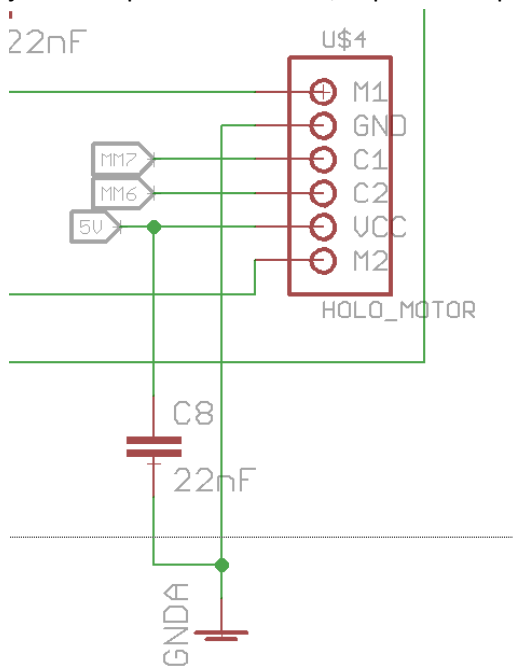


Pré-placement

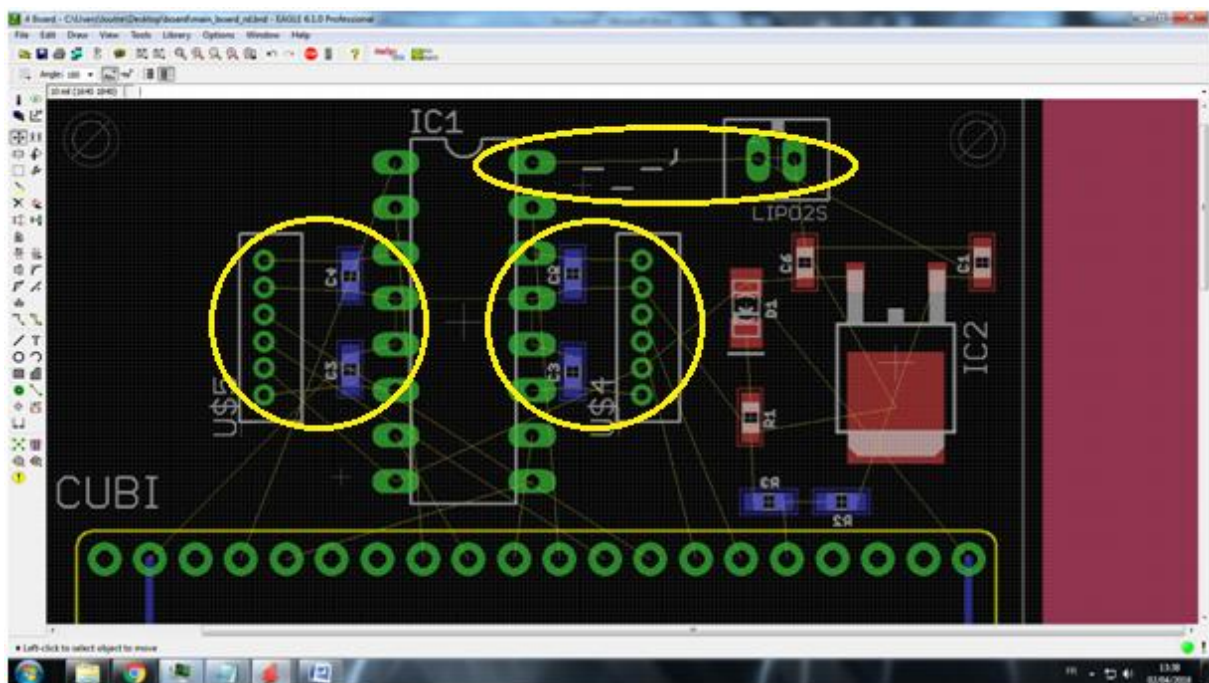
On limite les boucles de courant fort. Dans ce cas, ça va être chiant, le connecteur du moteur étant juste complètement débile, la puissance passant sur les broches externe.



