

Documentation enseignant

Thomas Dupriez et Marc Buffat, UCB Lyon 1

Abstract

Documentation sur l'utilisation de Jupyter Nbgrader et des outils de gestion de cours par un enseignant

Contents

1	Guide Enseignant	1
1.1	Définitions	1
1.2	Se Connecter	2
1.3	Les Ecrans de la Plateforme	3
1.3.1	Votre Espace Jupyter Personnel	3
1.3.2	Panneau de Contrôle JupyterHub	3
1.3.3	Espace Jupyter d'un Cours	4
1.3.4	Application de Gestion de Cours	7
1.4	Guides Pratiques	10
1.4.1	Ajouter un Enseignant à un Cours	10
1.4.2	Définir la Liste des Etudiants d'un Cours	10
1.4.3	Cycle de Vie d'un TP	12
2	Serveur Nbgrader	18
2.1	documentation officiel:	18
2.2	utilisation coté étudiant	18
2.3	utilisation coté enseignant	19
2.3.1	structure d'un cours	19
2.3.2	répertoire des notebooks	19
2.3.3	gestion des notebooks	20

1 Guide Enseignant

Vous pouvez télécharger la version pdf de ce guide ([ici](#))

1.1 Définitions

- **Jupyter** est une application web pour programmer. Notre installation supporte Python et Octave comme langages de programmation. Cette

application contient un système de fichiers dans lequel l'utilisateur peut mettre ce qu'il veut (dossiers, fichiers textes, images...) mais tout particulièrement des notebooks.

- Un **Notebook** (calepin, carnet) est un document contenant un ensemble de cellules. Ces cellules peuvent contenir du code, du texte, des images et d'autres choses. Le code d'une cellule peut être exécuté pour voir son résultat directement. Un notebook python aura l'extension de fichier `.ipynb`.
- **JupyterHub** est une plateforme permettant de fournir des instances de Jupyter à plusieurs utilisateurs.
- **NbGrader** est un outil déployé sur notre plateforme JupyterHub pour fournir des services tel que la notation automatique de notebooks.
- Dans ce document, un **TP** est un notebook python ainsi que ses fichiers supports (images, jeux de données...). A noter qu'il s'agit juste d'un nom, rien n'empêche de créer un TP sur la plateforme et de s'en servir comme support de cours distribuable aux étudiants.
- Dans ce document, un **cours** possède un code (par exemple PHY2020) et contient un ensemble de TPs. Chaque cours définit la liste des étudiants qui ont accès à ses TPs.

1.2 Se Connecter

- Lien vers la plateforme : <https://jupyterL2.mecanique.univ-lyon1.fr>
- Votre login/motdepasse est le même que celui de votre compte université Lyon 1

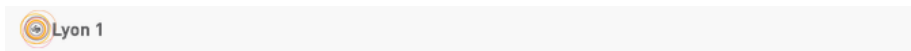
A screenshot of a 'Sign in' form. The form has an orange header with the text 'Sign in'. Below the header, there are two input fields: 'Username:' and 'Password:'. Each field has a corresponding text input box. At the bottom of the form, there is an orange button with the text 'Sign In'.

Figure 1: login

1.3 Les Ecrans de la Plateforme

1.3.1 Votre Espace Jupyter Personnel

- Après la connexion, vous verrez votre espace Jupyter personnel. Il est équivalent à ceux qu'ont les étudiants. **Ce n'est pas ici qu'il faut créer les ressources du cours**, mais vous pouvez tout de même créer et exécuter des notebooks python ici.
- Cliquez sur "Control Panel" pour accéder à l'espace enseignant.

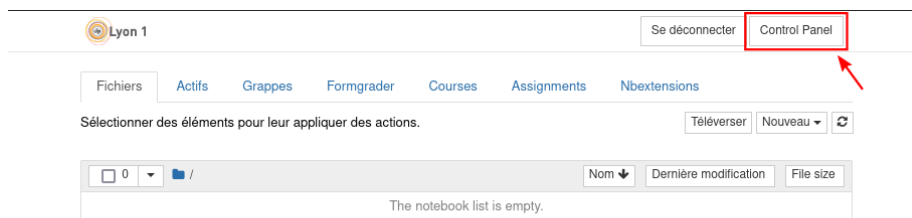
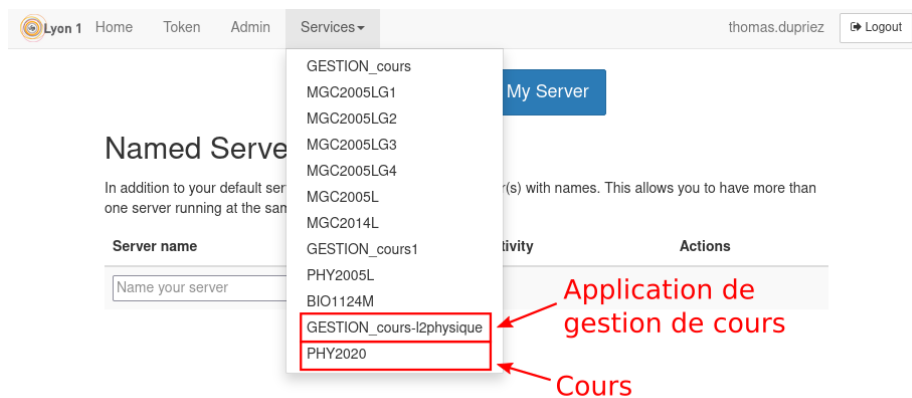
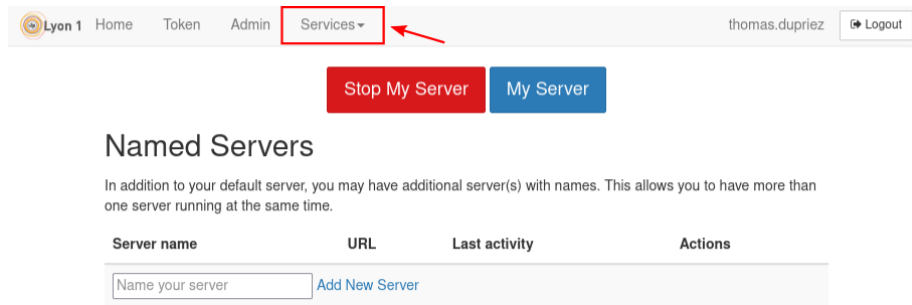


