



# Ateliers

Fabrice LE BARS

# Présentation générale de la matière

## ■ Atelier hardware

- Choix, configuration, utilisation de centrales inertielles, GPS, moteurs, servomoteurs, batteries, télécommandes, autopilotes, etc.

Voir 1ère partie dans [https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/robotique\\_pratique.pdf](https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/robotique_pratique.pdf)

## ■ Atelier software

- Initiation à des outils de développement logiciel particulièrement utiles en projet, e.g. cmake, git, etc.

En lien avec le cours de C++.

## ■ Atelier CNC

- Conception et dimensionnement mécanique de châssis, structure d'un robot et réalisation avec fraiseuse, tour, imprimante 3D, perceuse, thermoformeuse, composites, etc.

Voir [https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/atelier\\_CNC.pdf](https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/atelier_CNC.pdf)

Il y aura aussi une séance sur la conception d'une carte électronique

# Présentation générale de la matière

## ■ Evaluation

- Rendre tous les **travaux** faits sur Moodle à la fin de **chaque séance** (selfie du binôme/groupe, notes et données techniques, codes, schémas, photos et vidéos des tests, etc.), sera utilisé comme **note de rattrapage\***
- QCM
- CAO de la voiture
- Fonctionnement de la voiture (la voiture sera à rendre physiquement)

\*Rattrapage : des travaux/épreuves complémentaires pourront être demandés pour que la note de rattrapage soit du même niveau de difficulté que les épreuves initiales

# Présentation générale de la matière

---

## ■ Organisation

- Amener ses PC portables, smartphones, câbles USB et de recharge, écouteurs, souris USB
- Pour limiter les achats de matériel, il y aura parfois des sujets de TD à se répartir en équipes
- Respect du matériel, rangement à la fin, tout bien rebrancher les PC des salles infos avant de repartir...



# Présentation générale de la matière

## ■ Organisation

- Suggestions pour la prise de notes, la synchronisation de documents, visio, etc.

**Microsoft OneNote** : prendre des notes rapidement sur son smartphone ou ses PCs, synchronisées en temps réel et accessibles offline

**Microsoft OneDrive/SharePoint** ou équivalents/compléments de Google : synchroniser et partager rapidement en temps réel des documents (e.g. photos prises par smartphones, fichiers Excel, Word, etc.) entre appareils, personnes, etc.

**SyncToy 2.1** (<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15155>) : synchroniser hors ligne le contenu d'un disque dur externe avec celui d'un PC (e.g. 2 TB de données peuvent être synchronisées en moins de 15 min s'il y a peu de changements et que les disques sont rapides)

**WinMerge** : voir rapidement les différences entre des fichiers ou dossiers

# Présentation générale de la matière

## ■ Organisation

- Suggestions pour la prise de notes, la synchronisation de documents, visio, etc.

**Microsoft Teams** (<https://helpdesk.ensta-bretagne.fr/enseignement-a-distance/teams/>) : outil pour les cours et visio à distance préconisé à l'école

**WhatsApp** : constituer un groupe de discussion à partir de numéros de téléphones et partager des photos et courtes vidéos e.g. lors d'expérimentations en extérieur

**Microsoft Photos Legacy** : montage vidéo de base et conversion vers .mp4 (voir <https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/Share/Windows.txt> pour les problèmes connus)

**Da Vinci Resolve** : montage vidéo avancé (voir [https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/tutorials/davinci\\_resolve\\_tuto.pdf](https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/tutorials/davinci_resolve_tuto.pdf)), compatible Windows et Ubuntu mais nécessite une bonne carte graphique

**FormatFactory, ffmpeg** : conversions de formats audio/video

**VLC** : lecteur multimedia compatible avec de nombreux formats

Voir aussi <https://sill.code.gouv.fr/>

# Présentation générale de la matière

## ■ Organisation

- Suggestions pour la prise de notes, la synchronisation de documents, visio, etc.

**Windows 11 Pro** : certains de vos PCs portables pouvant être livrés avec une version **Home** (qui a des limitations) ou sans Windows, l'école fournit des licences personnelles pour les étudiants et personnels, voir <https://offres-informatiques.ensta-bretagne.fr>

**Ubuntu 24.04** : version à privilégier cette année

Voir aussi [https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/computer\\_prereq\\_rob.pdf](https://www.ensta-bretagne.fr/lebars/computer_prereq_rob.pdf)

