



DSAC

Ce document qui précise le programme de l'examen théorique [Annexe 1 de l'arrêté du 18 mai 2017 relatif aux exigences applicables aux télépilotes qui utilisent des aéronefs civils circulant sans personne à bord...] pourra vous servir de support à une préparation à l'examen.

MATIERES ET LIGNES DE PROGRAMME	CONNAISSANCES THEORIQUES A ACQUERIR
REGLEMENTATION	
REGLEMENTATION GENERALE	
ANNEXE 2 - REGLES DE L'AIR	
Définitions essentielles, applications des règles générales de l'air (excepté les opérations maritimes), règles de vol à vue, signaux, interception d'un aéronef civil	x Connaître les différentes classes d'espaces aériens
Présence, à faible altitude, de l'aviation habitée	x Connaître la hauteur minimale de vol en aviation habitée sauf dans le cadre d'opérations spécifiques
	x Savoir que dans certains cas, en aviation habitée, des vols peuvent se faire en dessous de 500 pieds
	x Connaître l'existence, dans l'ENR 5.2 du Manuel d'Information Aéronautique Militaire (MIAM), des zones dans lesquelles les pilotes d'aéronefs militaires peuvent s'entraîner à très basse altitude et à grande vitesse sans pouvoir assurer l'anticollision
ANNEXE 11 - doc 4444 - GESTION DU TRAFIC AERIEN	
Procédures des services rendus par le contrôle d'aérodrome	x Connaître les services rendus par les organismes de contrôle de la circulation aérienne
Services d'information de vol et service d'alerte	x Connaître les détails du service d'information de vol rendu par l'agent AFIS
Procédures liées aux urgences, panne de communication et événements inattendus	x Connaissances relatives à la procédure Airprox
ANNEXE 15 - SERVICE DE L'INFORMATION AERONAUTIQUE	
Introduction, définitions essentielles	x Acheminement des données et informations aéronautiques nécessaires au trafic aérien
AIP, NOTAM, AIRAC, AIC	x Connaître et savoir utiliser la documentation aéronautique dans laquelle se trouvent les informations publiées concernant les zones dangereuses, interdites, réglementées et les espaces aériens contrôlés
	x Connaître et savoir utiliser la documentation aéronautique apportant des modifications temporaires
	x Savoir où trouver l'information aéronautique.
	x Connaître les préavis avec lesquels sont diffusées les informations aéronautiques

REGLEMENTATION SPECIFIQUE AUX AERONEFS CIVILS QUI CIRCULENT SANS PERSONNE A BORD - DROIT NATIONAL	
Connaissance des dispositions de l'arrêté du 17/12/2015 relatif à la conception des aéronefs civils qui circulent sans personne à bord, aux conditions de leur emploi et aux capacités requises des personnes qui les utilisent	
Types d'utilisation des aéronefs télépilotes	x Identifier les différents types d'utilisation : Aéromodélisme / Expérimentation / Activités particulières
Scénarios	x En fonction des scénarios existants, connaître les limitations en terme d'espaces associés et d'aéronefs télépilotes utilisés
Formation du télépilote	x Connaître le cursus de formation que le télépilote doit suivre pour effectuer des activités particulières dans les scénarios S1, S2, S3 d'une part et dans le scénario S4 d'autre part
Domaine d'application territoriale	x Connaître l'étendue du territoire sur lequel s'appliquent les dispositions réglementaires de l'arrêté aéronef
Conditions d'utilisation d'un aéronef télépilote	x Savoir que le télépilote ne peut pas faire évoluer un aéronef télépilote s'il est à bord d'un autre véhicule en déplacement à moins d'avoir une autorisation des autorités
	Savoir que le vol autonome peut se faire uniquement avec un aérostat captif
Equipements obligatoires	x Etre conscient que des équipements peuvent être obligatoires dans le cadre de certains scénarios
Dérogations - autorisations spécifiques	x Connaître les dérogations et autorisations spécifiques pouvant être obtenues dans les cas non envisagés par la réglementation
Zone minimale d'exclusion des tiers	x Déterminer les paramètres permettant de définir la taille de la zone d'exclusion des tiers
	Connaître les obligations de marquage au sol
Documents	x Lister les documents qu'un télépilote doit présenter au cours d'une mission en cas de contrôle de l'autorité
Manuel d'activités particulières	x Définir l'objectif du Manuel d'Activités Particulières - MAP
Dossier d'utilisation : Manuel(s) d'entretien / d'utilisation	x Définir leurs objectifs (arrêté conception, & 2.2.3)
Dossier technique	x Définir l'objectif du dossier technique et les opérations pour lesquelles une attestation de conception est exigée
Déclaration annuelle	x Savoir qu'une déclaration d'activité annuelle doit être envoyée à l'Autorité
Compte rendu d'événement	x Savoir qu'un compte rendu sur un événement, qui aurait pu mettre en cause la sécurité des tiers, est obligatoire
Analyse de sécurité	x Définir et mettre en oeuvre un système de gestion de la sécurité (SGS). Description et identification des dangers et de leurs impacts sur la gestion des risques associés
Retour d'expérience	x Prendre conscience que le retour d'expérience est indispensable à la mise en application et au suivi d'actions correctives
Dispositions relatives à l'aéronef et applicables à l'aéromodélisme	x Connaître les principales différences entre aéromodélisme et activités particulières, notamment les privilèges et les conditions en rapport avec l'activité

