

GALACTIC Market

Développement d'une interface en ligne de commande

Cyprien ROBINAUD

6 juin 2025

Le Laboratoire Informatique, Image et Interaction

Structure de recherche en informatique de **La Rochelle Université**, créée en 1993.

- ▶ Directeur Yacine GHAMRI-DOUDANE ;
- ▶ Environ 120 membres en février 2024 ;
- ▶ Interactions humaines / Enjeux sociétal ;
- ▶ Équipes de recherche :
 - ▶ Dynamique des systèmes et adaptivité (**eAdapt**) ;
 - ▶ Images et **C**ontenus (**IC**) ;
 - ▶ **M**odèle et **C**onnaissances (**MC**).

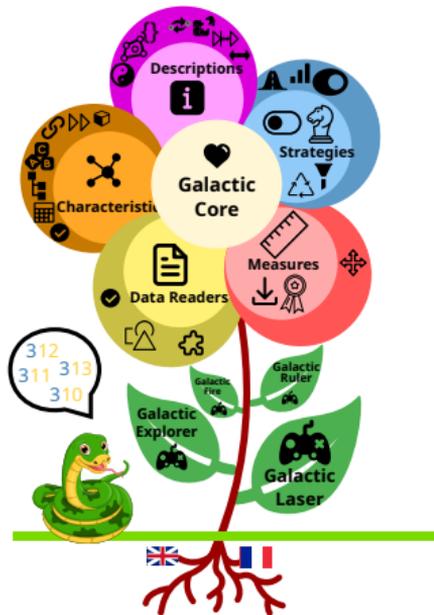


Le cadriciel GALACTIC

GAlois LAttices, Concept Theory, Implicational systems and Closures



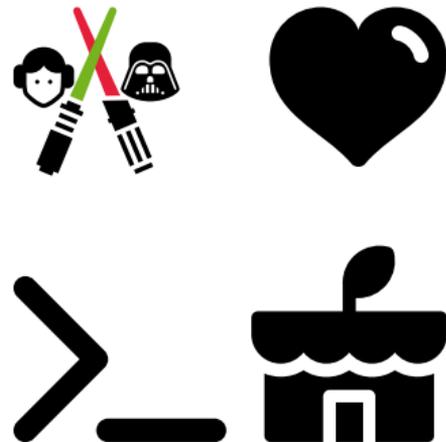
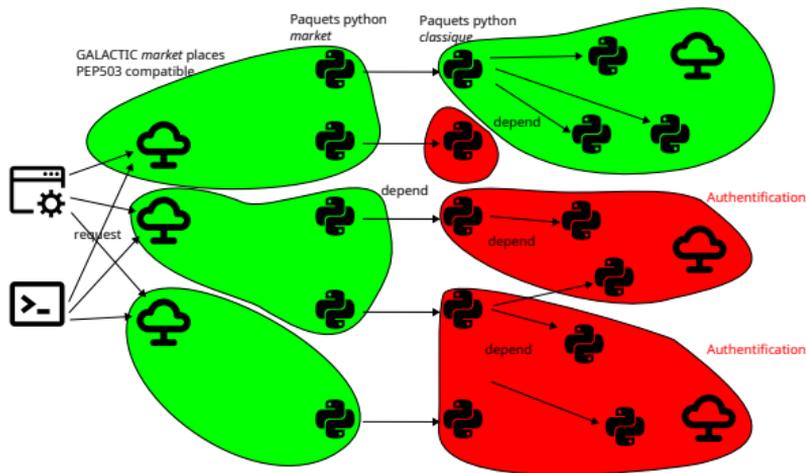
- ▶ Mathématicien français **Évariste GALOIS** ;
- ▶ Directrice de recherche Karell BERTET ;
- ▶ Architecte logiciel Christophe DEMKO ;
- ▶ Objectifs :
 - ▶ **Transparence** ;
 - ▶ **Interactivité** ;
 - ▶ **Numérique responsable.**