Figure 2: EspacePersonnel

1.3.2 Panneau de Contrôle JupyterHub

- Le seul élément à considérer sur cet écran est le bouton "Services" en haut à gauche, il permet d'accéder aux espaces Jupyter des UEs et aux applications de gestion de ces UEs. Les applications de gestion ont des noms qui commencent par "GESTION", et elles gèrent les UEs qui sont situées en dessous.



1.3.3 Espace Jupyter d'un Cours

Eléments importants:

- Le bouton **Formgrader** permet d'accéder à l'écran de gestion des TPs du cours. Voir section "Ecran de Gestion des TPs d'un Cours".
- Le dossier **source** contient les TPs.
- Le fichier **header.ipynb** est un notebook python qui est intégré comme en-tête en haut des notebooks qui seront transmis aux étudiants.
- Un fichier de configuration par TP (fichier *.cfg*).
- Le fichier **hub_config.py** contient la liste des enseignants autorisés à accéder à cette UE. Voir section *Ajouter un Enseignant à un Cours*.

1.3.3.1 Ecran de Gestion des TPs d'un Cours Cet écran montre les TPs déclarés dans le cours, et permet de les rendre accessibles aux étudiants. Voir section "Cycle de Vie d'un TP" pour apprendre comment l'utiliser.

On accède à cet écran en cliquant sur le bouton "formgrader" de l'espace Jupyter du cours.

Fichiers Actifs Grappes **Formgrader** Courses Assignments Nbextensions

Sélectionner des éléments pour leur appliquer des actions. Téléverser Nouveau ↕

<input type="checkbox"/>	Nom ↓	Dernière modification	File size
<input type="checkbox"/>	release	an hour ago	
<input type="checkbox"/>	source	7 hours ago	
<input type="checkbox"/>	submitted	2 days ago	
<input type="checkbox"/>	validation	6 hours ago	
<input type="checkbox"/>	header.ipynb	2 days ago	5.44 kB
<input type="checkbox"/>	00-Exam.cfg	2 days ago	213 B
<input type="checkbox"/>	03-TP_chaine_liste.cfg	2 days ago	236 B
<input type="checkbox"/>	04-TP_exos_numpy.cfg	2 days ago	335 B
<input type="checkbox"/>	05-PrepaTP_regression_lineaire.cfg	2 days ago	228 B
<input type="checkbox"/>	05-TP_regression_lineaire.cfg	2 days ago	261 B
<input type="checkbox"/>	07-PrepaTP_oscillation.cfg	2 days ago	218 B
<input type="checkbox"/>	07-TP_oscillation.cfg	2 days ago	237 B
<input type="checkbox"/>	08-PrepaTP_vibration.cfg	2 days ago	217 B
<input type="checkbox"/>	08-TP_vibration.cfg	2 days ago	234 B
<input type="checkbox"/>	10-PrepaTP_pendule_double.cfg	2 days ago	221 B
<input type="checkbox"/>	10-TP_pendule_double.cfg	2 days ago	238 B
<input type="checkbox"/>	11-TP_nonlineaire_chaos.cfg	2 days ago	218 B
<input type="checkbox"/>	12-TP_Test.cfg	7 hours ago	208 B
<input type="checkbox"/>	hub_config.py	7 hours ago	783 B
<input type="checkbox"/>	nbgrader_config.py	7 hours ago	435 B

Figure 3: EspaceUE

nbgrader

Manage Assignments



Manage Assignments

Manual Grading

Manage Students

Assignments

Instructions (click to expand)

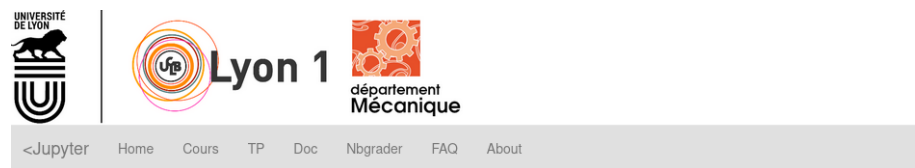
Search:

Name	Due Date	Status	Edit	Generate	Preview	Release	Collect	# Submissions	Generate Feedback	Release Feedback
00-Exam	None	draft						0		
02_Base_de_Python	None	draft						0		
03_TP_chaine_liste	None	released						1		
04-Numpy-Matplotlib	None	draft						0		
04-TP_exos_numpy	None	draft						0		

Figure 4: GestionTP

1.3.4 Application de Gestion de Cours

Une application de gestion de cours peut gérer plusieurs cours (la capture d'écran suivante montre une application qui ne gère qu'un seul cours).



