



## Examen à blanc

### Rappel important

Cet examen est un examen individuel ; aucun échange (visuel, verbal, écrit, électronique...) n'est autorisé durant l'épreuve. Vous ne pouvez accéder à aucune autre ressource que cet énoncé et le dépôt sur HELMo Learn. Tout manquement à cette règle déclenchera une procédure disciplinaire.

### Consignes

Sur base de l'énoncé fourni ci-dessous, on vous demande :

- de concevoir un **MCD** modélisant les données nécessaires à la gestion du club de parapente tel que présentée dans l'énoncé ci-dessous. Dans ce MCD, vous ne vous souciez pas des aspects liés à l'authentification des différents acteurs.

Soyez précis, rigoureux et assurez-vous que les différents schémas soient cohérents entre eux.

Pour la modélisation du MCD, évitez absolument les erreurs répertoriées dans le « musée des erreurs » car elles sont fortement pénalisées et mènent généralement à l'échec (« Propriétés vs. entités », « Propriétés ≠ valeurs », « Chemin perdu », « Statique vs. dynamique », « Conceptuel vs. logique »).

Vous regrouperez votre MCD ainsi que **les justifications nécessaires à la bonne compréhension de vos modèles** dans un seul document PDF que vous déposerez dans le dépôt prévu sur HELMo Learn avant la fin du temps imparti.

/!\ Si les schémas ne sont pas lisibles (ex. manque de netteté ou découpés en petites parties sur plusieurs pages etc.), ils ne seront pas corrigés et une note nulle sera attribuée /!\

*Note : Dans le présent document, le genre masculin est utilisé dans le seul but d'alléger le texte, d'en faciliter la lecture et la compréhension ; il inclut tous les genres.*



## Énoncé

Le club de parapente Vol2000 permet à ses membres d'effectuer des vols en solo ou en duo suivant leur niveau (les vols en 'duo' sont des vols accompagnés d'un moniteur avec un parapente bi-place).

Les niveaux sont codés comme suit (de débutant à expert) : poussin, moineau, corbeau, épervier et aigle royal. Les membres des niveaux poussin et moineau ne peuvent pas voler en solo.

Lorsqu'ils désirent réserver un vol, les membres du club doivent se présenter au club et toujours être en possession de leur carte de l'A.N.P. (Association Nationale de Parapente) qui contient leur numéro de licence ainsi que leur niveau. Ils doivent préciser le planning de leur vol lors de la réservation : ce planning inclut la date et l'heure du départ ainsi que le site de départ, le site d'arrivée et l'heure présumée d'arrivée (il s'agit d'une estimation faite en fonction des sites de départ et arrivée choisis).

S'ils doivent voler en duo, on vérifiera qu'il y a un moniteur disponible (s'il n'y en a pas, le vol devra être abandonné ou programmé à une autre date). On vérifiera aussi qu'il y a une voile adéquate disponible pour le vol (sinon, le vol devra être annulé ou programmé à une autre date).

Le club travaille avec une liste de sites de départ possibles et une liste de sites d'arrivée (qui dépendent du site de départ : on ne peut atteindre que certains sites d'arrivée à partir d'un site de départ).

Les parapentistes seront conduits en camionnette vers leur lieu de départ et, à l'heure estimée d'arrivée, la camionnette ira les chercher au lieu d'arrivée afin de les ramener à la base. Pour couvrir les frais de transport, un vol sera facturé en fonction



du nombre de km entre la base et le site de départ et du nombre de km entre le site d'arrivée et la base (0.75 euros /km).

Il existe plusieurs modèles de parapente et le club possède plusieurs parapentes de chaque modèle. Pour un vol donné, le modèle de parapente sera choisi en fonction du poids et du niveau du parapentiste ainsi que de la durée de vol. Bien sûr, certains parapentes sont dédiés aux vols en duo.

Le jour du vol, le membre devra se présenter à la base 1/2 heure avant le départ vers le site de départ (il faut compter une moyenne de 30 km/h pour effectuer le trajet vers le site de départ). Un responsable du club l'accompagnera alors vers le hangar pour y retirer la voile et vérifier son état. Si l'état n'est pas bon, on regardera s'il existe une autre voile du même modèle qui est disponible (sinon, le vol sera annulé).

Lors du retour à la base, un responsable du club vérifiera l'état de la voile avant de la remettre dans le stock. Si elle nécessite une réparation, on l'enverra à l'atelier de réparation afin que le réparateur puisse estimer la durée nécessaire pour la réparation (si la voile a déjà subi de nombreuses réparations, le réparateur pourra décider de la déclasser pour raison de sécurité). On vérifiera aussi si cette voile était réservée pour d'autres vols. Si c'est le cas, en fonction de la durée de réparation communiquée par l'atelier, on essayera de trouver une solution pour ces réservations en trouvant une voile du même type qui est disponible. S'il n'y a pas de voile du même type disponible, le vol devra être annulé.

Pour justifier les subsides reçus annuellement, le club doit remettre un rapport annuel avec le détails des vols effectués par les membres.