Connaissance des dispositions de l'arrêté du 17/12/2015 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord	
Définitions	x Connaître les termes suivants : évolution en vue, évolution à proximité d'une infrastructure destinée à l'atterrissage ou au décollage, évolution en agglomération, protocole
Espace public - espace privé	x Savoir différencier l'espace public de l'espace privé
Hauteur de vol	x Connaître l'existence de contraintes de hauteur 1) relatives aux vols des aéronefs télépilotes à proximité d'infrastructures destinées à l'atterrissage ou au décollage d'aéronefs habités et 2) dépendantes du type de vol : en vue/hors vue
Vol en espace aérien contrôlé et non contrôlé	x Connaître les conditions pour opérer en EA de classe G ou en CTR ainsi que les nécessités de mise en place des protocoles avec les services de la navigation aérienne pour lever certaines de ces restrictions
Vol en zone dangereuse, réglementée ou interdite	x Savoir que, sauf autorisation des services compétents, les opérations ne peuvent pas se faire en zone dangereuse, réglementée ou interdite
Notification de vol - déclaration en préfecture	x Connaître les types de vol pour lesquels une notification/déclaration en préfecture est requise
Dispositions relatives à l'aéronef et applicables à l'aéromodélisme	x Connaître l'existence de limites différentes applicables dans le cadre de l'aéromodélisme et leur valeurs
Dérogations à l'arrêté	x Connaître les dérogations possibles à l'arrêté "utilisation de l'espace aérien"
Protection des données et respect de la vie privée	
Atteintes à la vie privée	x Savoir que l'utilisation d'un aéronef télépilote peut potentiellement porter atteinte à la vie privée d'autrui et en connaître les conséquences
Appropriation et diffusion des données personnelles d'autrui	x Connaître les sanctions encourues en cas d'atteinte au respect de la vie privée d'autrui
Sanctions applicables	
Dans le cadre de l'aéromodélisme	x
Dans le cadre des activités particulières	x Référence au Code des transports, article L6232-4 et L6221-3
Assurances	
Obligations et devoirs en termes d'assurances	x Responsabilité civile