Gestion des cours

Validation de cours

Sélectionner un cours dans la liste suivante pour faire la validation

• PHY2020

Jupyter nbgrader

Sélectionner un cours dans la liste suivante pour retourner sous Jupyter nbgrader

• PHY2020 sous Jupyter nbgrader


Lyon 1 Département Mécanique serveur@jupyter2.mecanique.univ-lyon1.fr

Cet écran permet :

- d'accéder à l'écran de gestion d'un cours en particulier géré par cette application (première liste de liens "Validation de cours")
- de naviguer vers l'espace jupyter d'un cours géré par cette application (deuxième liste de liens "Jupyter nbgrader")

A noter qu'un enseignant ne verra dans ces listes que les cours dans lesquels il est déclaré, même si l'application de gestion gère d'autres cours.

1.3.4.1 Ecran de Gestion d'un Cours Dans l'application de gestion de cours, voici l'écran de gestion d'un cours en particulier:

Dans cet écran, la partie "*Configuration (auto) des étudiants du cours*" permet de gérer quels étudiants auront accès aux TP de ce cours, voir section "*Définir la Liste des Etudiants d'un Cours*" pour son utilisation.

La partie "*sélection du TP*" permet d'accéder à l'écran d'évaluation des TPs du cours.

1.3.4.2 Ecran d'Evaluation des TPs d'un Cours Cet écran permet de récupérer les TPs soumis par les étudiants. Une fois les TPs des étudiants collectés, le bouton "*Bilan TP*" permet d'avoir une vue de toutes les soumissions. Voir section "*Cycle de Vie d'un TP*".

The screenshot shows a web interface for course management. At the top, there are logos for 'UNIVERSITE DE LYON', 'Lyon 1', and 'département Mécanique'. Below the logos is a navigation bar with links: '<Jupyter', 'Home', 'Cours', 'TP', 'Doc', 'Nbgrader', 'FAQ', and 'About'. The main heading is 'Gestion du Cours PHY2020' in blue. Below it is a sub-heading 'configuration (auto) des étudiants du cours' in blue. The text 'créer la liste des étudiants (avec tomuss) puis cliquer sur **configuration auto**' is followed by three bullet points, each with a corresponding button: 'fichier des étudiants (numéro étudiant) inscrits au cours :' with a green 'etudiants.txt' button; 'configuration auto du cours (uniquement pour les étudiants inscrits)' with a green 'config. auto' button; and 'autorisation pour tous les étudiants de l'université (reset):' with a blue 'reset acl' button. Below this is a section 'sélection du TP' in blue, followed by the text 'Selectionnez un des TP de la liste pour faire sa validation et analyser les résultats'. A list of 12 TP options is provided, including '00-Exam', '03-TP_chaine_liste', '04-TP_exos_numpy', '05-PrepaTP_regression_lineaire', '05-TP_regression_lineaire', '07-PrepaTP_oscillation', '07-TP_oscillation', '08-PrepaTP_vibration', '08-TP_vibration', '10-PrepaTP_pendule_double', '10-TP_pendule_double', '11-TP_nonlineaire_chaos', and '12-TP_Test'. At the bottom, the text 'fichiers de configuration des TP' is displayed in blue.

UNIVERSITE DE LYON

Lyon 1

département Mécanique

<Jupyter Home Cours TP Doc Nbgrader FAQ About

Gestion du Cours PHY2020

configuration (auto) des étudiants du cours

créer la liste des étudiants (avec tomuss) puis cliquer sur **configuration auto**

- fichier des étudiants (numéro étudiant) inscrits au cours :
- configuration auto du cours (uniquement pour les étudiants inscrits)
- autorisation pour tous les étudiants de l'université (reset):

