Résume des conseils recueillis par Yahya et Raphaël auprès de Brieuc du Maugouër (tuteur des X16) :

**Base commune à tous les robots**

Les trois aspects fondamentaux du robot sont :

1 - Asservissement

2 - Odométrie (système de repérage dans l’espace, de détection d’obstacles, etc)

3 - Système d’évitement et de sécurité

Si le robot ne dispose pas de ces trois capacités, il ne passera pas l’étape d’homologation

**Sur quels aspects travaillerons-nous cette année ?**

Nous n’aurons pas le temps de construire un tout nouveau robot, de réécrire tout le code ET de le doter d’outils super stylés (les *outils* sont les bras articulés, les canons à balles, et tous les systèmes qui permettent au robot de réaliser les actions qui valent des points).

Nous devons donc choisir un ou plusieurs aspects qui nous plaisent, et nous concentrer dessus. Par exemple, nous pouvons récupérer le châssis de l’année précédente, et nous concentrer sur les outils. Ou bien nous pouvons construire un nouveau châssis, performant et fiable, et le doter de quelques outils simples. L’intérêt étant que nous transmettrons une base solide à l’équipe de l’année prochaine, qui pourrait se concentrer sur les mécanismes. En effet : à confirmer avec l’équipe des X2016, mais je crois qu’ils n’étaient pas très satisfaits de leur châssis. Ca peut donc valoir le coup, pour l’équipe de l’X à long terme, que notre année se consacre à la construction d’un châssis fiable, avec juste le minimum syndical d’outils pour nous permettre quand même de participer à la coupe. Sachant que ce n’est pas un sacrifice : il y a moyen de marquer beaucoup de points avec juste des outils extrêmement simples, voire pas d’outils du tout (typiquement appuyer sur un interrupteur) !

Pour réaliser les éléments sur lesquels nous ne voulons pas nous concentrer, nous pouvons soit récupérer le travail des années précédentes, soit acheter des composants dans le commerce.

**Quelle est la bonne stratégie à la coupe ?**

Le robot doit avoir deux caractéristiques, qui sont liées l’une avec l’autre : **simplicité** et **fiabilité**. Le robot doit être aussi simple que possible, et très fiable. S’il marque quelques points à chaque match, mais qu’il les marque systématiquement, il sera déjà très bien classé. Pour rendre le robot fiable, une seule solution : **passer beaucoup de temps à le tester** une fois qu’il est fini (dans l’idéal deux mois). C’est en simulant des matchs qu’on se rendra compte de tous les imprévus qui peuvent arriver (bugs informatiques, problèmes de capteurs, balle qui se met au milieu du terrain et qui bloque le robot, etc.).

**Quelles sont les tâches annexes que nous devrons effectuer ?**

* Construire le plateau de jeu pour tester notre robot, dès que le règlement sera sorti.
* Trouver des sponsors, et gérer le côté relationnel vis-à-vis de ces sponsors. Par exemple, si un sponsor nous demande de venir à un événement avec notre robot, il faut qu’il soit présentable à la date demandée !
* Gérer les commandes de matériel (faire attention à l’administration de l’X, qui est parfois très lente)

**Comment organiser notre travail ?**

Nous sommes un groupe assez nombreux (neuf personnes), c’est à la fois un atout et une difficulté. **Nous devons absolument communiquer un maximum entre nous** (via GitHub, Google Drive, Slack, Trello, Whatsapp, etc). En particulier, il faudra désigner un coordinateur principal, qui veillera à la bonne communication entre les deux groupes de travail, et un coordinateur adjoint dans chacun des deux groupes de travail, chargé de la communication au sein de leur groupe (le coordinateur principal pourra être le coordinateur adjoint de son groupe de travail).

Il faudra aussi établir un **planning de notre travail**, avec des **deadlines**. Les coordinateurs devront veiller à ce que ces deadlines soient respectées. Cela nous empêchera de passer trop de temps sur un petit bout du travail !

Enfin, et c’est lié avec la communication au sein du groupe, nous devons **travailler aussi proche que possible du robot tel qu’il sera à la fin**. Par exemple, une année, un élève avait travaillé sur un Lidar (laser tournant qui sert de télémètre à 360°), sauf qu’il avait bossé toute l’année avec Windows, et au moment de le passer sur la Raspberry Pi, qui tourne sous Linux, il y avait eu des merdes de compatibilité. S’il avait travaillé directement sur la Raspberry Pi, il n’y aurait pas eu de problème !