CONNAISSANCES GENERALES DES AERONEFS QUI CIRCULENT SANS PERSONNE A BORD	
SYSTEME ELECTRIQUE - BATTERIES	
Système électrique : généralités, définitions	
Courant continu : voltage, intensité, résistance, conductivité, loi d'Ohm, puissance électrique, travail électrique	x Connaître les relations existantes entre tension, intensité, résistance, conductivité et puissance électrique
Circuits : en série, en parallèle	x Savoir définir un montage en série, un montage en parallèle. Connaître les relations qu'il existe entre les intensités et les tensions dans ces circuits
Batteries	
Type, caractéristiques et limitations	x Connaître les différents types de batteries utilisées pour les aéronefs télépilotes et leurs caractéristiques x Connaître les risques associés à l'utilisation de certains types de batteries, leurs limitations et leurs précautions d'emploi
Chargeurs batteries, caractéristiques et limitations	x Connaître la dangerosité relative à l'utilisation de chargeurs qui ne sont pas adaptés aux batteries utilisées
EQUIPEMENTS OBLIGATOIRES	
Dispositif de limitation d'espace	
Limiteur de hauteur	x Décrire le fonctionnement du dispositif barométrique de limitation de hauteur ; modèle, fonctionnement de base, erreur et sensibilité
Limiteur de zone	x Décrire le fonctionnement du limiteur de zone
Phénomènes extérieurs pouvant interférer	x Connaître l'impact des phénomènes extérieurs sur les limiteurs d'espace
Dispositif de protection des tiers et de limitation d'énergie d'impact	
Obligation d'emport	x Savoir que des dispositifs limitant l'énergie d'impact sont nécessaires pour certaines opérations avec un aéronef d'une certaine masse. Connaître les grandeurs associées à ces dispositifs (énergie, vitesse, temps de déploiement)
Entretien - vérifications	x Savoir qu'un entretien régulier de ces dispositifs est obligatoire
Dispositif d'enregistrement des paramètres	
	x Savoir qu'un enregistrement des paramètres est requis pour les scénarios S2 et S4
Dispositif de retour vidéo	
Obligation d'emport	x Savoir qu'un dispositif de retour vidéo est requis pour certaines opérations
Limites	x Concernant : la bande passante / la perte du retour vidéo / un pilotage compliqué

SYSTÈME DE PILOTAGE	
Modes de pilotage	x Différencier les modes de pilotage, manuel, stabilisé en attitude et stabilisé en position GPS
Risques associés	x Connaître les risques associés aux modes de pilotage assisté
Réversion de mode	x Connaître les conséquences dues à la dégradation du mode de pilotage
MOTEURS ET CONTROLEURS (ESC)	
Hélices - Rotors	x Grandeur géométrique, pas et sens de rotation
Moteurs	x Connaissances basiques
Contrôleurs	x Connaissances basiques
CAPTEURS	
Capteur de pression	x Savoir expliquer le fonctionnement et l'utilité d'un capteur de pression sur l'aéronef télépilote
Accéléromètre	x Savoir expliquer le fonctionnement et l'utilité des accéléromètres sur un aéronef télépilote
AUTRES SERVITUDES	
x Connaître les fonctionnalités des systèmes présents dans un aéronef télépilote	
ENTRETIEN DE L'AERONEF TELEPILOTE, DES ACCESSOIRES - CYCLE D'ENTRETIEN	
x Efforts et combinaisons d'efforts appliqués à la structure d'un aéronef et conséquences sur l'aéronef	
x Savoir qu'un entretien régulier de l'aéronef et de ses accessoires, conformément au manuel d'entretien, est obligatoire et savoir comment le réaliser	
INSTRUMENTATION	
MAGNETISME - COMPAS MAGNETIQUE - COMPAS ELECTRONIQUE	
Compas magnétique - Compas électronique	
Modèle, fonctionnement, lecture, sensibilité, déviation	x Fonctionnement de base
Erreurs dues aux virages et aux accélérations	x Phénomènes impliquant des erreurs de mesure
INSTRUMENTS GYROSCOPIQUES	
Gyroscope : principes de base	
Définitions, modèles	x Définitions de base
Propriétés fondamentales	x Principes de base
Dérive, précession	x Principes de base