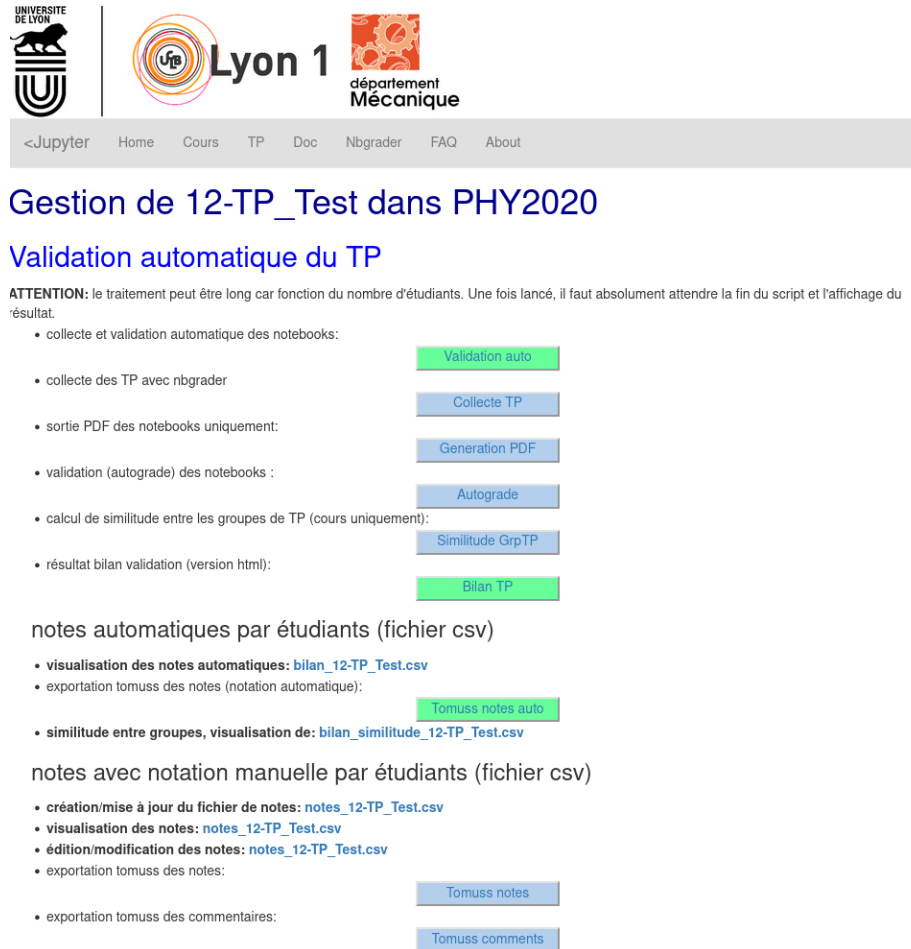
sélection du TP

Selectionnez un des TP de la liste pour faire sa validation et analyser les résultats

- 00-Exam
- 03-TP_chaine_liste
- 04-TP_exos_numpy
- 05-PrepaTP_regression_lineaire
- 05-TP_regression_lineaire
- 07-PrepaTP_oscillation
- 07-TP_oscillation
- 08-PrepaTP_vibration
- 08-TP_vibration
- 10-PrepaTP_pendule_double
- 10-TP_pendule_double
- 11-TP_nonlineaire_chaos
- 12-TP_Test

fichiers de configuration des TP

Figure 5: EcranGestionUnCours



UNIVERSITE DE LYON

Lyon 1

département Mécanique

<Jupyter Home Cours TP Doc Nbgrader FAQ About

Gestion de 12-TP_Test dans PHY2020

Validation automatique du TP

ATTENTION: le traitement peut être long car fonction du nombre d'étudiants. Une fois lancé, il faut absolument attendre la fin du script et l'affichage du résultat.

- collecte et validation automatique des notebooks: [Validation auto](#)
- collecte des TP avec nbgrader: [Collecte TP](#)
- sortie PDF des notebooks uniquement: [Generation PDF](#)
- validation (autograde) des notebooks : [Autograde](#)
- calcul de similitude entre les groupes de TP (cours uniquement): [Similitude GrpTP](#)
- résultat bilan validation (version html): [Bilan TP](#)

notes automatiques par étudiants (fichier csv)

- visualisation des notes automatiques: [bilan_12-TP_Test.csv](#)
- exportation tomuss des notes (notation automatique): [Tomuss notes auto](#)
- similitude entre groupes, visualisation de: [bilan_similitude_12-TP_Test.csv](#)

notes avec notation manuelle par étudiants (fichier csv)

- création/mise à jour du fichier de notes: [notes_12-TP_Test.csv](#)
- visualisation des notes: [notes_12-TP_Test.csv](#)
- édition/modification des notes: [notes_12-TP_Test.csv](#)
- exportation tomuss des notes: [Tomuss notes](#)
- exportation tomuss des commentaires: [Tomuss comments](#)

Figure 6: EvaluationTP

1.4 Guides Pratiques

1.4.1 Ajouter un Enseignant à un Cours

1. **Modifier `hub_config.py`** Dans l'espace jupyter du cours, modifier le fichier `hub_config.py` pour ajouter le login ucbl de l'enseignant à la liste (faire attention à ce que ce soit bien son login, notamment pour les personnes avec des noms exotiques)

```

1 # coding: utf-8
2 import os
3
4 c = get_config()
5
6 name = 'PHY2020'
7
8 c.JupyterHub.load_groups.update({
9     name: [
10         'marc.buffat',
11         'thomas.dupriez',
12         'geoffroy.berret',
13         'etienne.testa',
14         'patrick.nedelec',
15         'hubert.hansen',
16         'isabelle.compagnon',
17         'guillaume.duprez',
18         'lionel.chaussard',
19         'fabrice.brunel',
20         'muriel.vander_donck',
21         'eric.ehret',
22     ]
23 })
24 c.JupyterHub.services.append({
25     'name': name,
26     'url': 'http://127.0.0.1:9981',
27     'oauth_no_confirm': True,
28     'user': 'cours-l2physique',
29     'cwd': os.path.dirname(os.path.realpath(__file__)),
30     'command': ['jupyterhub-singleuser', f'--group={name}', ],
31 })
32
33 # VIM MODLINE
34 # vim: ai ts=4 sw=4 sts=4 expandtab fileencoding=utf8
35

```

Figure 7: hubconfig

2. Redémarrer le service JupyterHub

1. Ouvrir un terminal sur son ordinateur
2. Se connecter en ssh à `l2-nbgrader.univ-lyon1.fr` (avec login et mot de passe de l'ucbl)
3. Exécuter la commande `sudo systemctl restart jupyterhub`

1.4.2 Définir la Liste des Etudiants d'un Cours

Chaque cours peut être soit ouvert à tous les étudiants, soit réservé à un ensemble particulier d'étudiant. Ajouter un étudiant à un cours ne veut pas dire qu'il aura accès à l'espace jupyter du cours. Cela veut dire qu'il recevra les TPs émis par le cours, et pourra les rendre après avoir travaillé dessus.

