



POLYTECH[®]
DIJON

Architecture interne des ordinateurs



D. Ginhac



\$ ~ whoami

Je suis **D. GINHAC**

Je serai votre enseignant pour la fin de ce module sur l'[Architecture des ordinateurs](#), ainsi que pour certains cours de [Programmation Orientée Objet](#) dans le cycle ingénieur.

Je développe aussi des travaux de recherche en [Vision par ordinateur](#), et plus spécifiquement en Intelligence artificielle embarquée en temps réel.

@ dginhac@u-bourgogne.fr

 [dginhac](#)

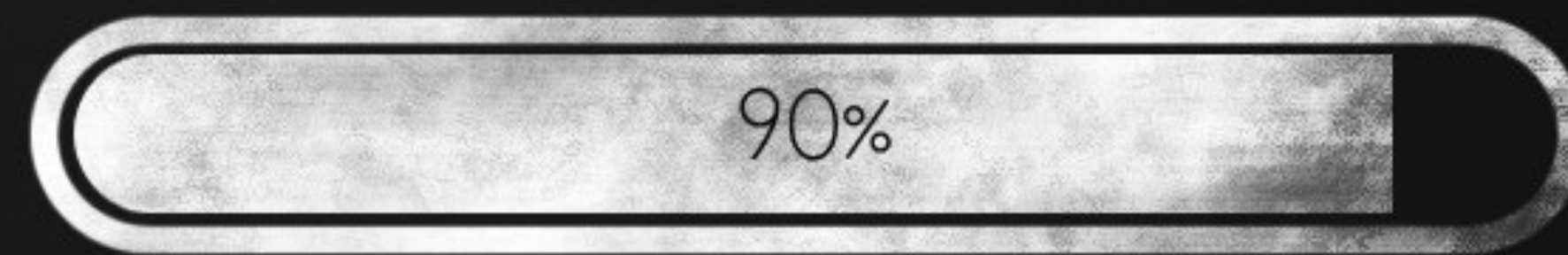
 [@dginhac](#)

Pour télécharger les diapositives ..



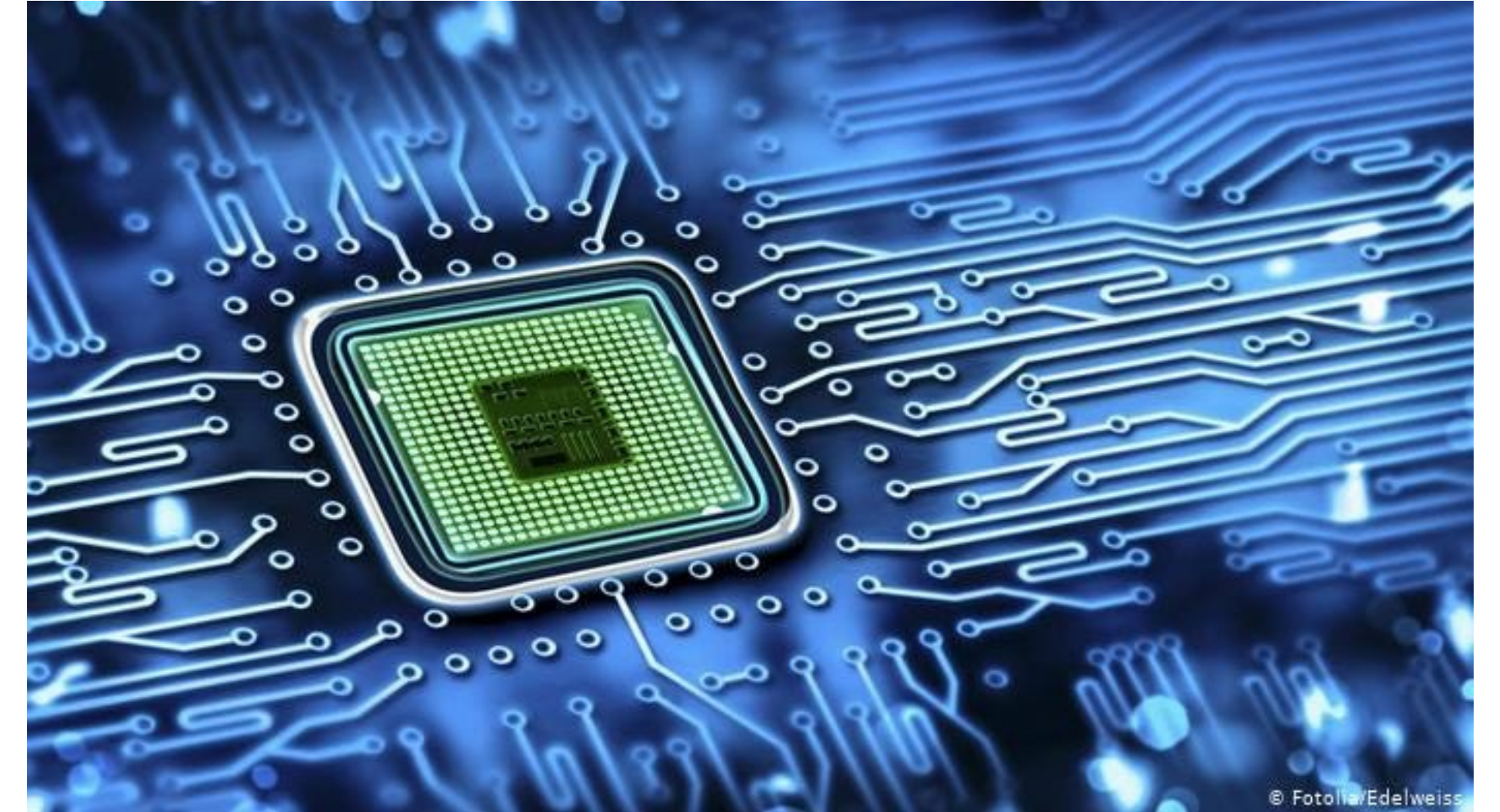
<https://ginhac.com/teaching/archi/latest/00-introduction.pdf>