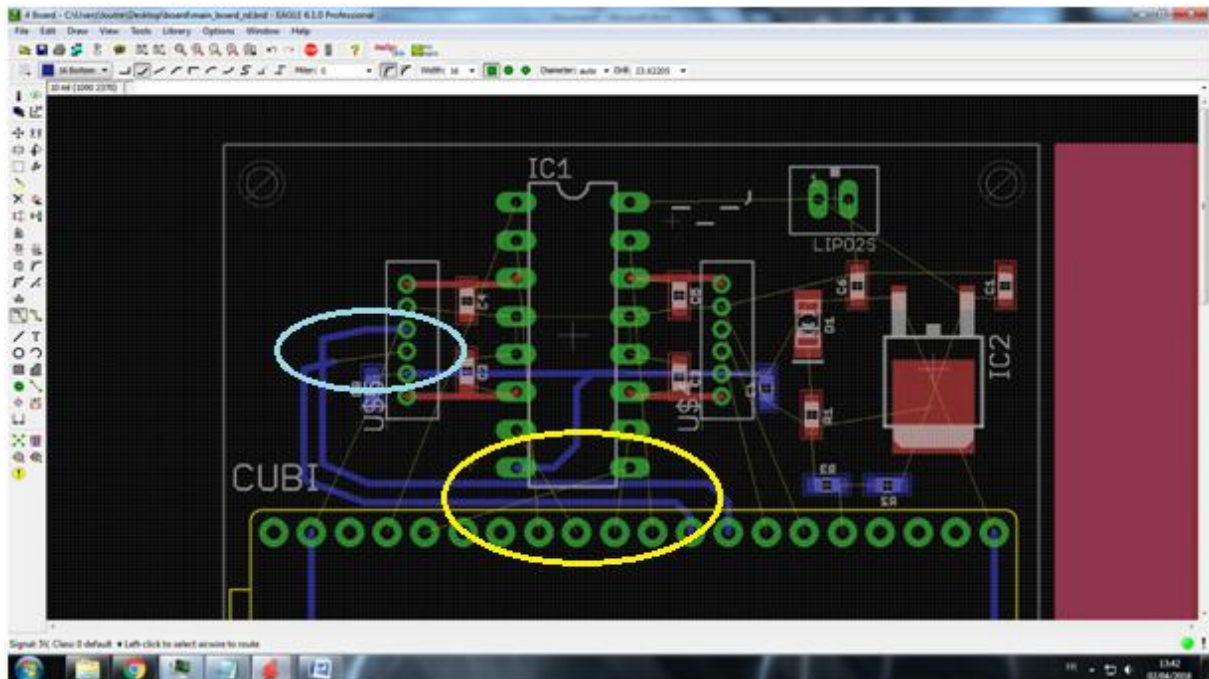
On peut quand même remarquer que M1 est gardé par une masse et M2 par VCC. On ajoute donc une capa de découplage entre Vcc et la masse, qui devra être placé au cul du connecteur.

On limite ainsi la casse : en HF, les fils de puissance M1 et M2 sont « blindé » par la masse.