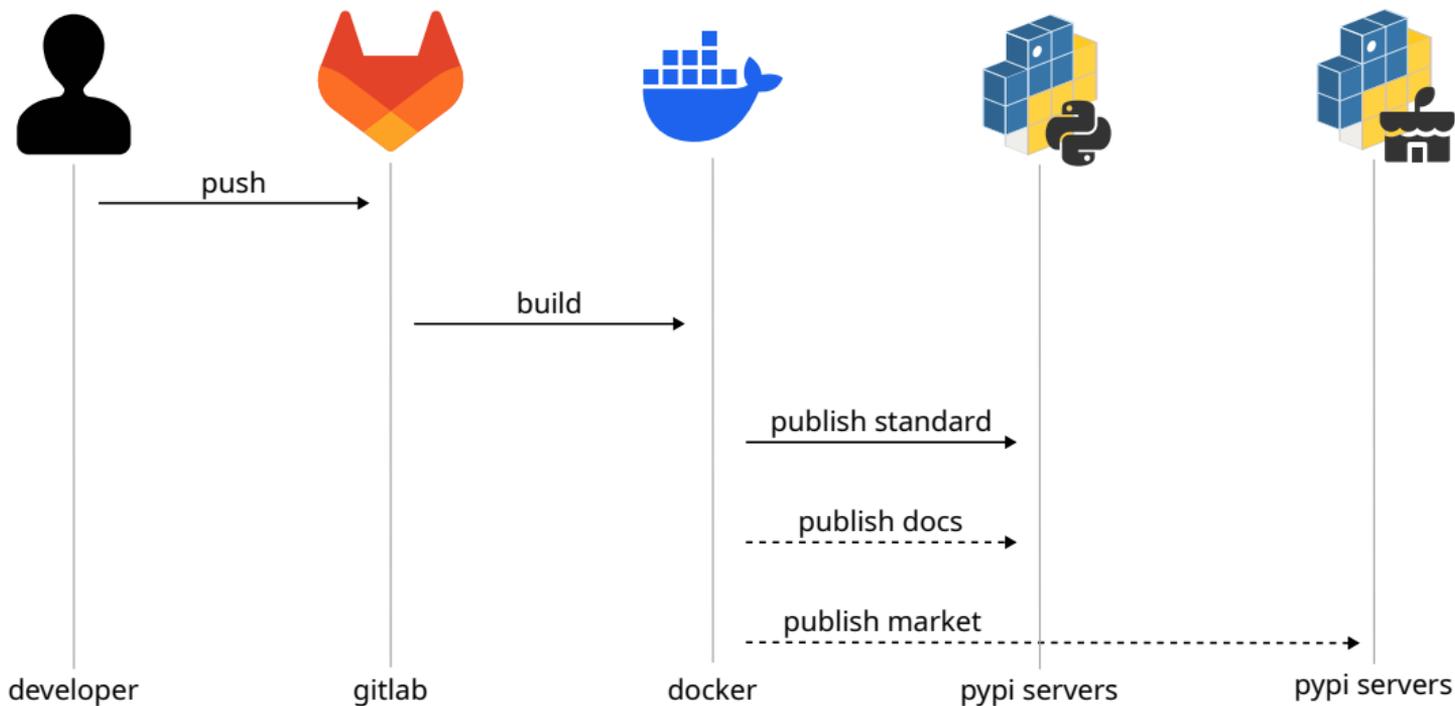
- ▶ les **caractéristiques**, qui permettent d'extraire tout type de valeur à partir des données ;
- ▶ les **descriptions**, qui définissent un ensemble de valeurs (et donc de données) à travers les frontières d'une enveloppe convexe généralisée ;
- ▶ les **stratégies**, qui explorent un ensemble de données en se concentrant sur des groupes répondant à certains prédicats monadiques ;
- ▶ les **mesures**, qui alimentent des méta-stratégies en informations quantitatives ;
- ▶ les **lecteurs** de données, qui permettent d'importer des fichiers de tout format pour constituer des ensembles de données.

Le GALACTIC Market

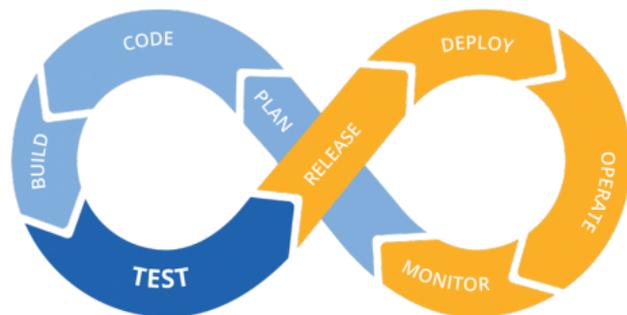
Backend : Une librairie d'**interaction avec des dépôts conformes** PEP 503.
Frontend : Des applications de **gestion et de consultation de paquets**.



