



Rapport de vol

Responsable du ballon : A Deramecourt
 Vol du : 7 et 8 mai 2005
 Ballon (immatriculation et nom) : F-BPNL /
 Pilote : A Deramecourt
 Passagers : / (vols solo)
 Volume : 440m³ (rempli à 100%)
 Gaz : H₂
 Poids spécifique : 0.07

Début mise en place : 13h15
 Début du remplissage : 15h30
 Ballon prêt au décollage : 17h00
 Masse des sacs à plein / à vide : 10kg / kg

Départ	Atterrissage
Lieu : aérodrome d'Auch	Lieu : Labarthe
Heure : 17h10 locales	Heure : 20h05 loc.
Altitude : 121m	Altitude : 200m

Performances de vol	
Durée : 2h55 (puis 1h05)	Altitude max : 1020m
Avec escale de nuit	
Distance de vol : 24km	Distance parcourue :

Signature de l'aéronaute :

Situation météorologique

Heures de la prévision : 10h00 locales
 Situation météo générale : anticyclone + dorsale passant samedi et dimanche sur le Sud

altitude	Cap vent / vitesse	T°C
Terrain	135 / 5kt	
500m	135 / 5kt	
1000m	135 / 5kt	
(900 hPa)		
1500m	120 / 5kt	
(850 hPa)		
...		
...		

Conditions météo lors du départ (observation de l'aéronaute)

Visibilité : >10k
 Cap du vent : 180°
 Vitesse estimée : 5km/h
 Pression atmosphérique : 1020hPa
 Température au sol : 25°C (estimation)

Lest

Au départ : 18,5 sacs de 10kg	185 kg
A la hauteur max : 14,5	145 kg
Conso. jusqu'à la hauteur max : 4	40 kg
Conso. moyenne par h jusqu'à hauteur max : 2	20 kg
Conso. à partir de hauteur max jusqu'à l'atterrissage : 1	10 kg

Heure	Altitude (m)	Soupape / Vario	Lieu	Lest (sacs)	Cap/vit	Nuages / T°C	Remarques
15h30							Début du gonflement
17h10	121		Aérodrome d'Auch (32), zone de décollage des ballons	18,5		0/8	Décollage pour vol solo. Je voulais crier merci à mes équipiers, mais l'émotion m'en empêche. Je les salue au chapeau. Annonce en autoinfo sur la fréquence d'Auch 123.00 MHz.
17h20	395		Est des installations de l'aérodrome d'Auch		202° 8k		18,5 sacs : 3 bleus de sécu, 14 blancs, 1,5 verts
17h23	396	-1,1m/s		18	204° 9k		Montée régulière 1m/s. Annonce sur la fréquence d'Auch.
17h25			Nord-est de				Conditions légèrement thermiques. A -1,1m/s, délestage d'une pelle : remontée. Montées/descentes sans délester, le ballon semble se