1. Accéder à l'écran de gestion du cours
2. Cliquer sur le bouton **“etudiants.txt”**

UNIVERSITÉ DE LYON
Lyon 1
département Mécanique

<Jupyter Home Cours TP Doc Nbgrader FAQ About

Gestion du Cours PHY2020

configuration (auto) des étudiants du cours

Préparer la liste des étudiants (avec tomass) puis cliquer sur **configuration auto**

- fichier des étudiants (numéro étudiant) inscrits au cours : [etudiants.txt](#)
- configuration auto du cours (uniquement pour les étudiants inscrits) : [config. auto](#)
- autorisation pour tous les étudiants de l'université (reset): [reset acl](#)

Figure 8: ListeEtudiant

Lyon 1 etudiants.txt Yesterday at 10:30 AM

Se déconnecter Control Panel

Fichier Édition Affichage Langage Plain Text

```
1 12006585
2 11716559
3 11925452
4 11921389
5 12020202
6 12000551
7 11927575
8 11808228
9 11929176
```

Figure 9: FichierListeEtudiant

3. Editer le fichier texte pour y ajouter les identifiants des étudiants (par exemple en copiant-collant depuis Tomuss)
4. Sauvegarder avec ctrl-S
5. Dans l'écran de gestion du cours, cliquer sur le bouton **“config. auto”** et attendre que le script s'exécute
6. Une page va s'afficher avec le résultat du script. Si *“bash script execution OK”* est indiqué en haut, les changements se sont bien passés. Il est possible de revenir à l'écran précédent grâce au bouton retour du navigateur web
7. Le troisième bouton **“reset acl”** permet de rendre le cours accessible à tout les étudiants

1.4.3 Cycle de Vie d'un TP

1.4.3.1 Création Dans l'espace Jupyter du cours, entrez dans le dossier *“source”* et créez un dossier pour contenir le TP (exemple: *07_TP_Oscillations*). En général, évitez les espaces dans les noms de dossier/fichier.

Dans ce dossier, créez le notebook du TP (exemple: *TP_Oscillations.ipynb*), ainsi que les fichiers annexes (images, jeux de données...). Tout le contenu de ce dossier sera distribué aux étudiants. ##### Déclaration Pour que le TP soit reconnu par la plateforme, il faut le déclarer en créant un fichier de configuration à la racine de l'espace jupyter du cours. Dans notre exemple, il faut créer un fichier *07_TP_Oscillations.cfg* qui ressemble à cela:

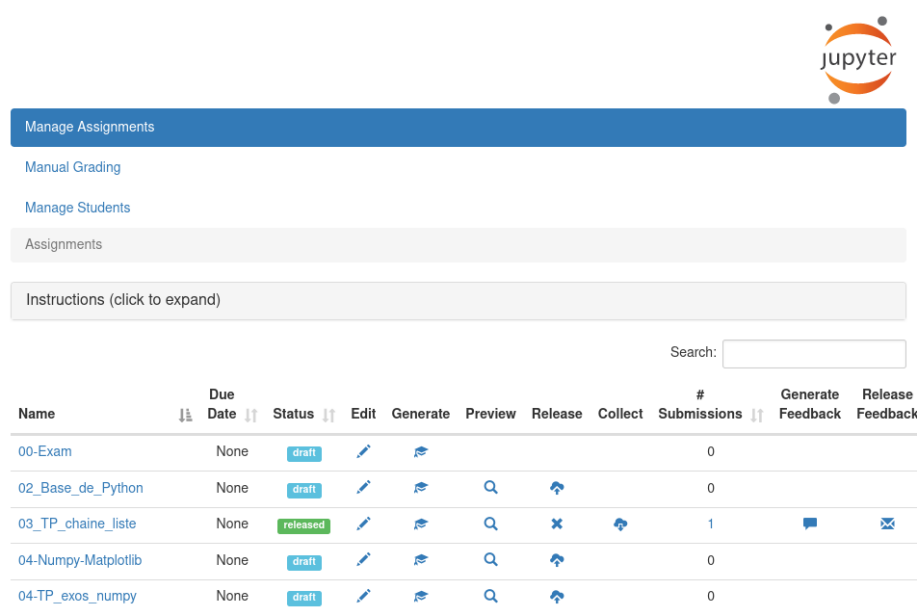
```
[IPYNB]
nomipynb = TP_Oscillations.ipynb
cellids = cell_all
[PDF]
nompdf =
[TEX]
nomtex =
[BIB]
nombib =
exos =
direxos =
[PGE]
nompge =
[MALUS]
similaire = 0
taux = 0.8
[NOTE]
base = 0.0
bib = 0.0
ipynb= 0.7
```

La ligne importante est la première, qui indique le nom du notebook du TP.