PERFORMANCE - PREPARATION ET SUIVI DU VOL	
MASSE ET CENTRAGE	
INTRODUCTION AUX NOTIONS DE MASSE ET CENTRAGE	
Limites de masse et de centrage	
Facteurs déterminant les limitations structurales	x Savoir que la masse de la charge utile doit être limitée pour des raisons de contraintes structurales
Facteurs déterminant les performances opérationnelles	x Connaître l'influence de la masse sur les performances
Limites du centre de gravité	
Facteurs déterminant la stabilité et le contrôle de l'aéronef télépilote	x Connaître les causes et conséquences d'un mauvais positionnement de la charge utile afin d'éviter toute perte de maniabilité
CHARGEMENT	
Terminologie	
Termes en rapport avec la masse (masse à vide, etc.)	x Connaître les différents termes en rapport avec la masse
Termes en rapport avec le chargement	x Connaître la notion de charge utile
DETERMINATION DU CENTRAGE	
Définition du centre de gravité	x Notions basiques
Conditions d'équilibre (équilibre des forces et des moments)	x Notions basiques
Calculs de base du centrage	x Notions basiques
PREPARATION DU VOL	
PREPARATION DU VOL	
Préparation de la navigation	
Représentation des routes, des aérodromes, des hauteurs et altitudes sur les cartes VFR	x Savoir lire les cartes
Mesure des routes et des distances sur les cartes VFR	x Savoir mesurer la route et la distance entre deux points donnés
Cartes et répertoires des aérodromes	x Nommer et savoir interpréter la documentation aéronautique permettant de connaître les caractéristiques d'un terrain / aérodrome
PREPARATION AVANT VOL	
Informations relatives aux NOTAM et AIP	
Services de la circulation aérienne et installations au sol	x Information aéronautique / Notam sur les services de la CA et installations au sol
Aérodromes de départ, de destination et de dégagement	x Information aéronautique / Notam à proximité des lieux de décollage, d'atterrissage et de dégagement
Voies aériennes et structure de l'espace aérien / zones interdites et réglementées	x Sélectionner l'information aéronautique indispensable au déroulement en toute sécurité du vol de l'aéronef télépilote
	x Connaître l'existence des zones dangereuses, interdites et réglementées
	x Savoir que les opérations en zones dangereuses / réglementées sont interdites sauf accord de l'organisme qui y rend les services de la circulation aérienne
	x Reconnaître, sur les cartes aéronautiques, les espaces aériens, les zones dangereuses - réglementées - interdites et le réseau TBA (très basse altitude)
Dossier météorologique	
Données fournies par le dossier météorologique	x Rassembler, sélectionner et savoir interpréter les informations météorologiques pertinentes pour assurer le vol d'un aéronef télépilote

SUIVI DU VOL ET MODIFICATIONS EN VOL	
Phénomènes extérieur influant sur le vol	x Réductions de la visibilité dues aux précipitations : bruine, pluie et neige
	x Réductions de la visibilité dues aux phénomènes obscurcissants : brouillard, brume et fumée
	x Réductions de la visibilité dues à la position du soleil par rapport à la direction du regard
SUIVI DU VOL D'UN AERONEF CIVIL QUI CIRCULE SANS PERSONNE A BORD	
Manuel d'activités particulières	x Connaître l'existence de check-lists (avant le vol, pendant le vol et après le vol) pouvant être décrites dans le MAP
Manuel d'entretien et manuel d'utilisation	x Savoir qu'il faut faire apparaître les opérations de maintenance effectuées dans le carnet d'entretien
Dossier de mission (S-4)	x Savoir qu'un dossier de mission doit être envoyé et validé par l'autorité avant un vol dans le cadre du scénario S-4
Scénarios de vol	x Sélectionner, pour une situation donnée et à l'aide des arrêtés aéronef et espace, le scénario correspondant et en déduire la masse maximale des aéronefs télépilotes pouvant être utilisés
Hauteurs de vol maximales	x Trouver à l'aide de la réglementation et de l'information aéronautiques, la hauteur maximale de vol en un point donné pour un scénario donné
Autorisations nécessaires	x Savoir quels sont les documents nécessaires, le jour du vol, en fonction des différents cas de scénarios
PERFORMANCE HUMAINE	
PHYSIOLOGIE	
L'homme et son environnement	
Vision	x Prendre en considération les facteurs pouvant impacter la vision du télépilote
a) anatomie fonctionnelle	
b) champ visuel, visions centrale et périphérique	
c) vision binoculaire et vision monoculaire	
d) circonstances nécessitant une vision monoculaire	
e) vision de nuit	
f) balayage visuel, techniques de détection et importance de l'observation	
g) défauts de la vision	
Santé et hygiène	
Intoxications	x Savoir déterminer une possible influence d'une intoxication sur la performance
a) médicaments prescrits	
b) tabac	
c) alcool et drogues	
d) caféine	
e) auto-médication	