Gestion, automatisation et empaquetage



Docker Conteneur d'applications
GitLab Dépôt + CI/CD
Hatch Gestion projet Python
uv Installateur rapide
Pre-commit Vérif auto avant commit
Towncrier Changelog automatique



Qualité du code et vérifications statistiques

Black Formatage auto, PEP 8
Ruff *Linter* rapide, Rust
Mypy Typage statique
Pylint Analyse de code
Refurb Code Python moderne
Teyit Amélioration des tests



Tests, couverture et documentation

Pytest Tests unitaires
Coverage Taux de couverture
Sphinx Doc auto

The screenshot shows the documentation for the GALACTIC market CLI. The page title is "GALACTIC market CLI". Below the title, it states: "galactic-app-cli-market-core [1] [2] is the CLI application for managing the GALACTIC market." It then explains that GALACTIC stands for GALois LAttices, Concept Theory, Implicational systems and Closures. The page includes a section for "Indices and tables" with links to "Index" and "Module Index". There are two numbered footnotes: [1] mentions the GALACTIC icon is constructed from icons from Sensible World, and [2] mentions the galactic-app-cli-market-core icon is constructed from icons from Font Awesome, Business, market, safe icon, and WPZoom. The footer of the page reads "By The Galactic Organization" and "© Copyright 2018-2025. The Galactic Organization."

Gestion du cache

Comment gérer le cache d'un utilisateur ?

- ▶ Répartition des tâches
- ▶ Récupération d'un *wheel* PEP 427
- ▶ **Maintenabilité et portabilité**

Outil	Facilité	Installé	Portabilité	Date
platformdirs	✓		✓	2025
appdirs	✓		✓	2020
os		✓		N/A

Interrogation des métadonnées

Comment interroger les métadonnées d'un *wheel* ?

- ▶ Test de performance / *Benchmark*
- ▶ `importlib.metadata` nécessite l'installation du paquet.
- ▶ **Maintenabilité et performances**

Outil	Facilité	Portabilité	Date	Mémoire	Vitesse
distlib	✓		09/09/24	88kB (±0,4kB)	1,8ms (±0,4ms)
metadata	✓	✓	27/04/25	27kB (±16kB)	1,1ms (±0,3ms)
pkginfo	✓		19/02/25	87kB (±0.0kB)	1,2ms (±0,3ms)
wheelfile			23/10/24	89kB (±0.2kB)	0,6ms (±0ms)
zipfile		✓	08/04/25	86kB (±0.0kB)	0,4ms (±0ms)

Interface en ligne de commande

Comment développer une **CLI intuitive** et **ergonomique** ?

Interaction **Click**

- ▶ Cadriciel de création de commandes ;
- ▶ Génère automatiquement l'aide et support l'autocomplétion ;
- ▶ Simplifie la gestion des erreurs et des entrées utilisateur ;
- ▶ Contribue à l'**intuitivité**.

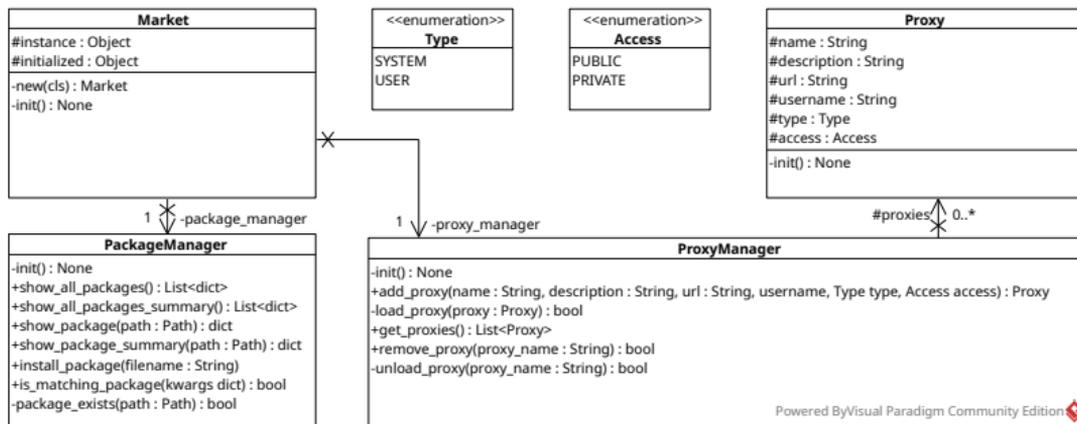
Mise en forme **Rich**

- ▶ Affichage enrichi dans le terminal ;
- ▶ Créer des couleurs, tableaux, barres de progression, ect. ;
- ▶ Met en forme du Markdown ;
- ▶ Contribue à l'**ergonomie**.