Heure	Altitude (m)	Soupape / Vario	Lieu	Lest (sacs)	Cap/vit	Nuages / T°C	Remarques
17h32		+2m/s	l'hippodrome d'Auch Gros rond-point d'Auch		184° 11k		stabiliser mollement. Arrondi de la montée (thermique) puis délestage très faible. Baro presque plat.
17h40	420		Nord de la gare de triage d'Auch.	17,5	195° 11k		Montée légère. Annonce sur la fréquence la sortie de zone d'Auch. Peu de trafic aérien sur Auch : un ULM, un cessna en 30 minutes. J'entends parfaitement les rumeurs de la ville à cette faible hauteur.
17h50	310		Zone résidentielle au sud-est d'Auch.	17,25	207° 8k		Je laisse descendre mollement à 310m
18h00	285			16,5	205° 5k		Plus de sac vert de gonflement. Ai entamé les réserves des sacs blancs. Descente stoppée à 285m. Remontée lente. Porte mon attention sur la ligne THT au sud d'Auch. Presque une heure de solo ! Le trafic aérien sur Auch est désormais intense. Quasiment un message par deux minutes sur la fréquence. Jean-Michel Carrère arrive en avion avec Michel et Maïté Lafourcade, ainsi qu'Éric Hallosserie. Ils tournent autour du ballon quelques instants. Rencontre inattendue et sympathique ! Je salue, heureux de ce vol en solo par beau temps.
18h10	556	+0.7m/s	sud-est d'Auch.		173° 4.3k		Voici la première heure de solo passée.
18h15	650	-0.7m/s	Rivière "le Gers"	16,5	194° 12k		Descend puis s'arrête tout seul à 650m. Survol de Pavie. La campagne arrive, avec des forêts assez nombreuses et éparées. Attention aux effets de descente ou de thermiques qui accompagnent ces zones boisées.
18h20	500	-1.6m/s -0.5m/s					Je teste le freinage de descente. Une pelle me fait passer de -1.6 à -0.7m.s. Prendre un appareil photo en nacelle la prochaine fois.
18h27			Verticale du château de Monlaur.				Le ballon descend au-dessus des bois. Je laisse faire. Il descend tout seul et ralentit.
18h30	< 200	-2.5m/s	forêt	16			Dépense d'un demi sac pour freiner un -2,5m/s bien engagé au-dessus des bois. Encore des thermiques ? J'interpelle deux pêcheurs pour leur demander si la pêche est bonne. Pendant cinq minutes ils cherchent autour d'eux d'où provient la voix, puis finissent par lever la tête (par quel hasard ?) et me voir en l'air. Nous rions ensemble de cette farce. Le ballon à gaz, vaisseau parfaitement silencieux, se prête bien à ce genre de facétie !
18h37						Visi sol 20k	Lente remontée. Vue sur le sommet des Pyrénées enneigées, la base baignant dans la brume. Trafic radio sur la fréquence d'Auch très réduit à présent.
18h45	528	-1m/s +2,1m/s			180° 8k		Zones alternées de forêts, champs : petits thermiques sensibles. La prévision météo la plus exacte était celle du site américain (en intensité comme en cap). La prévision de Météo France était complètement erronée (vent de 50km/h prévu à 1000m, direction fausse aussi).
18h50				15			Descente et montée. Descente importante. Je fais du radada, mais le ballon remontera inévitablement. Je simule une recherche et approche de terrain. Test réussi. Le ballon s'arrête à 30m du sol d'un terrain parfaitement dégagé. Il est cependant trop tôt pour poser.
18h51	338	+0.8m/s			174° 9k		Au-dessus des bois, j'entends tous les bruits de la forêt dans un parfait silence. C'est impressionnant. Les