PSYCHOLOGIE		
Traitement de l'information chez l'homme		
Attention et vigilance	x	Notions de base
a) attention sélective		
b) attention perturbée		
Perception	x	Notions de base
a) illusions d'optique		
b) subjectivité de la perception		
c) processus de la perception		
Mémoire	x	Notions de base
a) mémoire sensorielle		
b) mémoire de travail et mémoire à court terme		
c) mémoire à long terme incluant l'entraînement pour mieux y accéder		
Erreur humaine et fiabilité		
Fiabilité du comportement humain	x	Identifier les attitudes dangereuses pouvant mener à des erreurs
Apparition des erreurs : influence de l'environnement social (groupe, organisation)	x	Reconnaître et évaluer l'impact de l'environnement social sur l'apparition des erreurs
Prise de décision		
Concepts de prises de décision	x	Connaître les différentes phases amenant à une prise de décision
a) structure (phases)		
b) limites		
c) évaluation des risques		
d) application pratique		
Évitements et gestion des erreurs		
Prise de conscience du danger	x	Déterminer le risque d'apparition d'erreur face à un danger
a) conscience des risques		
b) prendre conscience de la situation		
Communication : verbale et non verbale	x	Notions de base
Comportement humain		
Personnalité et attitudes	x	Notions de base
a) développement		
b) influences environnementales		
Identification des attitudes dangereuses (prédisposition à l'erreur)	x	Notions de base
Niveau de la charge de travail		Identifier les facteurs pouvant avoir une influence sur la charge de travail
Vigilance	x	Notions de base
Stress	x	Notions de base
a) définitions		
b) anxiété et stress		
c) effets du stress		
Gestion de la fatigue et du stress	x	Notions de base
a) types, causes et symptômes de la fatigue		
b) effets de la fatigue		
c) méthodes pour en réduire les effets		
d) techniques de gestion		
e) programme de santé et de remise en forme		
Appréciation du risque par le télépilote	x	Être conscient que bien que n'étant pas à bord de l'aéronef, le télépilote doit se donner les moyens d'apprécier le risque lié à son opération
Conduite à tenir en cas d'interférences	x	Connaître les moyens de communication pouvant être mis en place par le télépilote pour échanger avec des tiers risquant d'interférer avec l'opération

METEOROLOGIE		
L'atmosphère		
Composition, extension, division verticale		
Structure de l'atmosphère	x	Connaître la structure de l'atmosphère
Température de l'air		
Définitions et unités	x	Connaître l'ensemble des connaissances nécessaires
Distribution verticale de la température	x	Connaître la distribution verticale de la température / variation
Température à la surface de la terre, effets de surface, variations diurne et saisonnière, effet des nuages, effet du vent	x	Connaître les effets de surface et leurs impacts sur le vol (ascendance / descendance)
Pression atmosphérique		
Pression barométrique, isobares	x	Influence de la pression atmosphérique sur les conditions aérologiques
Masse volumique de l'atmosphère		
Relations entre la pression, la température et la masse volumique	x	Analyser les effets de l'altitude-densité sur les performances
OACI - Atmosphère Standard Internationale (ISA)		
OACI - Atmosphère Standard Internationale	x	Connaître les lois de l'Atmosphère Standard Internationale
Altimétrie		
Terminologie et définitions	x	Définir les termes suivants : hauteur, altitude, altitude topographique et expliquer ce qui les relie
Altimètres et calages altimétriques	x	Notions de base sur les calages altimétriques et sur les altitudes visualisées sur l'altimètre en fonction du calage
Effet d'un flux d'air accéléré par le relief	x	Décrire et expliquer l'effet Venturi et ses conséquences sur le vol
Vent		
Définition et mesures du vent		
Définition et mesures	x	Notions d'orientation et de vitesse du vent, conversions d'unités
Cause primaire du vent		
Cause primaire du vent, gradient de pression, force de Coriolis, gradient de vent	x	Connaître les forces contributives à l'apparition du vent
Aérologie de basse couche	x	Décrire pourquoi et comment la direction et la vitesse du vent changent avec la hauteur dans la couche limite