Loading..





Architecture interne des ordinateurs



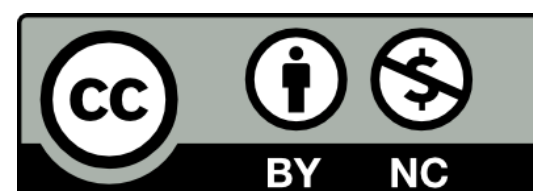
En route vers la Prog. Assembleur.

<https://github.com/dginhac/esirem-archi>

Tout est disponible sur GitHub.



The screenshot displays the GitHub interface for the repository 'esirem-archi'. At the top, the user 'dginhac' is identified. The repository is public and has 0 stars and 1 watch. The commit history shows an initial commit by 'dginhac' 2 minutes ago, containing three files: LICENSE-CC-BY-NC, LICENSE-GPLV3, and README.md. The README content is visible, featuring the title 'Architecture interne des ordinateurs - En route pour la Programmation assembleur' and an introduction paragraph. The introduction states: 'Les documents disponibles sur ce dépôt GitHub sont à destination des étudiants de la deuxième année de classe préparatoire de l'école d'ingénieurs ESIREM - Dijon - France. Ils sont susceptibles d'évoluer au fil du temps.' The right sidebar shows repository statistics: 0 stars, 1 watching, and 0 forks. There are also sections for Releases and Packages, both indicating no published items.



Depot sous licences [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) et [GPL version 3](https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html).



Microsoft TEAMS

pour toute
information
supplémentaire.

The screenshot displays the Microsoft Teams application interface. On the left is a dark navigation sidebar with icons for Activity (with a red notification badge '2'), Chat, Teams, Meetings, and Files. The main area is split into two panes. The left pane shows a 'Recent' chat list with entries for Ray Tanaka, Beth Davies, Kayo Miwa, Localization Project (highlighted), MJ Price, Chris Naidoo, Daichi Fukuda, Babak Shammass, Kian Lambert, and Charlotte de Crum. The right pane shows a detailed view of the 'Localization Project' chat, which has 6 participants. The chat history includes messages from Luis Valdez, MJ, and Kayo Minwa.