Démonstration ?

Les réussites

- ▶ Librairie fonctionnel ;
- ▶ Quelques commandes **CLI** ;
- ▶ Nouveau planning suivi.



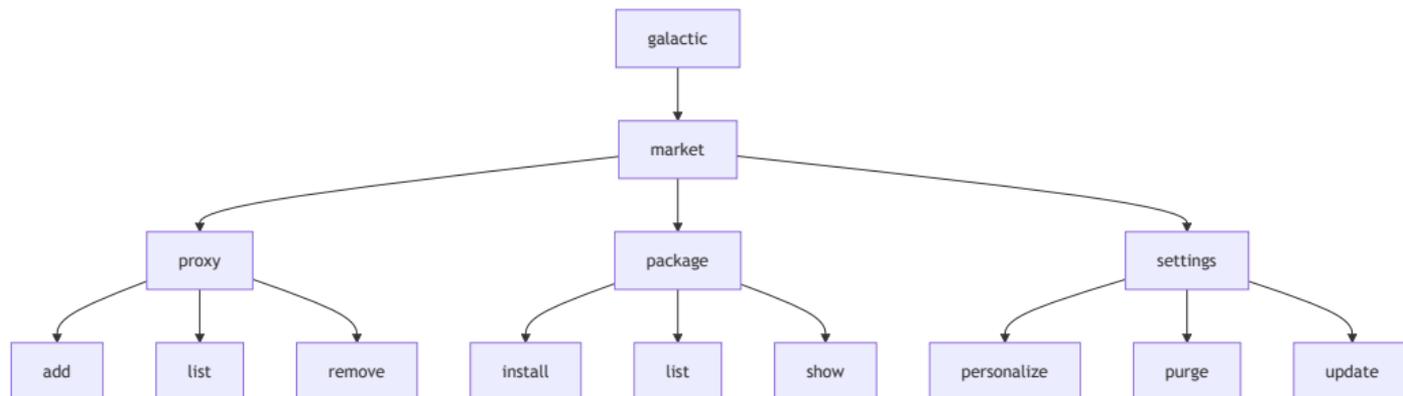
Les échecs

- ▶ Refonte du planning : première expérience ;
- ▶ Choix librairie : prise de recul ;
- ▶ Mauvaise solution : pas de conceptualisation.



Travaux à venir

- ▶ Tester la librairie ;
- ▶ Continuer le développement de la **CLI** ;
- ▶ Rédiger les documentations.



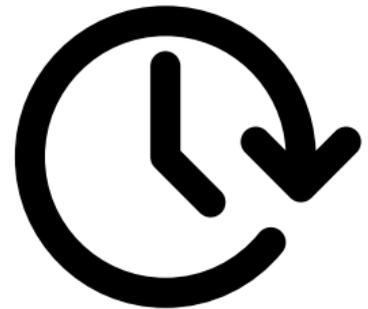
Bilan de l'expérience professionnelle

- ▶ Savoir s'organiser ;
- ▶ Événement IA-NA 2025;
- ▶ Transformer savoirs en savoir-faire ;
- ▶ Intégrer des bonnes pratiques ;
- ▶ Travailler en équipe ;
- ▶ S'adapter.



Perspectives

- ▶ Poursuivre le stage ;
- ▶ Améliorer continuellement **GALACTIC**
- ▶ Clarifier mon projet professionnel.



Remerciements

Je remercie tous **les membres du jury** pour leur temps et leur attention consacrés à ma soutenance.

Et à toutes les personnes qui ont participé au succès de ce stage :

- ▶ **Mes parents** et **mon grand-frère** ;
- ▶ **Christophe DEMKO**, maître de stage et référent du projet **GALACTIC** ;
- ▶ **Renaud PETERI**, tuteur de stage ;
- ▶ **Djénaba BARRY**, collègue de travail ;
- ▶ **Karell BERTET**, référente du projet **GALACTIC** ;
- ▶ **Yacine GHAMRI-DOUDANE**, directeur du **L3i** ;
- ▶ **L'ensemble de l'équipe du L3i**.