMAGEMAGICK. True si on veut utiliser ImageMagick pour convertir en jpg la première page d'un document pdf d'un programme. False sinon.
- ALLOWED_HOSTS. La liste des noms de domaine autorisés pour e-colle. Démarrer par un point pour autoriser les sous-domaines. Par exemple '.e-colle.fr' autorisera tous les noms de domaine du type 'xxxxxxxxxx.e-colle.fr'
- INTERNAL_IPS. liste des IP autorisées pour accéder en interne à e-colle quand debug est True
- SECRET_KEY. Une clé secrète de 50 caractères ASCII. **À modifier.**
- TIME_ZONE. Fuseau horaire
- HEURE_DEBUT. Heure de début des colles (en minutes depuis minuit)
- HEURE_FIN. Heure de fin des colles (en minutes depuis minuit)
- INTERVALLE. Intervalle entre 2 créneaux (en minutes)

Enfin, si les crédits ECTS sont activés et que l'on veut incruster dans les pdf directement le tampon/signature du proviseur/proviseur adjoint, il suffit de mettre une image proviseur.jpg ou proviseur.png et/ou proviseuradjoint.jpg ou proviseuradjoint.png dans le répertoire resources/.

2. Création de la base de données

- MySQL

Si le SGBD que vous avez choisi est MySQL, le plus simple est de créer l'utilisateur e-colle et la base de donnée e-colle avec l'interface graphique fournie par PHPMYAdmin. Dans votre navigateur internet, allez à localhost/phpmyadmin/, connectez-vous avec le login root et le mot de passe défini lors de l'installation.

Cliquez sur l'onglet User, puis en bas cliquez sur add User.

Entrez e-colle comme nom d'utilisateur et cliquer sur le générateur de mot de passe pour avoir un mot de passe robuste. Copiez ce mot de passe dans le champs PASSWORD de DATABASES dans settings.py.

Cochez la case « Create database with same name and grant all privileges » puis validez (Go tout en bas à droite)

Cliquez ensuite sur la base de donnée e-colle apparue dans la liste de gauche, puis onglet Operations. En bas à droite, partie Collation, sélectionnez dans la liste déroulante utf8_general_ci (Il s'agit de l'encodage utilisé pour ordonner / comparer les chaînes de caractères, on choisit donc utf8, insensible à la casse), puis validez.

Votre base de données est prête.

- PostgreSQL

Si le SGBD que vous avez choisi est PostgreSQL, suivez les [instructions données précédemment](#) dans l'installation et la configuration de PostgreSQL pour créer l'utilisateur et la base de données e-colle. Là encore, le mot de passe attribué à l'utilisateur e-colle doit être copié dans le champs `PASSWORD` de `DATABASES` dans `settings.py`. Votre base de données est alors prête.

Il est important de noter que dans le cas de PostgreSQL, il peut être nécessaire d'effectuer régulièrement des `VACUUM` (une sorte de défragmentation) sur certaines tables, surtout celles qui subissent beaucoup d'effaçages/modifications.

- SQLite

Si le SGBD que vous avez choisi est SQLite, il n'y a rien à faire, puisqu'il n'y a aucune authentification nécessaire pour accéder à la base de données. (La sécurité est donc moins bonne qu'avec MySQL ou PostgreSQL). Il faut d'ailleurs laisser les champs `USER`, `PASSWORD` et `HOST` vides dans `DATABASES` du fichier `settings.py`, et mettre le chemin vers le fichier d'enregistrement dans `NAME`.

3. Configuration de la base de données

Dans un terminal, allez dans le répertoire e-colle, puis lancez la commande :

```
python3 manage.py migrate
```

Une fois cette étape finie, toutes les tables de la base de données ont été créées.

4. Configuration du site dans Apache2

Il reste à configurer le site dans Apache2.

- Lien vers le répertoire e-colle

Il faut commencer par créer un lien symbolique du répertoire `/var/www/html` vers le répertoire e-colle. Pour cela :

```
sudo ln -s CheminVersEColle /var/www/html/e-colle
```

où '`CheminVersEColle`' est à remplacer par le chemin absolu du répertoire e-colle

- Gestion des droits.

Apache2 doit avoir les droits en lecture et exécution sur tous les fichiers/répertoires de e-colle, en plus des droits en écriture sur le répertoire `/media`.