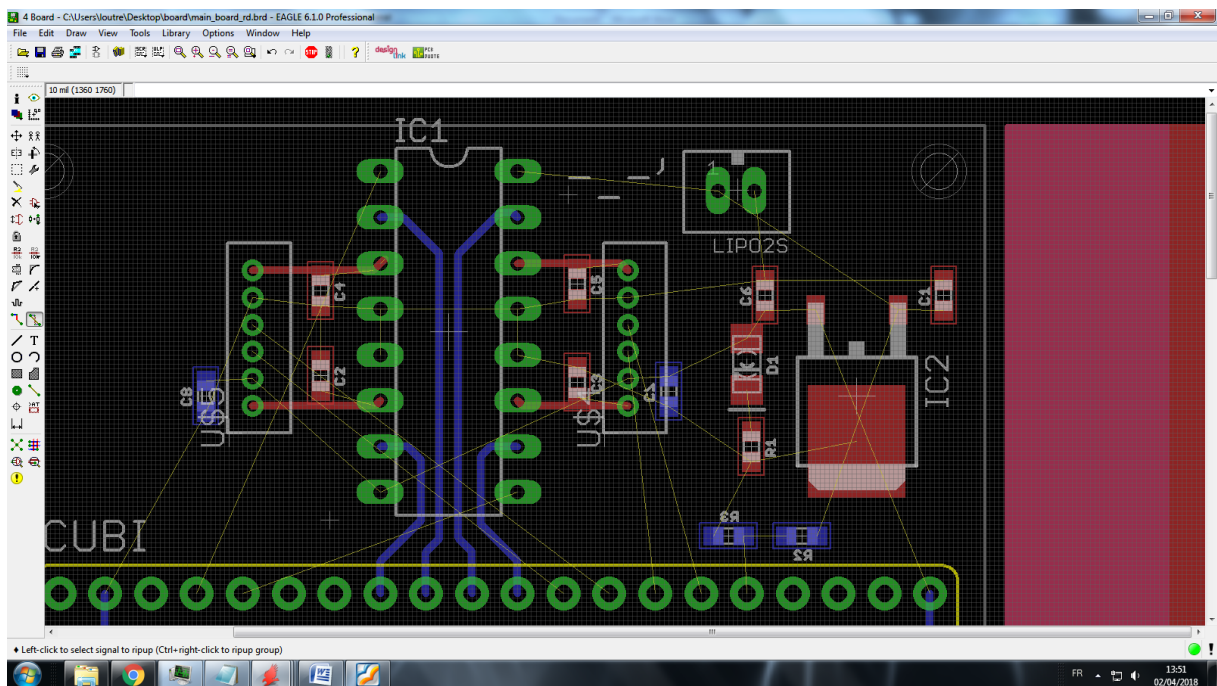
On place donc les connecteurs au plus court du pont. On limite ainsi les zones dangereuses (en jaune sur la figure). Dans ces zones, on fera particulièrement attention à ne pas fendre le plan de masse. Aucune piste sensible ne doit traverser ces zones.



On tire les pistes fort courant en premier, pour voir à quoi on doit s'attendre. On passe ensuite quelques pistes de commande, pour avoir une idée du routage. On peut essayer de passer une alim au deux.