Heure	Altitude (m)	Soupape / Vario	Lieu	Lest (sacs)	Cap/vit	Nuages / T°C	Remarques
19h00	928	+1m/s			185° 10k		délestages de sable au-dessus des feuillages des arbres sont très bruyants.
19h05	1020	0m/s -0.5m/s	1km ouest d'Orbessau				J'ai agencé un siège avec deux hauteurs de sacs de lests. Ces sacs fermés sont parfaits, étanches, faciles à ouvrir. Il faut juste en ouvrir un d'avance lors de descentes importantes ou quand le sac en cours est bien entamé.
19h10	856	-0.6m/s			170° 10k		Le ballon atteint sa zone de plénitude. Le ballon redescend ensuite lentement. Il tourne légèrement (phénomène de descente ou chaleur du soleil ?), par petits à-coups. C'est très surprenant à observer. J'ai dépassé Orbessau, son château et son église. Cette région, que je survole pour la troisième fois (la première en gaz) est vraiment magnifique.
19h22 19h25	520	-0.3m/s		14			Deuxième heure de solo. L'air est toujours aussi calme. Je teste le freinage de la descente en délestant très peu. En théorie, pour passer de 0,7m/s à 0,6m/s, il faut lâcher $(0,7^2 - 0,6^2) * 2.2 = 286$ gr. Ca semble marcher (ai délesté une pelle rase). Mais l'atmosphère n'étant pas très stable, c'est difficile de conclure. L'expérience est cependant répétée deux autres fois, avec succès. Vu l'heure et l'altitude, je décide de ne pas procéder à une descente rapide et de ne pas simuler un troisième atterrissage, mais de descendre le plus lentement possible afin de commencer à chercher un terrain vers 20h. Encore trois pelletées de lest. Le temps de réponse est de 10 à 60 secondes. Il ne faut pas s'impatienter, l'inertie est plus longue qu'en air chaud.
19h30			1km au nord de Seissan.				Le ciel s'assombrit, le ballon s'alourdit. Survol de forêt. Le ballon se refroidit sensiblement. Fréquents petits jets de lest. J'arrive presque à maintenir le ballon en pallier (400m), puis ça remonte doucement.
19h40	500	0.4m/s	Ouest de Seissan.	13,5	209° 10k		A faible hauteur (200m sol), je teste avec prudence la soupape pour limiter la remontée et rester près du sol. J'entends distinctement le chuintement du gaz et le clappement de la soupape qui se referme. Après avoir relâché la soupape, le ballon réagit un peu, mais ne plonge pas de manière inquiétante. La soupape est donc bien étanche.
19h51		0.8m/s soupape -0.6m/s		13,5	184° 9k		La crème solaire fait défaut. Ascension très lente. Le ballon semble profiter du soleil, mais l'air se refroidit au sol. Soupape pour juguler la montée 0,5 sec. La vitesse ralentit à 0,3m/s puis le ballon repart trois fois à la montée. Même traitement : petits coups de soupape. Je repère des terrains d'atterrissage. Si les conditions météo le permettent, nous avons prévu d'immobiliser le ballon pour la nuit, afin d'ascensionner de nouveau dimanche matin. Cela nécessite de poser sans dépenser trop de gaz. La sécurité reste cependant ma préoccupation principale de cet atterrissage. Un terrain me plaît particulièrement. Je soupape légèrement pour m'en approcher. Il y a une ligne MT qui

Heure	Altitude (m)	Soupape / Vario	Lieu	Lest (sacs)	Cap/vit	Nuages / T°C	Remarques
20h02	10m sol		Labarthe	13,5		1/8	m'en sépare. Léger délestage pour diminuer le taux de chute et passer à l'aise la ligne. Peu après la ligne, je largue le guiderope, qui touche terre partiellement en pelote avec un coup sourd. La descente est stoppée nette et je remonte même. Le guiderope est surdimensionné pour ce ballon. Penser à en trouver un adapté. Le chemin visé entre les deux champs est raté et le ballon s'immobilise au guiderope à une dizaine de mètres du sol et une cinquantaine de mètres de la route. L'équipe au sol arrive. Nous rencontrons le propriétaire du terrain, très aimable, qui nous indique un endroit où passer la nuit.

Remarques : L'équipe déplace le ballon jusqu'à un sentier entre deux champs afin de pouvoir le tracter sans endommager les cultures jusqu'à la zone d'escale nocturne, sise à 200 mètres. Le ballon est facile à déplacer. Nous installons le ballon pour le campement de nuit. Cette escale permettra peut-être de redécoller au petit matin, si le ballon n'a pas trop perdu de sa précieuse charge utile. Au pire, nous pourrions mesurer la perte due à la nuit et en conclure à la porosité de l'enveloppe.

Nous campons le ballon : chargement du lest en sacs conservés après le décollage, et transporté dans le fourgon, amarrage avec des cordes de captif aux deux fourgons.

Une foultitude de voisins est venue contempler cette drôle de machine qu'ils n'ont jusqu'alors jamais vue (ils ont bien déjà vu des montgolfières, mais pas encore de ballon à gaz). Ils se montrent tous très serviables et très aimables, proposant gîte et services divers. Pour ma part, je suis un peu silencieux, fatigué de la concentration du vol et des derniers jours de préparation (tension due au suivi météo ?).

A 21h, le ballon est enfin amarré. Des rafales résiduelles le secouent légèrement. Nous dînons puis dormons autour. L'équipe présente sur place s'est réduite aux Lafourcade (Michel et Maité), ainsi qu'à Eric Hallosserie, Laura Nocentini, Maureen et Mathurin, mes deux enfants. Avant de fermer les yeux, je regarde l'ombre du ballon, parfaitement immobile sur le ciel étoilé. Paysage onirique et émouvant.

