

NOTEBOOKS EN SCIENCE OUVERTE

Atelier Lab Bnu



DANS CET ATELIER

- Contexte dans la science ouverte et literate programming
- Les notebooks
- Des exemples et exercices



DANS CET ATELIER

- Les slides : <https://shorturl.at/y4rC8>



CONTEXTE

- Science ouverte et données numériques
- Quantitatives et qualitatives
- -> nouvelles manières de produire et publier des résultats scientifiques
- -> opportunités de collaboration, médiation et reproductibilité



LITERATE PROGRAMMING

- Paradigme de conception de programme informatique
- Programme comme une narration qui rend intelligible la réflexion derrière

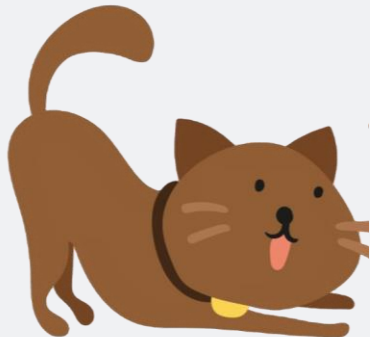


PROBLEMATIQUES CODE/PUBLICATION



UN PAS VERS LA SOLUTION : LES JUPYTER NOTEBOOK !

- Mélange de code exécutable et de texte
- Le Markdown pour rendre la syntaxe HTML plus lisible !



UN PAS VERS LA SOLUTION : LES JUPYTER NOTEBOOK !

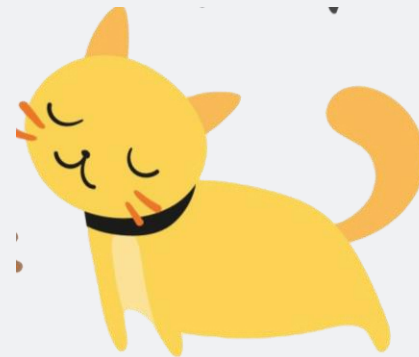
HTML vs Markdown

HTML	Markdown
<pre><h1>This is Hello World in HTML</h1> <p>Hello World!</p> <p>A.K.A:</p> Earth Terra Gaia Globe </pre>	<pre># This is Hello World in HTML ![A small picture of the Earth.] (images/earth-small.png) Hello World! A.K.A: * Earth * Terra * Gaia * Globe</pre>

<https://steemit.com/steemit/@elguarodigital/html-vs-markdown>

UN PAS VERS LA SOLUTION : LES JUPYTER NOTEBOOK !

- Exemples de notebooks
 - <https://github.com/jupyter/jupyter/wiki#a-gallery-of-interesting-jupyter-notebooks>
 - <https://github.com/quinnanya/dh-jupyter?tab=readme-ov-file>



UN PAS VERS LA SOLUTION : LES JUPYTER NOTEBOOK !

- Exemples de notebooks

- https://nbviewer.org/github/brianckeegan/Bechdel/blob/master/Bechdel_test.ipynb
- <https://osf.io/qsma3>
- <https://nbviewer.org/gist/theandygross/4544012>
- <https://nbviewer.org/github/shashi/ijulia-notebooks/blob/master/funcgeo/Functional%20Geometry.ipynb>



REPRODUCIBILITÉ : UN ENJEU DE LA SCIENCE OUVERTE

- Si on peut refaire le calcul qui l'a produit et trouver un résultat identique
 - Avantages :
 - On sait exactement ce qui a été fait
 - Examen du code et des données
 - Expérimentation possible pour mieux comprendre
 - Réutiliser le code/les données
- MAIS pas de garantie d'exactitude



EN RESUME, DIFFÉRENTES UTILITÉS EN SCIENCE OUVERTE

- Les jupyter notebooks pour la **pédagogie**, la **reproductibilité**, et la connexion en **code et publication**



EN PRATIQUE SUR...

- Code et publication
- Pédagogie
- Reproductibilité



CONNEXION CODE/PUBLICATION

- L'exemple de <https://journalofdigitalhistory.org/en>



PEDAGOGIE

- Plein de tutoriels

- <https://github.com/Pontelneptique/cours-python/blob/master/Chapitre%201%20-%20Au%20d%C3%A9but%20%C3%A9tait%20la%20variable.ipynb>



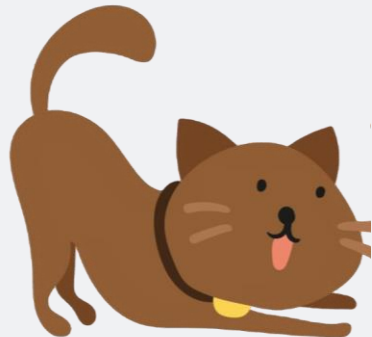
PEDAGOGIE

- Lancer un notebook en local :
 - Installer python : <https://www.python.org/downloads/>
 - Installer jupyter : `pip install notebook`
 - Lancer jupyter : `jupyter notebook`
 - C'est tout !



PEDAGOGIE

- Exercice : Commencer les exercices du notebook (pendant environ 15/20 minutes)



REPRODUCIBILITE

- Exercice : essayez de reproduire les mêmes résultats !
- <https://github.com/jhroy/theses/blob/master/theses.ipynb>



ET VOILÀ, VOUS ÊTES LANCÉ.E.S POUR
DEVENIR DES PROS DES NOTEBOOKS !