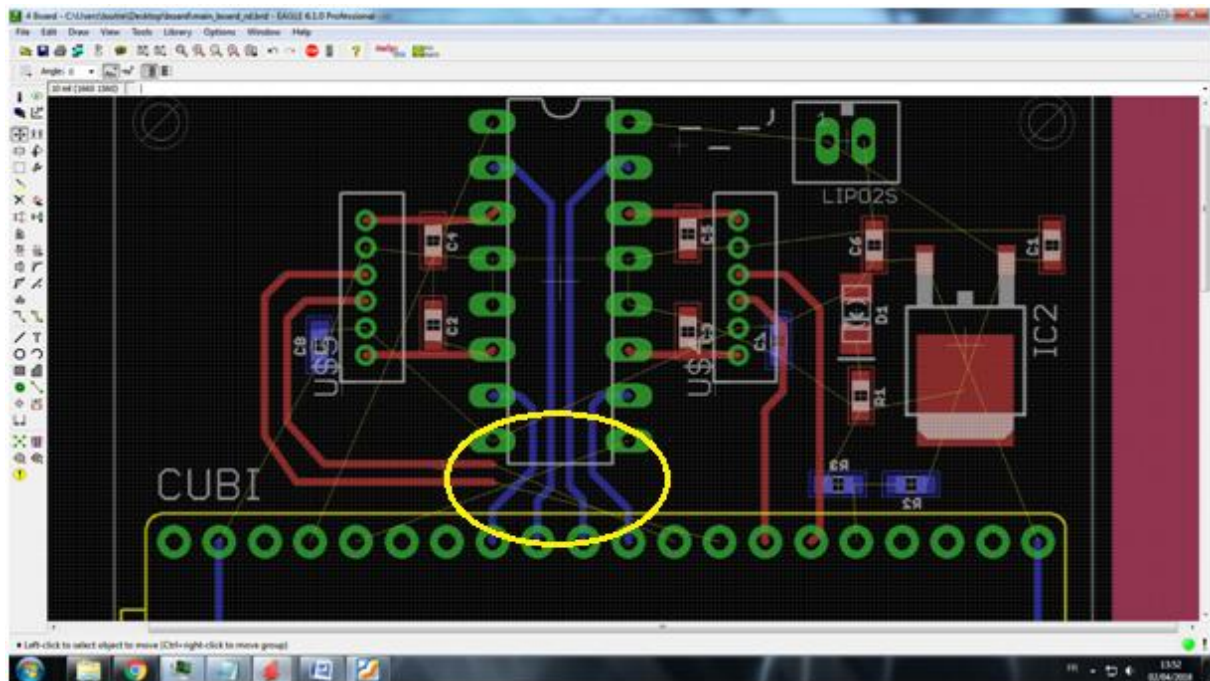


Premier constat : en bleu, les sorties codeurs croisent. Plus grave en jaune, là on sens que ça va être Beyrouth. Après étude du schéma, on voit que les fils non routés sont les PWM, donc des signaux rapide. Tant pis pour l'alim, elle dégage, on privilégie les signaux rapide au routage. On en profite pour réaffecter les E/S pour que cela ne croise pas.



On passe toutes les PWM en BOTTOM : comme cela, le plan de masse en top fera écran (passer des pistes sous un composant de puissance, c'est dangereux, le composant rayonne, ce qui peut pourrir les signaux)

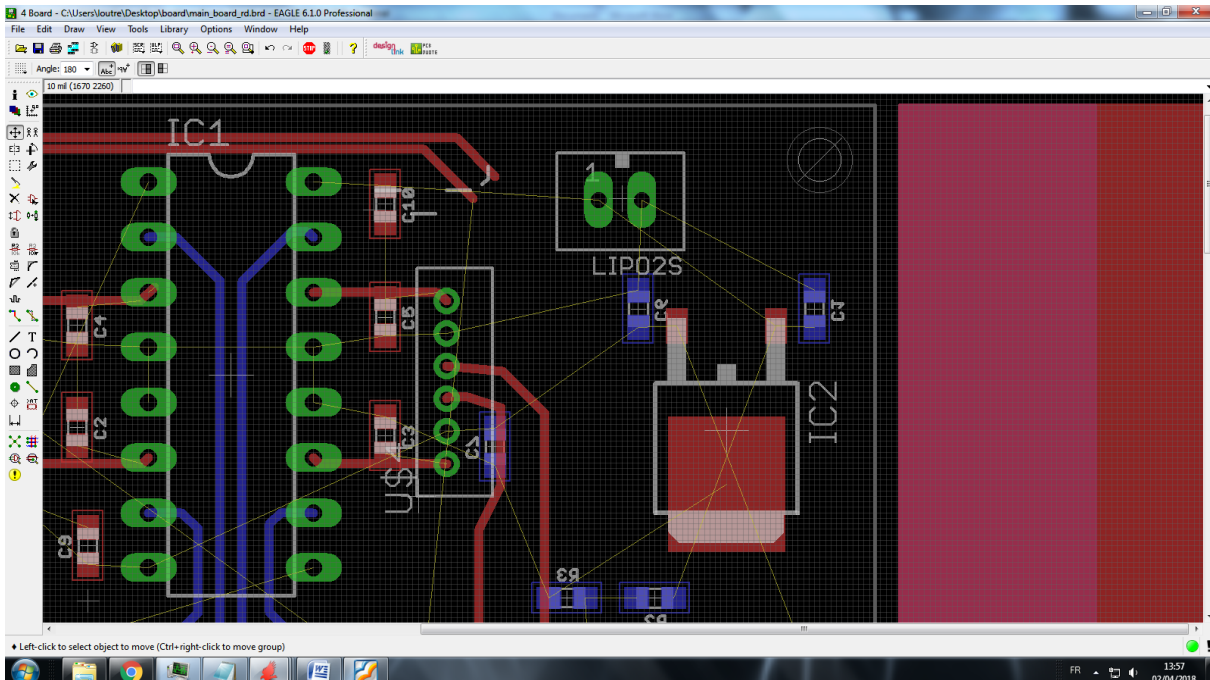
On reprend le routage des codeurs :



En jaune, c'est la seconde guerre du Golf. On doit croiser les codeurs avec les PWM, donc fendre le plan de masse. Or, pour rappel, règle N°1 en routage : ON NE FEND JAMAIS UN PLAN DE MASSE (Bordel). Bon, là on est en deux couches donc, on se détend.