Si vous voulez aussi avoir accès à ces fichiers sans vous connecter en tant que

root, le plus simple est de créer un groupe 'web' (ou autre nom de votre choix), auquel vous, ainsi que l'utilisateur www-data (apache2) serez affilié. Pour cela :

```
sudo groupadd web
```

Une fois le groupe web créé, il faut affilier l'utilisateur www-data ainsi que vous-même au groupe web :

```
sudo adduser vous web
```

où « vous » est à remplacer par votre nom d'utilisateur, puis :

```
sudo adduser www-data web
```

Il faut alors vous rendre vous, ainsi que le groupe web, propriétaires du répertoire e-colle. Rendez-vous dans le répertoire parent de e-colle, puis :

```
sudo chown -R vous:web e-colle
```

où « vous » est à remplacer par votre nom d'utilisateur.

Donnez tous les droits en lecture et en exécution à vous-même et au groupe sur tout le répertoire e-colle. À partir du répertoire parent de e-colle :

```
sudo chmod -R 750 e-colle
```

De cette manière vous avez tous les droits (écriture/lecture/exécution) sur le répertoire et ses descendants, et le reste du groupe web, dont www-data, a tous les droits en lecture/exécution. Il reste à donner les droits en écriture au groupe web sur le sous-répertoire media (celui où on stocke les téléversements), ainsi qu'au fichier e-colle/config.py :

```
cd e-colle
```

```
sudo chmod -R 770 media e-colle/config.py
```

- Gestion du protocole SSL (conseillé)

Si vous voulez crypter l'envoi et la réception des données (si vous ne le faites pas, les mots de passe vont passer en clair sur internet), il faut utiliser le protocole SSL (https), qui combine un cryptage + une certification du site. Il existe désormais un moyen d'obtenir gratuitement un tel certificat grâce à l'initiative « Let's encrypt ». On renvoie à la documentation disponible sur

<https://letsencrypt.org/>

À noter que l'utilisation des applications mobiles e-colle (iOS et android) est impossible avec des certificats non valides.

- Configuration du virtualhost.

Éditez le fichier e-colle.conf (ou e-collessl.conf si vous utilisez le protocole SSL) présent à la racine du répertoire e-colle, et modifiez les directives ServerName et ServerAdmin en conséquence. Sauvegardez. Si vous accédez au serveur via son adresse IP, mettez son adresse IP en ServerName. Sinon mettez un nom de domaine qui pointe vers l'adresse IP de votre routeur/box (voir point suivant : [Obtention d'un nom de domaine](#))

Coupez ensuite le fichier e-colle.conf (ou e-collessl.conf), puis collez-le dans le répertoire /etc/apache2/sites-available (pour le cas du ssl, renommez-le e-colle.conf). Pour le faire en ligne de commande, depuis l'intérieur du répertoire e-colle :

```
sudo mv e-colle.conf /etc/apache2/sites-available/e-colle.conf
```

ou, le cas échéant :

```
sudo mv e-collessl.conf /etc/apache2/sites-available/e-colle.conf
```

Il ne reste plus qu'à activer le site :

```
sudo a2ensite e-colle
```

- Sécurisation de Apache2

Si ce n'est pas déjà fait, il est conseillé de sécuriser un minimum apache2, en particulier, interdire l'accès au serveur (c'est-à-dire l'accès à l'intérieur du répertoire où sont stockés les fichiers des sites) aux adresse ip inconnues

Pour cela il faut éditer les fichiers 000-default.conf (pour le http) et default-ssl.conf (pour le https) se trouvant dans /etc/apache2/sites-available et rajouter avant la balise de fermeture </VirtualHost> les directives suivantes :

```
<Directory /var/www/html>
<limit GET POST>
Require ip 127.0.0.1
</limit>
</Directory>
```

si vous voulez que seul l'ordinateur serveur ait accès à son répertoire de fichiers des sites. On peut rajouter avant </Limit> d'autres adresses ou plages d'adresses, par exemple 192.168 pour toutes les adresses IP commençant par 192.168. (qui sont forcément locales)

Le <limit GET POST> est là pour interdire les protocoles http autres que GET et POST (en particulier bloquer le protocole PUT, peu utilisé, mais qui peut poser des problèmes)

Si vous voulez rendre le répertoire `/var/www/html` totalement inaccessible via le protocole `http` ou `https`, remplacer `Require 127.0.0.1` par `Require all denied`.

- Obtention d'un nom de domaine

Si vous disposez d'une adresse IP fixe (établissement scolaire par exemple) vous pouvez vous dispenser d'avoir un nom de domaine et accéder directement à e-colle via l'adresse IP du serveur. Si vous l'installez depuis une adresse IP flottante (type box) un nom de domaine est obligatoire pour pouvoir suivre votre adresse IP. De nombreux sites proposent des noms de domaines (ou sous-domaines) gratuitement, avec des fonctionnalités limitées et un nombre de noms de domaines limité (~3). Par exemple no-ip, dyndns, etc.... Rendez-vous donc sur votre moteur de recherche préféré pour l'obtention d'un nom de domaine.