Search or type a comma

Activity 2

Chat

Teams

Meetings

Files

Recent Contacts

Pinned

Ray Tanaka 1:40 PM
Lousia will send the initial list of attendees

Beth Davies 1:43 PM
Thanks, that would be nice

Kayo Miwa 4/17
I reviewed with the client on Tuesday, she h...

Localization Project 12:00 PM
Kayo: It would be great to sync with you bo...

MJ Price 1:20 PM
I haven't checked available times yet

Chris Naidoo 5/23
You: Thanks! Have a nice weekend

Daichi Fukuda 6/4
No, I think there are other alternatives we c...

Babak Shammass 10:08 AM
Is this a weird interaction?

Kian Lambert 6/2
Have you ran this by Beth? Make sure she is...

Charlotte de Crum 1/30
Let's set up a brainstorm session for tomor...

Recent

Marie Beaudouin 2:00 PM
Sound good?

Localization Project 6 participants

Conversations Files +

I've made

Luis Valdez 1/28 1:13 PM
That's great! I will collate all the mater
verses media costs. I will presume the
to life.

The goal is still for each local marketin

MJ 1/28 1:13 PM
This is fantastic progress. If you both c
a good place for feedback. I have a fre

Kayo Minwa 1/28 1:13 PM
I would be awesome to sync with you

C'est votre Capitaine qui vous parle



**Merci de ranger vos téléphones
Nous allons décoller.**



<https://ginhac.com/teaching/archi/latest/00-introduction.pdf>

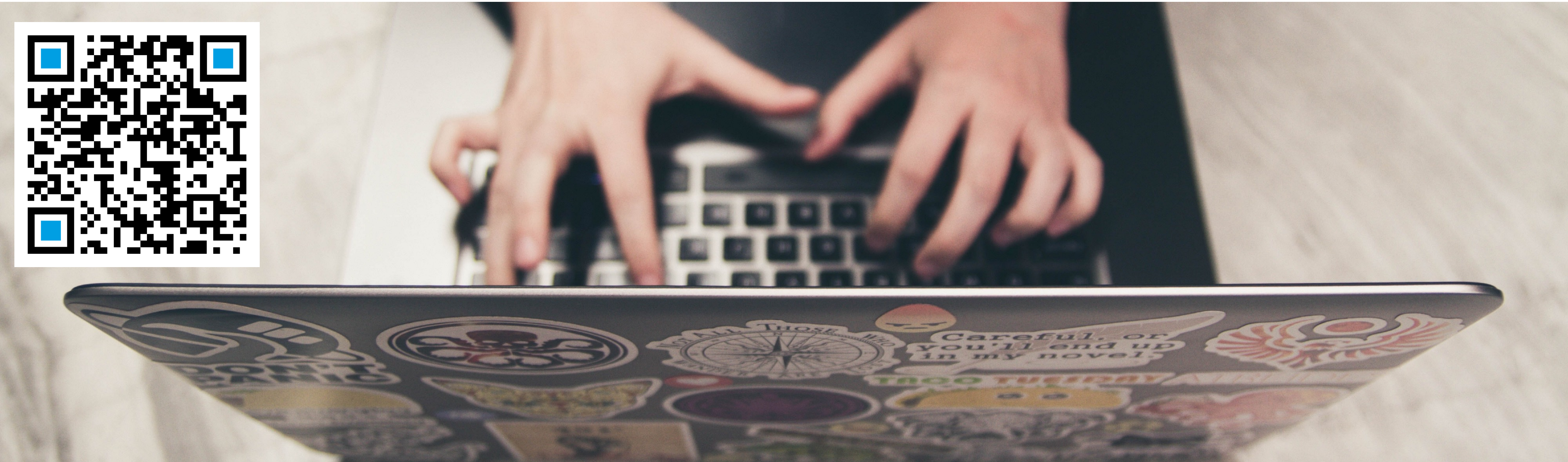


Photo par [NeONBRAND](#) sur [Unsplash](#)

Donner un aperçu du cours en
présentant les principales notions fondamentales.

