**Question  : Techniques et étude du matériel (5 points)**

Deux de vos stagiaires pédagogiques MF 1 sont en désaccord. Un élève GP a cherché à gonfler le gilet de son binôme avec son direct system alors que celui-ci avait fait le signe « je n’ai plus d’air ». Il estime cette réaction comme incohérente, car d’après lui, s’il n’y a plus d’air pour respirer, on ne peut pas gonfler le gilet.

Le deuxième prétend au contraire que lorsqu’on ressent le manque d’air, il y en a encore suffisamment pour gonfler le gilet et donc le geste de l’élève GP n’est pas faux, cependant le remplissage du gilet sera d’après lui assez lent.

Vous devez prendre parti et argumenter votre réponse en utilisant les données suivantes :

La plongée se déroule à 40 mètres. Le détendeur devient dur et le plongeur a la sensation de manquer d’air. Valeur du ressort de la MP  : 8 bars. Détendeur compensé, inflateur également compensé. Le volume du gilet est de 20 l et le volume du bloc est de 15 l.

* *Le second stagiaire pédagogique a raison****(1 point)*** *:*
* *Si le détendeur devient dur, on a donc atteint la valeur de la moyenne pression nécessaire à alimenter le second étage soit 8 + 5 = 13 bar*
* *8 bar seulement sont utilisables pour gonfler le gilet puisqu’on est à 5 b de Pabs* ***(1,5 points)***
* *Volume disponible : 8 × 15 = 120 L*
* *Volume d’air à 1 b pour remplir le gilet : 20 × 5 = 100 L.*
* *C’est donc possible... d’autant plus que, à moins d’être vraiment trop lourdement lesté, il n’est pas nécessaire de remplir totalement le gilet pour pouvoir décoller.* ***(1,5 points)***
* *Sa seconde affirmation est également vraie car le débit est directement fonction de la différence de pression entre les deux compartiments. La faible pression dans le bloc induit donc un faible débit.* ***(1 point)***
* *Remarques (hors correction) :*
* *Le 2è stagiaire pédagogique pourrait étayer son point de vue en ajoutant que le manque d’air au 2nd étage peut également, même si ce n’est pas le cas le plus probable, venir d’une défaillance du 2nd étage. Il n’est donc pas illogique que, face à un signe de panne d’air, la personne qui porte assistance puisse chercher à gonfler la stab au cas où cela fonctionne. En cas d’échec elle devra alors trouver une autre solution pour faciliter la remontée (ex. : gonfler sa propre stab).*
* *Il est important que l’assisté soit passé sur l’octopus du GP avant que celui-ci ne gonfle le gilet de l’assisté. En effet, en gonflant le gilet de l’assisté, la plus grande partie du débit d’air ira vers le gilet, au détriment du détendeur.*