**QUESTION  : Entrainement et filières énergétiques (7 points)**

**Vous devez organiser l’entraînement physique de candidats préparant le GPN4.**

1. **Rappelez les grands cycles que vous allez prévoir dans le cadre de cette préparation physique en précisant les filières utilisées, leur intensité et les volumes d’entraînement correspondants. (4 points)**

* *Cycle 1 – période foncière ou préparation générale : le travail est basé essentiellement sur la filière aérobie, avec une intensité de travail moyenne et un entraînement (distances parcourues) sur des durées prolongées augmentant progressivement. Elle a pour effet le développement des fonctions cardio-respiratoires nécessaires pour une bonne élimination des déchets métaboliques (CO2, chaleur, acide lactique, etc.) et l’approvisionnement en O2 et en nutriments énergétiques des muscles. Elle constitue aussi un préalable au bon développement des filières anaérobies glycolytique et phosphagène. (2 points)*
* *Cycle 2 – préparation auxiliaire : tout en maintenant des séances de préparation foncière, mise en place de séances développant tout particulièrement une filière anaérobie : phosphagène ou glycolytique. Le travail doit augmenter progressivement en intensité dans la filière choisie et se situer au voisinage du seuil ventilatoire 2 sur des durées limitées par l’épuisement des réserves. (1 point)*
* *Cycle 3 –période pré-examen : séances permettant le maintien des performances. Importance de la récupération entre les séances intensives (2 à 3 jours). Spécialisation de l’activité. Travail en conditions d’examen. (1 point)*

1. **Définissez le Seuil ventilatoire 2 (anciennement appelé seuil aérobie-anaérobie) (1 point)**

*Le seuil ventilatoire 2 est le passage d’un effort de type aérobie à un effort de type anaérobie. Il est atteint lorsque l’effort aérobie est à son maximum (puissance maximale aérobie) et lorsque la fréquence cardiaque est maximale. (0,5 point)*

*Le principe d’entraînement au seuil ventilatoire 2 est de permettre le développement de la filière aérobie, c’est-à-dire de permettre à l’organisme de fournir des efforts d’intensité submaximale le plus longtemps possible sans production d’acide lactique. C’est la zone de travail optimale entre intensité et durée. (0,5 point)*

1. **Justifiez l’utilité d’une bonne préparation physique dans la formation de plongeurs N4. (2 points)**

*Un plongeur GPN4 encadre en immersion des plongeurs qui n’ont pas obligatoirement de bonnes capacités physiques. En situation d’exploration, l’organisme des plongeurs se trouve en aérobie et, à tout moment, l’évolution peut demander un effort plus intense et plus long. Le GPN4 doit donc gérer son effort et celui des plongeurs qu’il encadre, voire les aider à surmonter des efforts qu’ils n’ont pas l’habitude de gérer. Connaître ses limites fait donc partie de la sécurité et de la formation à ce niveau. (2 points)*