NAVIGATION		
GENERALITES EN NAVIGATION		
CONNAISSANCES BASIQUES EN NAVIGATION		
La terre		
Latitude, différence de latitude	x	Savoir définir le terme latitude
Longitude, différence de longitude	x	Savoir définir le terme longitude
Utilisation des coordonnées de latitude et de longitude pour localiser une position spécifique	x	Savoir extraire les coordonnées géographiques d'un point donné sur une carte
Temps et conversions		
UTC - Temps Universel Coordonné	x	Savoir définir ce qu'est le temps universel coordonné
LMT - Local Mean Time - Temps civil local	x	Savoir définir ce qu'est le temps civil local
Heure légale	x	Savoir définir ce qu'est l'heure légale
Définition du lever, du coucher du soleil et du crépuscule	x	Savoir définir le lever du soleil, le coucher du soleil, le crépuscule
Directions		
Nord vrai, nord magnétique	x	Savoir définir le nord vrai, le nord magnétique, la déclinaison
Déviations du compas	x	Savoir définir la déviation du compas
projet après	x	Connaître la relation entre le nord vrai et le nord magnétique
Distance		
Unités de distance et de hauteur utilisées en navigation : milles nautiques, milles terrestres, kilomètres, mètres et pieds	x	Connaître les différentes unités utilisées en navigation pour les distances et les hauteurs
Conversions entre différentes unités	x	Savoir convertir les différentes unités utilisées en navigation pour les distances et les hauteurs
MAGNETISME ET COMPAS		
Principes généraux		
Champ magnétique terrestre	x	Connaître les notions de base concernant le champ magnétique terrestre et le pôle magnétique
CARTES		
Utilisation des cartes aéronautiques communes et carte interactive (Géoportail)		
Tracé des positions	x	Savoir reporter, sur une carte, une position exprimée sous la forme de coordonnées géographiques
Méthodes de représentation de l'échelle et du relief (cartes topographiques OACI)	x	Reconnaître l'échelle et le relief sur une carte topographique
Signes conventionnels	x	Savoir interpréter les signes conventionnels utilisés sur les cartes
Mesure des routes et des distances	x	Savoir mesurer la route et la distance entre deux points donnés
NAVIGATION A L'ESTIME		
Bases de la navigation à l'estime		
Route	x	Savoir définir le terme route
Cap (magnétique, vrai)	x	Savoir définir les termes cap magnétique et cap vrai
Vitesse du vent	x	Savoir apprécier l'impact du vent sur la trajectoire de l'aéronef télépilote
Vitesse sol	x	Savoir définir le terme vitesse sol et identifier un instrument pouvant la donner
Dérive et correction d'angle au vent	x	Savoir anticiper une dérive et orienter l'aéronef télépilote en conséquence
SUIVI ET GESTION DE LA NAVIGATION EN VOL		
Navigation en croisière, utilisation de repères fixes pour réactualiser les données de navigation		
Corrections d'une déviation de route (influence du vent sur la trajectoire)	x	Analyser les conséquences du vent sur la conduite du vol

LIAISON DE DONNEES ET RADIO NAVIGATION	
THEORIE DE BASE SUR LA PROPAGATION DES ONDES RADIO	
Transmission des données	
Fréquences pouvant être utilisées, puissances associées	x Connaître les gammes de fréquences pouvant être utilisées, les puissances maximales associées
Propagation des ondes radio : brouillage de la HF	x Connaître les conséquences d'un brouillage de la liaison radio sur le télépilotage
	x Connaître les causes d'un brouillage dû à l'environnement
Cybersécurité	x Etre conscient qu'une perte de liaison peut être due à l'intervention malveillante d'un tiers
SYSTEMES DE NAVIGATION PAR SATELLITE - GNSS - NAVIGATION ASSISTEE PAR SATELLITE	
GPS/GLONASS/GALILEO	
Principes	x Savoir que le GPS fournit une position 3D, une information de vitesse sol et une référence de temps précise
Avantages et désavantages	x Précision de la position et temps d'initialisation variable
Erreurs et précision	x Connaître la précision à laquelle l'utilisateur peut s'attendre lors de l'utilisation d'un dispositif GPS et les erreurs associées
Facteurs affectant la portée et la précision	x Savoir que dans un environnement urbain il peut y avoir une diminution de la précision du positionnement
	x Savoir qu'un effet de masque peut empêcher la réception des signaux des satellites donc l'obtention d'une position

