

# Plateforme premier langage

Premier semestre 2019-2020

# Contexte

## Premier Langage

- ▶ est un **exerciseur polyvalent online**
- ▶ n'est pas le nom définitif de la plateforme
- ▶ est principalement **codée par des étudiants** de Marne
- ▶ est **développé publiquement** sous github
- ▶ est encore **très jeune**
- ▶ a encore une **longue roadmap** devant lui. . .

Activités dynamiques, A.A.V. (Acquis d'apprentissage Visés), suivi/support des apprenants, statistiques, serveur central de ressources, . . .

# Durant le premier semestre 2019-2020

La plateforme est lancée dans l'arène. . .



À Marne-la-Vallée :

- ▶ L1 math-info en **calcul**us (D. Doyen)
- ▶ L1 math-info en **AP1** (O. Bouillot et al)
- ▶ L3 info et ESIPE info 1 en **prog C** (N. Borie)



Comprendre le monde,  
construire l'avenir



À Paris-sud :

- ▶ L1 MPI en **info 111** (N. Thiéry et al)

## Exemple de déploiement en L3

*Problématique spécifique* : Les étudiants de L3 sont très hétérogènes à la rentrée de septembre. Les élèves issus du L1-L2 local ont déjà suivi deux semestres de cours de prog C.

La plateforme est utilisée ici comme un **support** à utiliser en **autonomie** pour rattraper le peloton. Voici l'entrée dans moodle.

Espace Premier Langage



En L3, les TP sont un peu piquants... Premier Langage, ce sont des exercices un peu plus simples (niveau débutant et grand débutant...) pour se remettre à niveau ou encore pour réviser les bases du langage. Les exercices de Premier Langage ressemblent à ce que l'on peut trouver dans les examens papiers.



Exercices de révision avec Premier Langage



## Exemple de déploiement en L3

Actuellement, une centaine d'exercices déployés et classés dans 12 fiches thématiques :

- ▶ Notion de programme
- ▶ Variables
- ▶ Types
- ▶ Fonctions
- ▶ Tableaux
- ▶ Chaînes de caractères
- ▶ Structures
- ▶ Macros préprocesseur
- ▶ Entrées/sorties
- ▶ Récursivité
- ▶ Allocation dynamique
- ▶ Opérateurs bit à bit

# Exemple de déploiement en L3

Voici l'écran du cours de prog C pour les L3 de Marne. . .

Visualisez les 12 fiches demanderait de glisser un peu vers le bas.

Premier Langage 0.7.3

Cours Éditeur Faq Documentation Administration

Nicolas BORIE


**TABLEAU DE BORD**

**Programmation C avancée(2019 TC)**


Professeurs

Nicolas BORIE - <Nicolas.Borie@u-pem.fr>


Activités



Premiers exercices et notion de programme



Exercices sur la notion de variable



Exercices sur la notion de type

# Visualisation des résultats

Via le tableau de bord enseignant, on peut voir les résultats de chaque élève (rattaché au cours moodle et qui est venu travaillé sur la plateforme. . . ). Les résultats sont aussi téléchargeables en CSV (et ainsi chargeable en tableur).

Premier Langage 0.7.3

[Cours](#) [Editeur](#) [Faq](#) [Documentation](#) [Administration](#)

Nicolas BORIE

██████████: C██████ H██████████	
Activité	Questions
Premiers exercices et notion de programme	■ ■ ■ ■ ■ ■
Exercices sur la notion de type	■ ■ ■ ■ ■ ■
Exercices sur la notion de fonction	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Exercices sur la notions de tableau	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Exercices sur les chaînes de caractères	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Exercices sur la notion de variable	■ ■ ■ ■ ■ ■
Exercices sur les structures C	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Exercices sur la récursivité	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

# Traces des apprenants

BDD Django brute des logs de la sandbox (table answers).

<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	100	46	6 January 2020 20:59
<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	-	64	6 January 2020 20:57
<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	0	57	6 January 2020 20:57
<input type="checkbox"/>	nb[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	0	39	6 January 2020 20:57
<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	-	29	6 January 2020 20:57
<input type="checkbox"/>	mc[REDACTED]	9305 : reverse_int_code.cpp	100	79	6 January 2020 20:56
<input type="checkbox"/>	nb[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	-	23	6 January 2020 20:55
<input type="checkbox"/>	nb[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	0	13	6 January 2020 20:55
<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7601 : limit_polyfrac	-	98	6 January 2020 20:54
<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7600 : limit_poly	100	96	6 January 2020 20:54
<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7600 : limit_poly	-	81	6 January 2020 20:54
<input type="checkbox"/>	mc[REDACTED]	9305 : reverse_int_code.cpp	0	58	6 January 2020 20:52
<input type="checkbox"/>	ad[REDACTED]	7600 : limit_poly	-	44	6 January 2020 20:52

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) ... [2375](#) [2376](#) 237593 answers



# Traces des apprenants

- ▶ **238 000 traces** stockées (contexte + contenu des formulaires) le 7 janvier 2020
- ▶ traces produites par environ **900 étudiants**
- ▶ **2 000 appels** sur la sandbox **par jour**
- ▶ **9 500 appels** sur la sandbox le 5 janvier (pic d'utilisation)
- ▶ **2-3 crashes** depuis septembre 2019 (jamais plus de 2 heures (merci Nicolas Cuvelier !))  
(dernier crash en novembre : augmentation de la RAM des sandbox pour Clang et le C++ pour Paris-sud)
- ▶ service en continu, jour et nuit, durant les vacances, ...

Utilisation en TP, en groupe ou en autonomie totale à la maison. La plateforme fonctionne sous n'importe quel navigateur Web y compris sous smartphone.

# Suivi des élèves

Le suivi des apprenants est en **plein développement**...

- ▶ module d'extraction de **statistiques** (as a service)
- ▶ nombreux **dashboards** à écrire/corriger/améliorer
- ▶ **notifications** et messages
- ▶ gestion d'événements et **alertes** (triggers auto ?)
- ▶ ...

**Objectif** : comprendre/expliciter son apprentissage, identifier ses points faibles, réagir plus vite, valider des capacités, ...

## Activité de niveau supérieur

L'autre volet de travail de la plateforme à moyen terme

- ▶ Activité **atelier** (dépôt de rendu, mélange, correction aveugle par les pairs)
- ▶ Activité **révision** (intelligente, la plateforme propose les exos. . . )
- ▶ Meilleure **gestion de la temporalité**
- ▶ Activité **amphi** (vote en direct sur téléphone. . . )
- ▶ **Mode examen**

Besoin croissant d'activités intelligentes. La faisabilité technique est là. Les limites de la plateforme en terme d'interactions utilisateur sont celles des navigateurs web. Les limites en terme de programmation sont celle du langage Python.

# Conclusion

La plateforme

- ▶ est jeune mais elle fonctionne !
- ▶ est toujours extensible et malléable !
- ▶ a démontré sa robustesse ce semestre !

**.: La plateforme vous attend, fidèle au poste :.**