**Question. L’essoufflement en plongée (5 points)**

1. **Expliquez pourquoi le risque d’apparition d’un essoufflement est important en plongée profonde bien que l’effort physique en immersion ne semble pas très élevé. (2 points)**

* *Le risque d’essoufflement est augmenté pour plusieurs raisons :*
* *L’augmentation de la densité des gaz ventilés avec la profondeur (viscosité) conduit également à une augmentation du travail musculaire nécessaire pour se ventiler.*
* *La redistribution de la masse sanguine vers les organes centraux et, en particulier, les poumons conduit à augmenter le travail ventilatoire et en particulier, l’expiration qui devient alors : active.*
* *Le matériel (ex : détendeur mal adapté à la profondeur ; bouteille mal ouverte ; combinaison trop fine ou serrée ; gilet stabilisateur mal maitrisé …) a tendance à augmenter également le travail ventilatoire.*
* *Le froid plus intense non compensé par la combinaison.*
* *Le stress lié à la profondeur ; à l’obscurité.*
* *Les efforts en immersion.*
* *La fatigue.*

1. **Expliquez pourquoi il est difficile de récupérer spontanément d’un essoufflement en profondeur en plongée. (2 points)**

* *il est difficile de récupérer d’un essoufflement en profondeur car lorsqu’il survient, la quantité de CO2 produite est supérieure à celle qui est éliminée par le filtre pulmonaire.*
* *Or, le mécanisme de l’essoufflement (augmentation de la fréquence, diminution du volume courant et ventilation dans le VRI) a tendance à produire encore plus de CO2 et à diminuer son élimination (ventilation dans l’espace mort)*
* *De plus, le réflexe de réponse à l’essoufflement, est d’augmenter l’inspiration alors qu’il faut, en plongée, forcer sur l’expiration pour sortir de l’essoufflement. On est donc bien dans un « cercle vicieux » dont il est difficile d’en sortir en immersion.*

1. **L’essoufflement favorise d’autres accidents de plongée. Citez-les et expliquez-en brièvement les raisons. (1 points)**

* *L’essoufflement est un facteur favorisant des accidents suivants :*
* *ADD : Les bulles de CO2 peuvent servir de micronoyaux gazeux à l’origine d’ADD.*
* *Narcose : le C02 potentialise les effets narcotiques de l’azote*
* *Surpression pulmonaire : Le plongeur atteint d’un essoufflement sévère a tendance à diminuer les volumes expirés. En cas de remontée (« panique » par exemple), cela augmente le risque de SP. et panique.*
* *La panique peut l’entraîner à lâcher son détendeur et à se noyer*