1.4.3.2 Distribution aux Etudiants Dans l'espace Jupyter du cours, cliquez sur le bouton “*Formgrader*” pour accéder à l'écran de gestion des TPs de ce cours.

nbgrader

Manage Assignments



Manage Assignments

Manual Grading

Manage Students

Assignments

Instructions (click to expand)

Search:

Name	Due Date	Status	Edit	Generate	Preview	Release	Collect	# Submissions	Generate Feedback	Release Feedback
00-Exam	None	draft						0		
02_Base_de_Python	None	draft						0		
03_TP_chaine_liste	None	released						1		
04-Numpy-Matplotlib	None	draft						0		
04-TP_exos_numpy	None	draft						0		

Figure 10: GestionTP

Dans cet écran :

1. Cliquez sur le bouton “*Generate*” de la ligne du TP à distribuer. Cela va notamment créer une version étudiante du notebook de TP en ajoutant le contenu du notebook “*header.ipynb*” (situé à la racine de l'espace Jupyter du cours) en haut du notebook du TP.
2. Une fois les fichiers à distribuer générés, cliquez sur le bouton “*Release*” pour en ouvrir l'accès aux étudiants.

1.4.3.3 Le Point de Vue d'un Etudiant L'étudiant se connecte à la plateforme Jupyter de la même façon qu'un enseignant (login/mot de passe ucbl). Il accède ainsi à son espace personnel Jupyter.

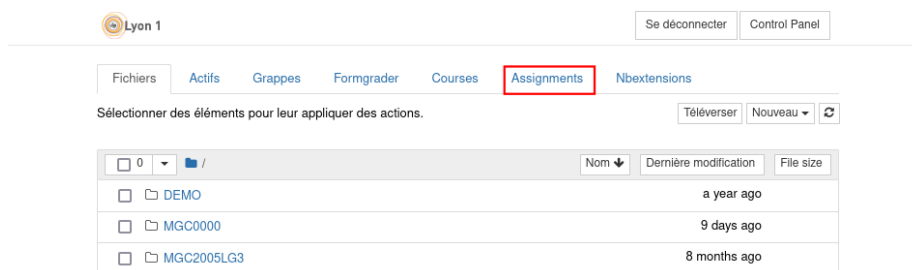


Figure 11: EspaceJupyterEtudiant

1.4.3.3.1 Récupération L'étudiant clique sur le bouton "Assignments" de son espace Jupyter pour accéder à l'écran de gestion de ses TPs.

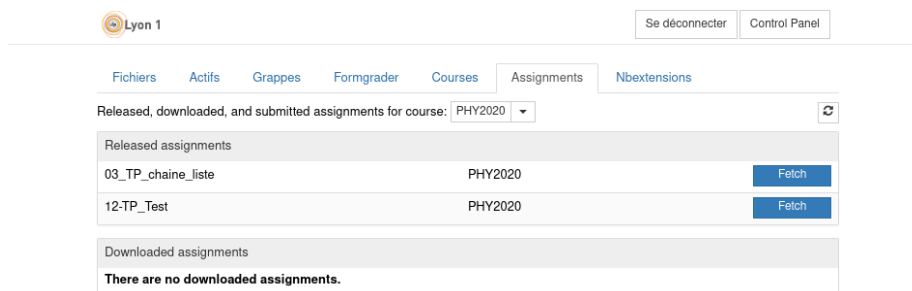


Figure 12: AssignmentEtudiant

Après avoir sélectionné le cours correspondant dans le menu déroulant (ici, *PHY2020*), l'étudiant peut récupérer les TPs de son choix en cliquant sur le bouton "fetch". A noter que cela copie chez l'étudiant l'intégralité du dossier du TP et non pas seulement le notebook. Après avoir récupéré un TP, celui ci apparait dans la liste "Downloaded assignments".

1.4.3.3.2 Modification Le TP est maintenant présent dans l'espace Jupyter de l'étudiant. Celui-ci peut travailler dessus et le modifier à loisir. ##### Soumission Une fois le TP fini, l'étudiant retourne dans le menu "Assignments" et clique le bouton "Submit" pour rendre son TP. Cela rend l'intégralité du dossier du TP et non pas seulement le notebook. L'étudiant peut rendre le même TP plusieurs fois (par exemple après avoir fait une modification après l'avoir rendu une première fois). L'interface montre tout les rendus, ainsi que les moments auxquels ils ont eus lieux dans la partie "Submitted Assignments".

1.4.3.4 Récupération des Soumissions des Etudiants Après que les étudiants aient rendus leurs TPs, l'enseignant peut les récupérer dans l'écran

The screenshot shows the 'Assignments' page for course PHY2020. The interface includes a navigation bar with 'Fichiers', 'Actifs', 'Grappes', 'Formgrader', 'Courses', 'Assignments', and 'Nbextensions'. Below the navigation bar, there is a dropdown menu for the course 'PHY2020' and a refresh icon. The main content is divided into three sections: 'Released assignments', 'Downloaded assignments', and 'Submitted assignments'. The 'Released assignments' section contains one entry: '03_TP_chaine_liste' for course 'PHY2020' with a 'Fetch' button. The 'Downloaded assignments' section contains one entry: '12-TP_Test' for course 'PHY2020' with 'Submit' and 'Validate' buttons.

