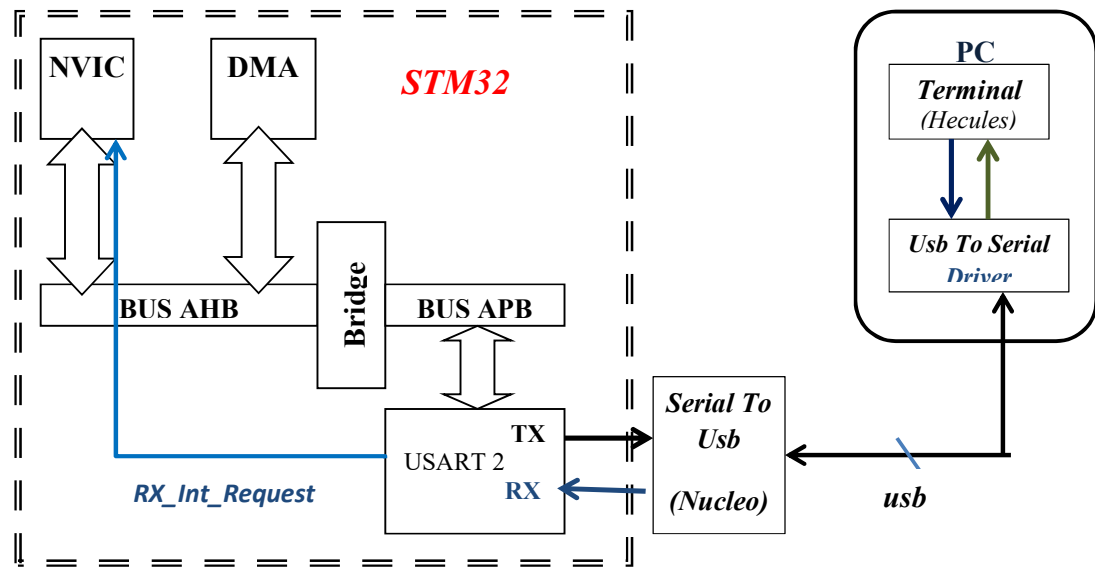


Manip 6-2: Communications avec UART :

Réception avec Interruption / Envoi Transfert DMA

Il s'agit de réaliser une communication série (UART2) entre un microcontrôleur STM32 et un PC en utilisant le mécanisme d'interruption pour la réception (1^{ère} partie) et le transfert DMA pour la transmission (2^{ème} partie)

Manip 5 (1^{ère} partie) :



L'interface série **USART2** (9600 bps, Pas de Parité, 2 bits de stop) est configurée pour déclencher des **interruptions** à chaque **réception** d'un caractère (envoyé à partir du Terminal).

Ces caractères étant sauvegardés dans une variable **char Receive_Buffer[10]**.

Une fois 10 caractères sont reçus, il faut comparer **Receive_Buffer** à une chaîne de caractères **password[] = "HELLOWORLD"**.

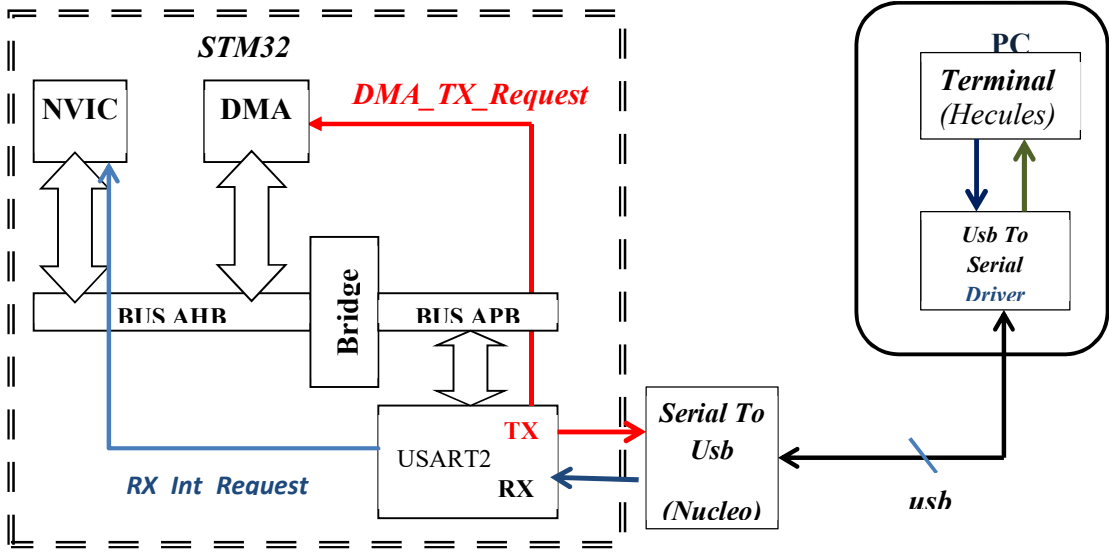
Si les 2 chaînes sont différentes alors allumer le LED (Delay(0xFFFFF)), l'éteindre et reprendre la phase de réception.

Si les 2 chaînes sont identiques (Voir Partie 2 de la manip).

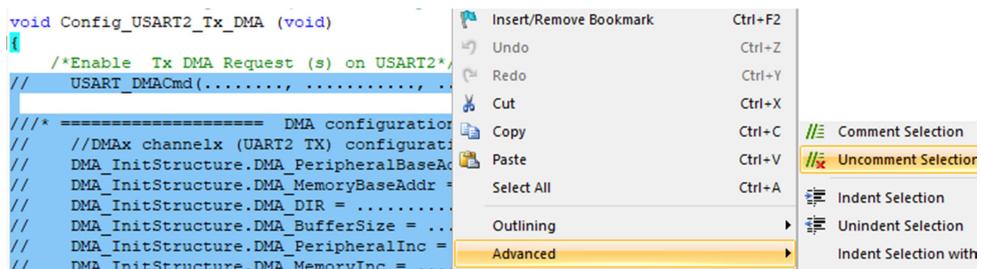
- 1) Compléter les 2 fonctions (**Config_USART2** et **Config_USART2_Rx_INT**) au niveau de **main.c**.
- 2) Compléter le traitement à assurer au niveau du Handler relatif à l'interruption série (**USART2_IRQHandler**) dans le cas où les 2 chaînes sont différentes (**stm32f10x_it.c**).

Manip 5 (2^{ème} partie) :

Dans cette partie, il faut ajouter le traitement suivant au cas où les deux chaînes sont identiques : envoyer la chaîne de caractères stockée dans la variable *char Transmit_Buffer* en utilisant le transfert DMA et reprendre la phase de réception.



- 1) Préciser le canal DMA à utiliser.
- 2) Dé-commenter (fig ci-dessous) et compléter la fonction `Config_USART2_Tx_DMA()` qui permet de configurer le transfert DMA (de la mémoire « *Transmit_Buffer* » vers l'USART2) avec les interruption « *Transfer Complete* » et « *half transfer* » du canal DMA `USART2_TX` activées).



- 3) Dé-commenter et Compléter le code du Handler relatif aux interruptions DMA (*stm32f10x_it.c*) de telle sorte à allumer la LED si la transmission est effectuée.
- 4) Compléter le traitement à assurer au niveau du Handler relatif à l'interruption série (*USART2_IRQHandler*) dans le cas où les 2 chaines sont identiques (lancer le transfert DMA).