- Configuration de votre box/routeur

Pour rediriger les requêtes entrantes sur votre box/routeur vers l'ordinateur qui fait serveur, il faut aller dans les paramètres de votre routeur, et dans la partie NAT/PAT, il faut rediriger les requêtes entrantes `http` (port 80) et `https` (port 443) vers votre serveur (via son adresse IP ou son nom). Il est également conseillé de configurer le pare-feu pour qu'il ne laisse passer que les requêtes entrantes sur les ports 80 et 443 (sauf si vous en utilisez d'autres)

3. Personnalisation de e-colle

Vous pouvez bien entendu personnaliser e-colle bien au-delà des quelques paramètres du fichier `settings.py`. Par exemple tout le CSS est contenu dans un seul fichier (`public/css/style.css`), donc vous pouvez facilement modifier les couleurs, les images, les polices, etc Vous pouvez aussi, pour les pythoniciens, modifier les vues, rajouter vos propres vues dans les fichiers `views.py` adéquates pour rajouter des fonctionnalités si le cœur vous en dit (pensez, si vous ajoutez une vue, à ajouter le fichier de template qui va avec et l'url qui va avec, dans le fichier `urls.py` du répertoire concerné).

4. Exécution en local (développement)

À des fins de test, vous pouvez exécuter en local e-colle, en passant la variable `DEBUG` à `True` dans `settings.py`, et en lançant la commande

```
python3 manage.py runserver
```

dans le répertoire e-colle. E-colle sera alors accessible à l'adresse `localhost:8000`. Attention ce serveur ne doit jamais être utilisé autrement qu'en local, de même que la variable `DEBUG` ne doit valoir `True` qu'en local.

5. Sauvegardes de la base de données

Il est important de faire des sauvegardes régulières de la base de donnée.

Depuis la dernière version des commandes à exécuter dans les console ont été ajoutées :

- « backup ». Si vous exécutez depuis le répertoire e-colle la commande

```
python3 manage.py backup
```

cela crée une sauvegarde de la base de données dans le répertoire /backup, dont le nom correspond à la date de la sauvegarde.

Si on ajoute l'option -m ou -media :

```
python3 manage.py backup -m
```

on sauvegarde en plus les fichiers media (photos/programmes de colle, etc.).

À utiliser régulièrement pour avoir des points de sauvegarde des données en cas de problème. L'idéal est de planifier l'exécution de ce fichier dans la crontab.

```
crontab -e
```

pour ouvrir la crontab, puis on ajoute la ligne :

```
0 0 * * * python3 CHEMIN/manage.py backup -m
```

pour une exécution quotidienne à minuit du script (on remplace CHEMIN par le chemin absolu vers le répertoire e-colle). On sauvegarde ensuite la crontab.

- « restore ». Si vous exécutez depuis le répertoire e-colle la commande

```
python3 manage.py restore
```

On vous propose de réinitialiser la base de données/les fichiers media à une sauvegarde antérieure effectuée avec la commande backup.

6. Commandes console

Voici les commandes que l'on peut exécuter depuis la console dans le répertoire e-colle :

- ```
python3 manage.py setdebugtrue
```

pour passer la variable DEBUG à True

- ```
python3 manage.py setdebugfalse
```

pour passer la variable DEBUG à False

- `python3 manage.py backup`

pour faire une sauvegarde de la base de données

- `python3 manage.py backup -m`

pour faire une sauvegarde de la base de données et des fichiers media

- `python3 manage.py restore`

pour réinitialiser le base de données/les fichiers media à une sauvegarde antérieure effectuée avec la commande backup.

- `python3 manage.py initdata`

pour initialiser les données de e-colle

- `python3 manage.py nouvelle_annee`

Pour « nettoyer » la base de données entre 2 années. Cela vide certaines tables de la base de données ainsi que les fichiers media programme et image. Les données concernant les colleurs, élèves, classes, matières, sont bien entendu conservées.

Pour mettre à jour e-colle vers une version ultérieure

- `python3 manage.py update <version>`

où version est le nom de la version (branche github) vers laquelle on fait la mise à jour. Pour l'utiliser avec une version antérieure, qui ne possède pas cette commande, il suffit de copier tout le répertoire accueil/management/commands de la version 2.1 dans le répertoire e-colle.

7. Quelques liens utiles

- [Lien vers la documentation de Django](#)
- [lien vers la documentation de MySQL](#)
- [lien vers la documentation de PostgreSQL](#)
- [lien vers la documentation de SQLite](#)
- [lien vers la documentation de Apache 2](#)