Figure 13: AssignmentEtudiant2

The screenshot shows the 'Assignments' page for course PHY2020, displaying submitted assignments. The interface is similar to Figure 13, but includes a third section: 'Submitted assignments'. This section contains two entries: '03_TP_chaine_liste' and '12-TP_Test', both for course 'PHY2020'. Each entry has a 'Fetch Feedback' button. Below the '03_TP_chaine_liste' entry, there is a list of timestamps: '2022-05-05 17:27:47.426239 CEST'. Below the '12-TP_Test' entry, there is a list of timestamps: '2022-05-06 10:23:27.988213 CEST', '2022-05-06 16:05:00.908183 CEST', '2022-05-06 16:05:04.169304 CEST', '2022-05-06 16:05:06.089614 CEST', '2022-05-06 16:05:06.580342 CEST', and '2022-05-06 16:05:07.288606 CEST'.

Figure 14: AssignmentEtudiant

dévaluation du TP. Pour s’y rendre à partir de l’espace Jupyter du cours:

1. Bouton Control Panel
2. Bouton Services
3. Application de Gestion de Cours
4. Cliquer sur le cours contenant le TP
5. Cliquer sur le TP dans la partie “sélection du TP”

UNIVERSITÉ DE LYON

UFR Lyon 1

département Mécanique

<Jupyter Home Cours TP Doc Nbgrader FAQ About

Gestion de 12-TP_Test dans PHY2020

Validation automatique du TP

ATTENTION: le traitement peut être long car fonction du nombre d'étudiants. Une fois lancé, il faut absolument attendre la fin du script et l'affichage du résultat.

- collecte et validation automatique des notebooks: [Validation auto](#)
- collecte des TP avec nbgrader: [Collecte TP](#)
- sortie PDF des notebooks uniquement: [Generation PDF](#)
- validation (autograde) des notebooks : [Autograde](#)
- calcul de similitude entre les groupes de TP (cours uniquement): [Similitude GrpTP](#)
- résultat bilan validation (version html): [Bilan TP](#)

notes automatiques par étudiants (fichier csv)

- visualisation des notes automatiques: [bilan_12-TP_Test.csv](#)
- exportation tomuss des notes (notation automatique): [Tomuss notes auto](#)
- similitude entre groupes, visualisation de: [bilan_similitude_12-TP_Test.csv](#)

notes avec notation manuelle par étudiants (fichier csv)

- création/mise à jour du fichier de notes: [notes_12-TP_Test.csv](#)
- visualisation des notes: [notes_12-TP_Test.csv](#)
- édition/modification des notes: [notes_12-TP_Test.csv](#)
- exportation tomuss des notes: [Tomuss notes](#)
- exportation tomuss des commentaires: [Tomuss comments](#)

Figure 15: EvaluationTP

L’enseignant doit ensuite:

1. Récupérer les TPs des étudiants en cliquant sur le bouton “*Validation auto*” (et attendre la fin de l’exécution du script correspondant)
2. Une page s’affiche avec les informations de debug du script, vérifier la mention “bash script execution OK” en haut, puis utiliser le bouton retour

du navigateur pour revenir à la page précédente.

3. Cliquer sur le bouton “*Bilan TP*”. La page suivante s’affiche:

Bilan global du TP 12-TP_Test

1 Liste des étudiants

1. [-ETUDIANT REFERANT p0000002](#)
2. [KEBE MAMADOU p2025166](#)
3. [LAKRICHI JAMAL p1919847](#)
4. [NOUN LINA p2019302](#)

2 Bilan par étudiant

2.1 -ETUDIANT REFERANT p0000002 /home/cours-l2physique/PHY2020

date de soumission : 2022-05-06 10:23:27.988213 CEST

- malus de similarité: **0.0**
- nbre exos validés : **0** liste 0
- note notebook autograde : **0.0**
- note finale (avec malus): **10.0**

• dossier étudiant 12-TP_Test (lien à ouvrir sous Jupyter dans le cours): [/submitted/p0000002/12-TP_Test](#)

2.1.1 notebook étudiant : OK

• format html: [12-TP_Test/12-TP_Test.html](#)

• format pdf: [12-TP_Test/12-TP_Test.pdf](#)

• format txt: [12-TP_Test/12-TP_Test.txt](#)

• diff max 0.00 (1.00<0.00<0.00) avec [KEBE MAMADOU p2025166 /home/cours-l2physique/PHY2020](#)

Figure 16: BilanSoumissionTP

Cette page montre d’abord la liste des étudiants ayant rendu un TP puis, pour chaque étudiant:

- La date de rendu du TP
- Un lien vers le dossier contenant ce qu’a rendu l’étudiant (c’est une copie de ce qui se trouvait dans le dossier de TP de l’étudiant quand il l’a rendu)
- Un lien pour voir le notebook du TP rendu par l’étudiant au format HTML
- Un indice entre 0 (complètement différent) et 1 (identique) illustrant la similarité textuelle de ce qu’a rendu l’étudiant avec ce qu’ont rendu les autres étudiants. L’indice qui est présenté est l’indice de similarité avec l’autre rendu étudiant le plus similaire. Sur la même ligne, il y a également un lien vers l’étudiant dont le rendu est le plus similaire. Un indice en dessous de 0.8 est normal, un indice au dessus de 0.8 est suspicieux.