Nous dormons parfaitement dans ce coin de paradis bucolique. Nous avons tous un peu eu froid durant la nuit.

A 8h10, Josette Lafourcade arrive, accompagnée de Colette. Elles nous apportent les victuailles de petit déjeuner. Nous nous restaurons sur une table posée sur des sacs de lest, autour du ballon. D'autres sacs de lest font office de petit tabouret. Paysage champêtre. Rapidement, j'enlève des sacs de lest du fond de la nacelle pour constater la force portante résiduelle et prévoir un éventuel vol. Il fait 12,7°C. Le ballon est en équilibre avec 13 sacs. Il a donc perdu une force portante égale à mon poids, à celui des instruments et du sac pilote, soit environ 80kg au total. Cette perte est due au refroidissement du gaz durant la nuit : il devait bien faire 25°C la veille, et cette nuit la température devait être inférieure à 10°C. La perte est aussi due aux fuites de l'enveloppe ou de la soupape et à l'alourdissement de l'enveloppe par l'humidité. Il serait intéressant de mesurer la température de la peau au soleil et à l'ombre, voir à l'intérieur de l'enveloppe pour affiner le bilan.

La peau du ballon est humide, elle goutte régulièrement. Nous laissons le ballon au soleil, et le tournons tous les quarts d'heure pour accélérer le séchage et le chauffage.

Plusieurs fois, le ballon, mis en équilibre de pesée, veut décoller, preuve de son réchauffement. A 9h30, Laura organise un petit captif improvisé avec Maureen et Mathurin. Pendant une demi-heure, ils flottent tous les trois à quelques mètres du sol, au gré des petits lâchés de lest et du réchauffement de l'enveloppe. A 10h, je décide de tenter une nouvelle ascension en solo. Je décolle avec des instruments réduits au minimum (une VHF aéro seulement et la carte IGN), sans sac amortisseur, et avec 80kg de lest. Le ciel est nuageux (couche presque soudée). Les conditions thermiques, le ballon partiellement rempli, qui aura envie de monter haut, et la faible réserve de lest font que je pars pour un vol court : une heure ou deux. Mon objectif est avant tout de refaire un vol et de m'entraîner à l'atterrissage.

Heure	Alt. (m)	Soup. / Vario	Lieu	Lest (sacs)	Cap/vit	Nuages / T°C	Remarques
10h00			Labarthe	8		7/8 16°C visi 8k	Décollage sans sac amortisseur, avec vario/alti, carte IGN et VHF aéro seulement (pas de sac pilote). 8 sacs : 5 blancs + 3 bleus de sécurité
10h05	280	+0,2m/s		7.75	220° 4k		Je soupape plusieurs fois pour juguler la montée du ballon. Le plancher des nuages semble être vers 600m d'altitude. Je veux absolument éviter de rentrer dedans. En théorie, mon altitude de plénitude, ballon à la même température que la veille, doit approcher 1200m. Mon choix sera donc de voler ballon instable sous la couche.
10h15	490	+ oui		7.75	240° 2k		J'arrive à la base de la couche, qui est finalement à 500m d'altitude, soit environ 300m/sol. Dans les barbules des nuages, la direction du vent est différente, horizontalement (180° d'écart), mais aussi verticalement (vitesses verticales de +/-2m/s). Léger délestage en descente.
10h26	368			7.5	175° 2k		
10h40	80	-1.9m/s		6.5	234° 1.5k		Je déleste trop lors d'une descente, due à des thermiques partiellement (au-dessus d'une forêt). Le ballon remonte. Je commence à chercher un terrain d'atterrissage car à ce petit jeu (délestage /soupapage), l'autonomie du vol va être réduite. De plus, le vent presque nul au sol fait la part belle aux thermiques. Il faut se poser au prochain terrain présentant des dégagements latéraux suffisants. Je tente plusieurs descentes, stabilisations près du sol, en alternant jet de lest et action sur la soupape. Près du ballon, un oiseau de proie tournoie, sans bruit. Au sol, tous les bruits de la forêt me parviennent à nouveau, très distinctement. Un chevreuil est paisiblement installé dans un champ, nullement effrayé par le ballon. Plus loin des chiens aboient.
11h05	sol		Commune de Mousseube	5.5		7/8	Après avoir dégagé de dessus un bois, je lance le guiderope, qui une fois de plus me déleste trop. Le ballon remonte et je reste bloqué près du bois, un léger vent thermique ayant tendance à me rapprocher du bois. Éric et Josette arrivent au bon moment pour rapatrier le ballon sur une bande de gazon située à 100 mètre de là, où nous dégonflerons le ballon tranquillement.