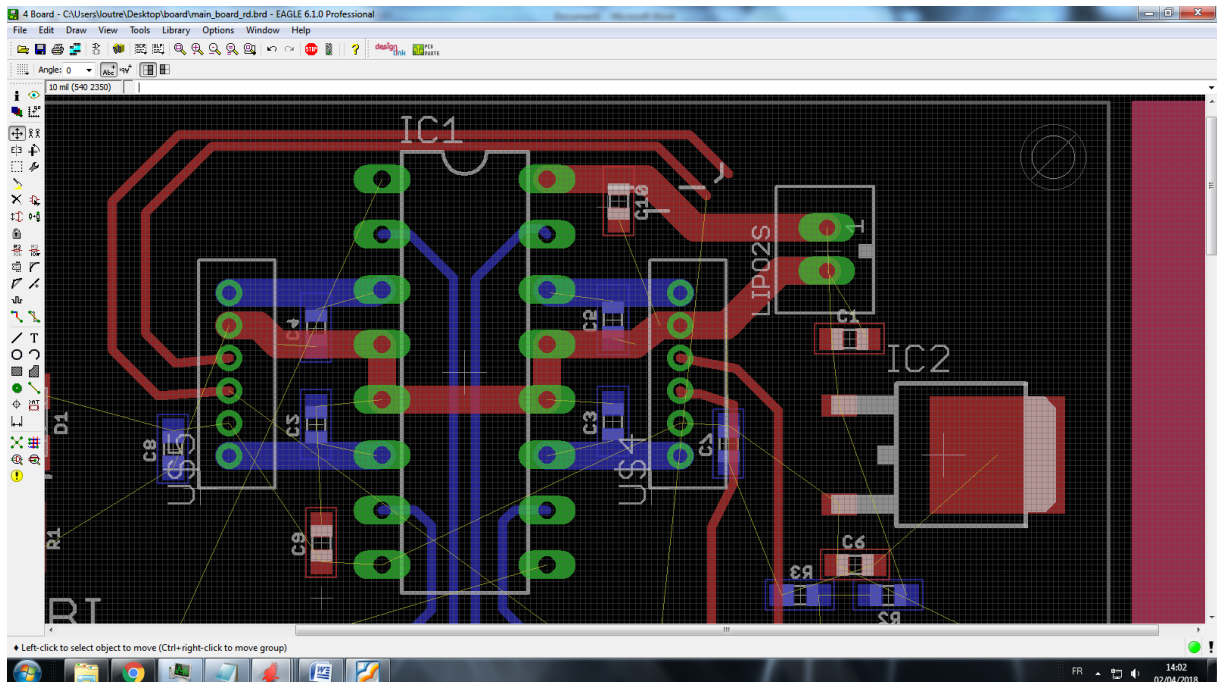
Règle N°2 du routage : en deux couches, si on doit croiser des pistes, on se réfère à la règle N°1.

Dans notre cas, on fait le tour par le haut.