Enjoy! 😊

Organisation des **cours**



Photo by [Xin Wang](#) on [Unsplash](#)



CM

A partir de la semaine 48

8 x 1.75 h
D. Ginhac



TD

A partir de la semaine 50

6 x 1.75 h
D. Ginhac



TP

A partir de la semaine 04

8 x 2 h
D. Ginhac



Examens

Dates à définir

Format à définir avec les
différents intervenants

Votre mission (si vous l'acceptez ...)



Ecoutez attentivement.

Le contenu des cours, TD, TP, tutoriaux sont ou seront [disponibles](#) sur [GitHub](#).

Vous êtes donc encouragés à [venir en cours](#) et [participer activement](#) lors des CM, TD et TP.

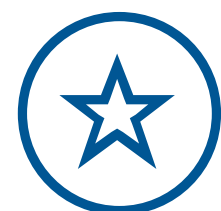


Soyez proactif.

Mes slides sont peu denses et je parle beaucoup. Donc n'oubliez pas de [prendre des notes](#) pour compléter votre cours.

Vous pouvez [utiliser votre ordinateur](#) pour prendre des notes sur mon cours et pour tester du code.

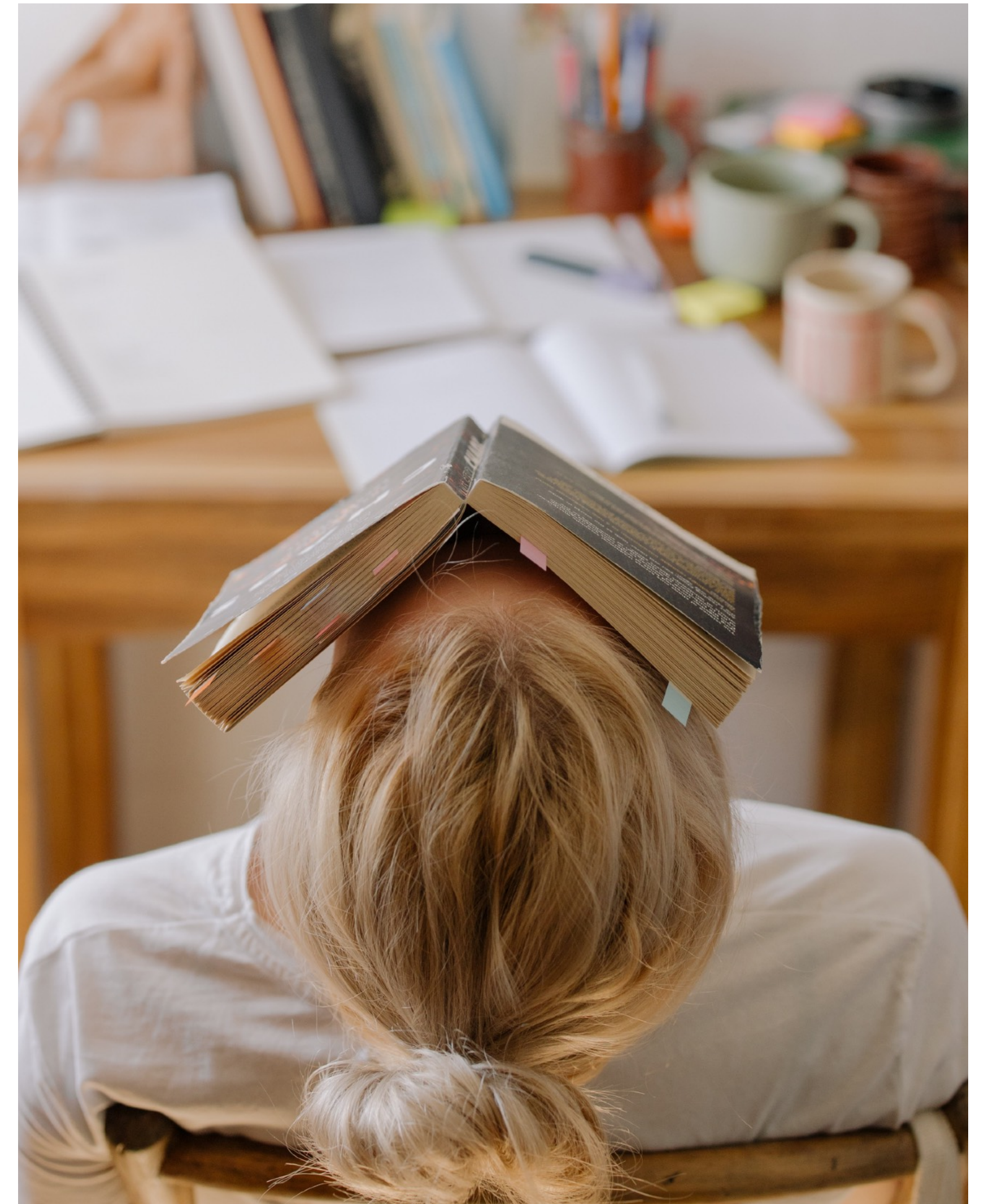
Vous pouvez même utiliser votre smartphone pour [prendre des screenshots](#) du tableau si je donne des explications complémentaires.