2 Serveur Nbgrader

nbgrader est un outil qui facilite la création et la notation de devoirs utilisant des notebooks Jupyter, ainsi que la distribution ainsi que la récupération de ces devoirs aux étudiants. Il permet aux enseignants de créer facilement des devoirs basés sur des notebooks qui incluent à la fois des exercices de programmation, du texte explicatif, des images ou des vidéos, et des réponses libres écrites. nbgrader fournit également une interface simplifiée pour gérer les devoirs.

2.1 documentation officiel:

- <https://nbgrader.readthedocs.io/en/stable/>
- documentation en français d'un enseignant de lycée
 - <https://www.lecluse.fr/info/jupyter/nbgrader/>

2.2 utilisation coté étudiant

Quand vous vous connectez sur un serveur nbgrader, vous avez par défaut un rôle étudiant, et vous avez accès aux versions étudiants des notebooks.

Pour cela allez dans le menu **Assignements**, puis choisir le cours dans la boîte de dialogue *Released, downloaded, and submitted assignments for course*:

Vous avez alors un affichage de 3 cases:

1. **Released assignments** qui affiche la liste des notebooks du cours que vous pouvez télécharger (en cliquant sur **fetch**)
2. **Downloaded assignments** qui affiche la liste des notebooks du cours que vous avez téléchargé. vous pouvez ensuite soumettre votre notebook pour évaluation en cliquant sur **submit**
3. **Submitted assignments** qui affiche la liste des notebooks du cours que vous avez soumis avec la date de soumission.

REMARQUES - un notebook téléchargé ne peut plus être téléchargé à nouveau (il faut dans ce cas supprimer le répertoire du notebook sur votre compte sur le serveur qui se trouve dans le dossier: NOM_COURS->NOM_TP)

- la commande **validate** permet de passer tout les tests sur le notebook et renvoie une erreur en cas d'erreur (en général à ne pas le faire utiliser par les étudiants)
- un même notebook peut être soumis plusieurs fois: seul la dernière version est prise en compte (à utiliser avec modération car cela occupe de l'espace disque inutilement)

2.3 utilisation coté enseignant

pour avoir accès au cours coté enseignant, il faut avoir été inscrit dans l'équipe pédagogique du cours. Dans ce cas, il faut cliquer sur le bouton en haut à gauche **Control Panel**, puis sur **Services** et choisir dans la liste le nom du cours (code APOGEE).

On a alors accès au répertoire du cours et à tous les fichiers du cours et à la gestion des notebooks pour les étudiants.

2.3.1 structure d'un cours

Un cours sous Jupyter nbgrader est associé à un répertoire sur le serveur. Le nom du cours est par convention son code APOGEE. Par exemple le répertoire du cours **MGC2005L** a la structure suivante

- répertoire du cours **MGC2005L**

```
MGC2005L/  autograded    p1801574    TP4_Meule    p1811042
TP4_Meule  p2006068            TP4_Meule  release      TP4_Meule
TP5_Bille  source             TP4_Meule  TP5_Bille  submitted    p1801574
           TP4_Meule    p1811042    TP3_Toupie3D  TP4_Meule
TP5_Bille  p2006068            TP4_Meule  TP5_Bille  validation
```

Les répertoires en italique sont créés automatiquement par **nbgrader**

release contient les TP mis en ligne par l'enseignant responsable du cours (menu Formgrader de l'interface jupyter nbgrader)

submitted contient les TP qui ont été soumis par les étudiants. Pour chaque étudiant on trouve les TP soumis par cet étudiant

nbgrader contient le résultat de l'évaluation des TP par le système nbgrader, avec la même structure par étudiant

Les répertoires en gras sont générés par l'administrateur

- **source** contient les TP que l'enseignant fournit aux étudiants (dans l'exemple TP4_Meule et TP5_Bille)
- **validation** contient les résultats de l'analyse avec les outils de validation pour chacun des TP

2.3.2 répertoire des notebooks

les notebooks de cours, devoirs ou de TP sont placés dans des sous-répertoires du répertoire source. Chaque sous-répertoire, p.e. TP4_Meule, représente un TP ou devoir, et peut contenir un ou plusieurs fichiers de notebooks (extension .ipynb), des fichiers images ou vidéo, des bibliothèques python, des fichiers de données ou des documents au format pdf.

Lorsqu'un étudiant récupère un TP ou devoir (**fetch**), il récupère la totalité du répertoire avec tous les fichiers.

De même, lorsqu'un étudiant soumet son travail (**submit**), il transmet la totalité des fichiers du répertoire.

2.3.3 gestion des notebooks

On utilise le menu **Formgrader**

2.3.3.1 Manage Assignements Dans l'option **Manage Assignements**, on gère la mise à disposition et la récupération des devoirs. Les différentes étapes sont:

1. **Generate** génération de la version étudiant du notebook
2. **Preview** possibilité de visualisé cette version avant de la mettre en ligne
3. **Release** mise à disposition des notebooks aux les étudiants
4. **Collect** récupération des notebooks soumis par les étudiants
5. **Submission** nbre de notebooks récupérés

2.3.3.2 Manage Students gestion des étudiants (avec les notes) avec une notation automatique (**autograde**).

2.3.3.3 Manual grading notation manuelle des étudiants

remarque la gestion et la notation des notebooks peut se faire de façon plus efficace et plus simple avec le système de **validation** de cours mise en place sur les serveurs, qui permet aussi la gestion des étudiants et le transfert des notes vers tomuss.