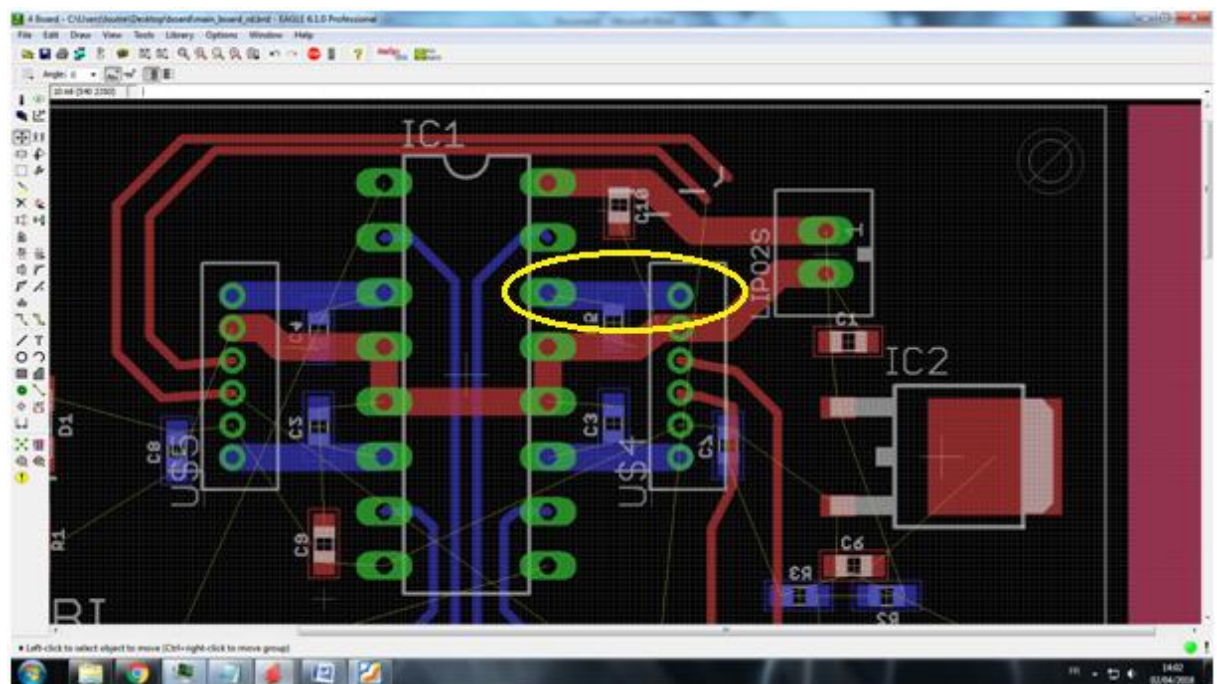


Bon c'est pas top. Mais a défaut... on va croiser l'alim mais avec les capas de découplages ca devrait aller (Les capas sur VCC1 et VCC2 ont été ajouté, elles avaient été oublié)

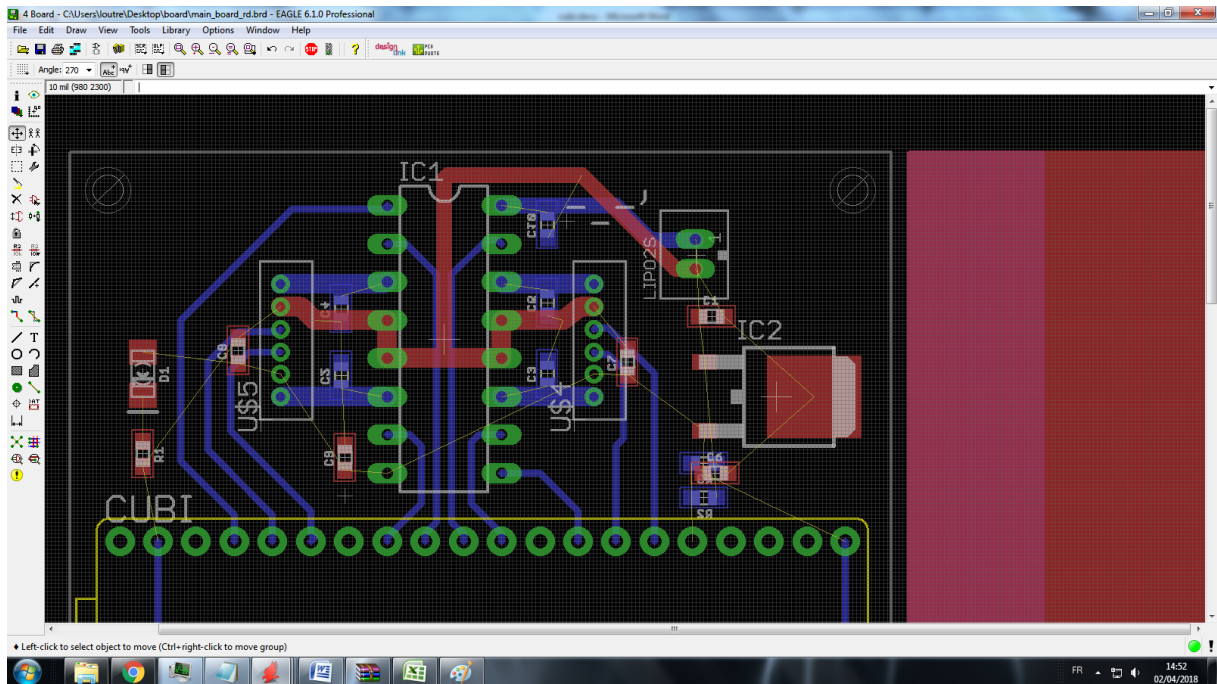
On commence à être bien. Pré-routage des alim (en grosses piste) pour voir ce que ca donne. On tire aussi la masse de la partie puissance, pour être sur que qu'il n'y a pas de boucles cachées.