Remarques : Quelques curieux viennent nous voir à l'atterrissage, dont une dame et sa fille qui nous suivent depuis la veille ! Nous procédons au rangement avec un repliage en épervier, afin de préparer le ballon pour la prochaine ascension.

Maintenance : 3 mailles cassées sur le filet, à refaire (dont une non doublée, car inaccessible, vue trop tard). Trou réparé rapidement sur le terrain au niveau de la fenêtre de vérification transparente : à refaire proprement. Manchon pour la corde d'appendice à faire. Ajouter des œilletons sur le côté du sac à guiderope (ou changer de guiderope).

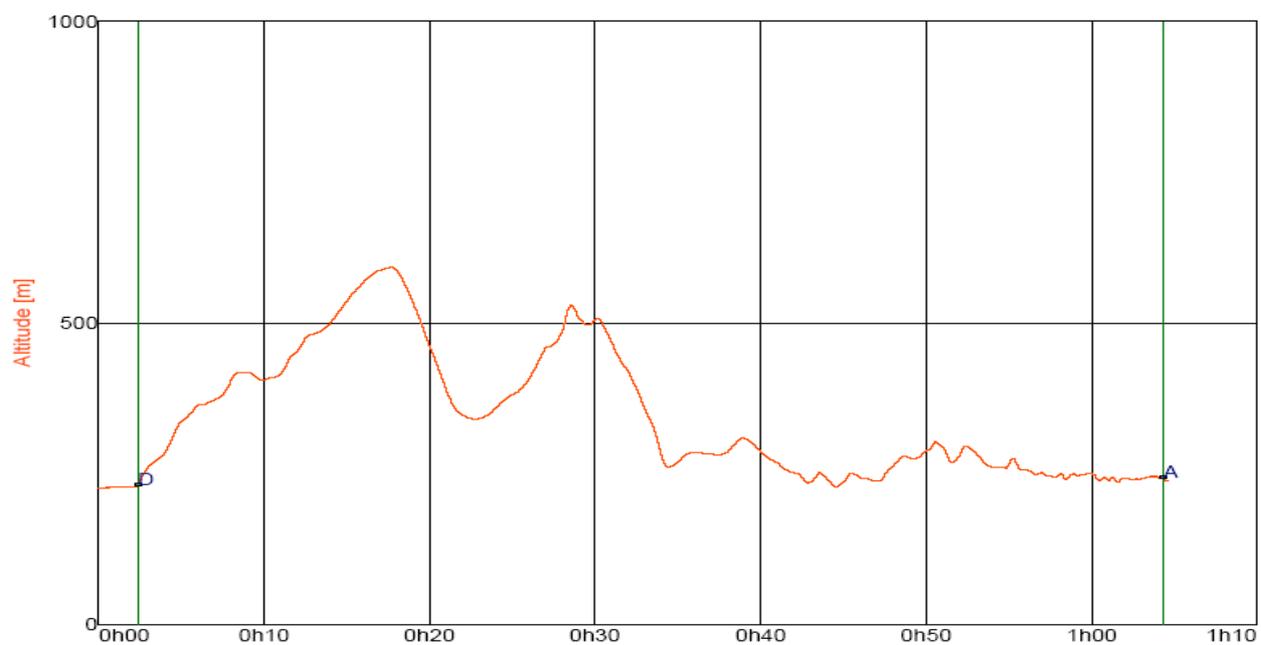


Figure 1 : barographe du second vol. On distingue bien le palier instable près du sol lors de l'approche d'atterrissage.