Posez des questions.

[Apprendre / Enseigner](#) l'architecture des ordinateurs n'est [pas simple](#) et peut devenir rapidement incompréhensible.

Soyez donc actifs et n'hésitez pas à m'interrompre dès que quelque chose n'est pas claire ou que vous voulez des informations complémentaires. Je prendrai toujours le temps de réexpliquer.





Des objectifs d'apprentissage

1. Découvrir l'**architecture interne** des processeurs
2. Mieux comprendre les **principes de fonctionnement** des processeurs
3. Acquérir des **connaissances bas niveau** de la programmation

Quel intérêt d'aller vers le **bas niveau** ?

①

Comprendre l'Architecture bas niveau des processeurs pour écrire du code de haut niveau "plus propre"

②

Optimiser les performances avec un accès plus direct aux ressources matérielles

③

Maitriser le développement de systèmes très contraints (systèmes embarqués, IoT)

Même si les outils de compilation sont capables aujourd'hui de produire du code machine performant, une connaissance des **mécanismes bas niveau** est un moyen élégant de produire du **code haut niveau** de qualité, efficace et léger.

Questions





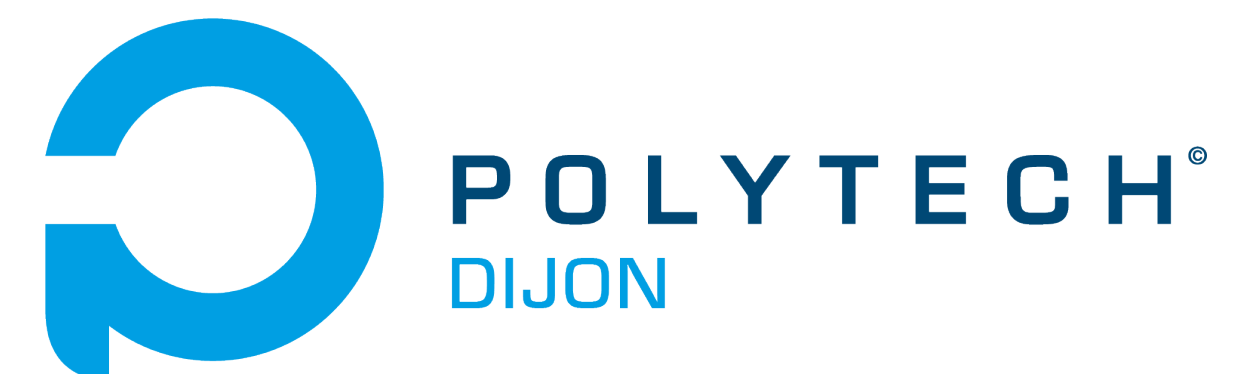
Contacts

Pr. Dominique Ginhac

@ dginhac@u-bourgogne.fr

Retrouvez toutes les infos sur :

 <https://github.com/dginhac/esirem-archi>



This work is **licensed** under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