Et y'en à une !!!!

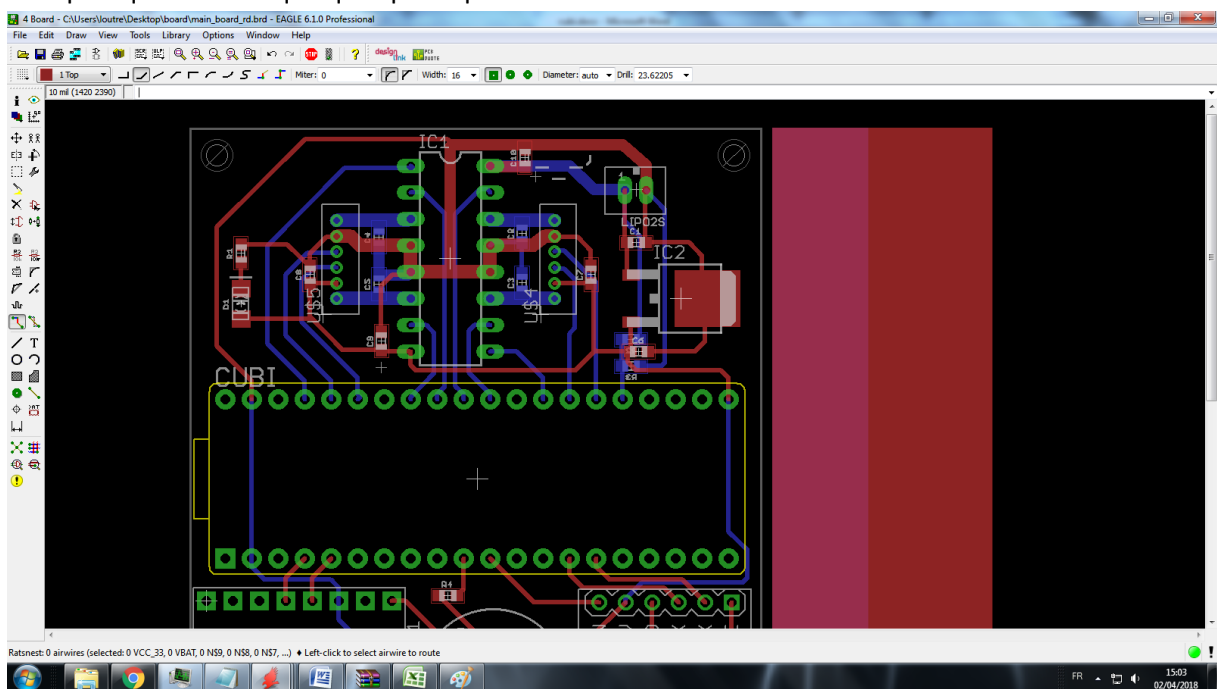


La piste moteur est au milieu de la piste Vcc-GND. Avoir la piste Vcc en top n'est donc pas une bonne idée. On la met en bottom. Ensuite, ya pas a chier les codeurs, c'est moche. On reprend les E/S pour décroiser tout ca.



Là c'est mieux.

On a plus qu'à finir les quelques piste qui reste.



On a changé l'orientation du connecteur batterie pour moins croiser les pistes. Il reste plus qu'à mettre le plan de masse.

Remarque : on croise au niveau des pistes PWM, donc on fend le plan de masse. C'est ici le pris a payer si on ne veut pas de via. On a quand même pris soin de croiser avec le 5V, donc un signal qui ne bouge pas. Ca limite le risque de perturbation (en HF, vcc c'est la masse)