PRODEDURES OPERATIONNELLES	
PROCEDURES D'URGENCE	
Procédures d'urgence engendrées par des problèmes techniques	x Connaître les procédures d'urgence existantes et les risques associés
Procédures d'urgence utilisées par le télépilote	x Connaître les procédures d'urgence existantes et les risques associés
PROCEDURE OPERATIONNELLES SPECIFIQUES AERONEF TELEPILOTE	
Définitions	x Savoir définir les axes de lacet, de tangage et de roulis
Analyse de sécurité	x Reconnaître l'importance d'une analyse de sécurité en amont des opérations
Retour d'expérience	x Reconnaître l'importance d'un retour d'expérience
Comptes rendus d'événements	x Reconnaître l'importance d'un compte rendu d'événement
Influence des phénomènes extérieurs sur la conduite du vol	x Connaître les phénomènes dangereux pouvant avoir une influence sur le vol
	x Savoir qu'en cas de vent fort, la consommation énergétique pourra être plus importante
	x Connaître l'influence des paramètres extérieurs sur l'altitude vraie
	x Connaître les conséquences aérologiques, sur les obstacles, dues au vent
Perception de l'orientation spatiale de l'aéronef télépilote	x Savoir qu'en fonction de la trajectoire de l'aéronef, le télépilote risque de se tromper dans le guidage (ex : cas d'un aéronef faisant face au télépilote)
Zone minimale d'exclusion des tiers	x Savoir définir la zone minimale d'exclusion, le cône de sécurité pendant le vol et expliquer comment procéder. Savoir sécuriser la zone vis-à-vis de tiers non avertis
	x Savoir définir la zone de protection nécessaire à l'opération. Donner des consignes aux tiers autorisés à rester à une distance réduite de l'aéronef télépilote
Vol en Immersion (suivi au travers d'une caméra tournée vers l'avant)	
Conditions	x Connaître les conditions de réalisation des vols en immersion pour les scénarios à vue
Risques	x Connaître les risques du vol en immersion
Impact du vol	x Savoir caractériser l'impact du vol en immersion sur le télépilotage
Briefing	
Informations contenues	x Connaître les informations composant un briefing
Trame	x Connaître la trame d'un briefing pour qu'il soit synthétique
Sensibilisation des personnels	x Extraire les informations pertinentes du briefing pour les personnes entourant la mission
Débriefing	
Méthode	x Connaître les méthodes de réalisation d'un débriefing
Trame	x Connaître la trame d'un débriefing pour qu'il soit synthétique

PRINCIPE DU VOL	
Aérodynamique	
Concepts de base, lois et définitions	
Forces aérodynamiques sur les surfaces	x Savoir définir la résultante aérodynamique, la portance, la traînée, l'angle d'incidence
a) résultante aérodynamique	
b) portance	
c) traînée	
d) angle d'incidence	
Hélices-Rotors	
Conversion du couple moteur en force de traction (ou poussée)	
Signification du pas	x Connaître la définition du pas
Moments et couples dus au fonctionnement de l'hélice/rotor	
Effet du souffle hélicoïdal / souffle rotor	x Connaître les effets induits par le souffle de l'hélice ou du rotor
Connaissances basiques pour les voilures tournantes et les voilures fixes	
Vol rectiligne horizontal stabilisé	x Savoir représenter l'angle d'incidence et les forces s'exerçant sur un aéronef télépilote dans le cas d'un vol rectiligne horizontal stabilisé
Montée rectiligne stabilisée	x Savoir représenter l'angle d'incidence et les forces s'exerçant sur un aéronef télépilote dans le cas d'une montée rectiligne stabilisée
Vol stationnaire	x Savoir représenter l'angle d'incidence et les forces s'exerçant sur un aéronef télépilote dans le cas d'un vol stationnaire
COMMUNICATIONS	
COMMUNICATIONS VFR - termes employés dans les communications radiotéléphoniques	
Définitions	
Signification et compréhension des termes associés	x Comprendre les termes utilisés par les utilisateurs de l'espace aérien
Groupes du code Q utilisés fréquemment lors de communications radio air / sol	x Connaître les codes Q pertinents
Catégories de messages	x Messages émanant des services du contrôle, messages d'informations et météorologiques
Procédures opérationnelles générales	
Transmission des lettres	x Connaître l'alphabet aéronautique
Transmission des nombres (y compris de l'information de hauteur/altitude)	x Savoir transmettre des nombres
Transmission de l'heure	x Savoir transmettre l'heure
Termes appropriés aux informations météorologiques (VFR)	
Météorologie sur l'aérodrome	x Comprendre la transmission des données météorologiques annoncées par un organisme aéronautique
Procédures d'urgence et de détresse	
Détresse (définition, fréquences, veille des fréquences de détresse, signal de détresse, message de détresse)	x Connaissances de base