

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- Le Conservatoire numérique communément appelé le Cnum constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](https://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Flammarion, Camille (1842-1925)
Titre	Voyages en ballon
Adresse	Paris : C. Marpon : E. Flammarion, [s.d.]
Collation	1 vol. (III-247 p.) ; 17 cm
Nombre de vues	254
Cote	CNAM-BIB 8 Vs 24
Sujet(s)	Ballons Voyages en ballon
Thématique(s)	Transports
Typologie	Ouvrage
Note	Les pages 23 à 26 sont manquantes.
Langue	Français
Date de mise en ligne	01/10/2012
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/066451639
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8VS24



Camille FLAMMARION

VOYAGES
EN BALLON

PARIS

E. GIRARD & A. BOISSÉ

LIBRAIRIE HERCULE

VOYAGES EN BALLON

CHEZ LES MÊMES ÉDITEURS

(Envoi franco contre mandat).

ŒUVRES DE CAMILLE FLAMMARION

Lumen (Collection des Auteurs célèbres)	0 fr. 60
Rêves étoilés (Même collection)	0 fr. 60
Astronomie populaire , ouvrage couronné par l'Académie française. Un beau volume grand in-8° de 840 pages, illustré de 360 gravures, 7 chromolithographies, cartes célestes, etc. Centième mille	12 fr. *
Les Étoiles et les curiosités du Ciel . Supplément de l' <i>Astronomie</i> . Un volume grand in-8° jésus, illustré de 400 gravures, cartes et chromolithographies. Cinquantième mille.	2 fr. *
Les Terres du Ciel . Voyage sur les planètes de notre système et description des conditions actuelles de la vie à leur surface. Illustré de photographies célestes, vues télescopiques, cartes et 400 figures. Un volume grand in-8°. Cinquantième mille.	12 fr. *
Le Monde avant la création de l'Homme . Origines du monde. Origines de la vie. Origines de l'humanité. — Ouvrage illustré de 400 figures, 5 aquarelles, 8 cartes en couleur. Un volume grand in-8°. Cinquante-cinquième mille.	10 fr. *
L'Atmosphère . Météorologie populaire. Nouvelle édition, 1888. Un volume grand in-8°, illustré de 307 figures, chromolithographies, etc..	12 fr. *
Dans le Ciel et sur la Terre . Perspectives et Harmonies, illustrées de quatre eaux-fortes de Kauffmann. Un volume in-48.	5 fr. *
La Pluralité des Mondes habités , au point de vue de l'Astronomie, de la Physiologie et de la Philosophie naturelle, 33 ^e édition. 1 volume in-18 avec figures. Prix	3 fr. 50
Les Mondes imaginaires et les Mondes réels . Revue des Théories humaines sur les habitants des Astres, 20 ^e édition. Un volume in-18 avec figures.	3 fr. 50
Dieu dans la nature , ou le Spiritualisme et le Matérialisme devant la Science moderne, 21 ^e édition. Un fort vol. in-18, avec portrait.	4 fr. *
Les derniers jours d'un Philosophe . Entretiens sur la Nature et sur les Sciences, de sir Humphry Davy. Traduit de l'anglais et annoté. Un volume in-18.	3 fr. 50
Les Voyages aériens . Journal de bord de douze voyages en ballon, avec plans topographiques. Un volume in-18, nouvelle édition.	3 fr. 50
Contemplations scientifiques . Première série, 1869.	3 fr. 50
Contemplations scientifiques . Deuxième série, 1887	3 fr. 50
Histoire du Ciel et des différents systèmes imaginés sur l'univers. Un vol. in-8°.	9 fr. *
Les Merveilles célestes . Lectures du soir. 100 figures. Quarante-quatrième mille.	2 fr. 25
Petite Astronomie descriptive , 100 figures.	1 fr. 25
L'Astronomie . Revue mensuelle d'astronomie populaire. Abonnement annuel.	12 fr. *

C. FLAMMARION

VOYAGES EN BALLON



PARIS

C. MARPON & E. FLAMMARION, ÉDITEURS
26, RUE RACINE, PRÈS L'ODEON

Tous droits réservés.

PRÉFACE

Les descriptions qui vont suivre sont de simples IMPRESSIONS DE VOYAGES EN BALLON, qui n'ont pas été rédigées en vue de former un ouvrage, mais ont été saisies et jetées sur le papier après chacune de mes traversées aériennes. Ces relations spontanées et rapidement écrites, sous l'impression immédiate des scènes si frappantes et si nouvelles offertes par l'aérostation, ont peut-être l'inconvénient de ne point offrir la forme correctement arrangée d'un travail mûri à loisir. Certaines pages ont été crayonnées sur mon JOURNAL DE BORD, dans la nacelle même, au milieu des nuages ou de l'air limpide, soit pendant le jour, soit à la clarté de la lune, soit même pendant la

nuit profonde, quelquefois au sein d'un air calme et immobile, quelquefois dans l'orage et dans le vent des tempêtes. J'ai préféré cependant ne point les retoucher, afin de leur laisser précisément l'originalité qui les a caractérisées, et dans la pensée que le premier mérite des « impressions de voyages » est d'être spontanées et personnelles. Les personnes qui ne sont pas encore montées en ballon pourront, après la lecture de ces pages, s'imaginer facilement avoir voyagé dans les airs sans avoir couru aucun danger ; elles pourront se former une idée des spectacles sublimes qui se développent dans les hauteurs aériennes, de la variété des aspects offerts par notre planète à ceux qui la regardent d'en haut, et des curiosités inattendues qui se révèlent aux yeux émerveillés de l'aéronaute. Les résultats scientifiques obtenus dans ces douze voyages, accomplis de jour et de nuit et à des hauteurs variées, offrent un intérêt d'un autre ordre : ils mettent en évidence l'importance de la mé-

téorologie dans les affaires de la terre et l'importance de l'aérostation en météorologie. Je n'ambitionne pas le privilège d'exercer sur mes lecteurs la fascination que le charme des voyages aériens a exercée sur mon propre esprit ; mais je dois dire, je dois assurer que j'ai éprouvé là une véritable FASCINATION à nulle autre pareille, et que, plus encore que l'astronomie — et c'est bien étrange — ces contemplations nous donnent la nostalgie du ciel.

VOYAGES EN BALLON

I

MON PREMIER VOYAGE AÉRIEN

LE JOUR DE L'ASCENSION 1867

Où va-t-il ce navire ? — Il va, de jour vêtu,
A l'avenir divin et pur, à la vertu,
A la science qu'on voit luire,
A l'amour, sur les cœurs serrant son doux lien,
Au juste, au grand, au bon, au beau... Vous voyez bien
Qu'en effet, il monte aux étoiles.

V. HUGO.

Tous les mouvements qui s'accomplissent dans l'atmosphère sont régis par des lois.

Les énergies en activité dans la formation des vents, dans l'élévation des nues, dans le déploiement des tempêtes, les forces qui président à l'amoncellement des orages, à la naissance des brises légères, aux mouvements des marées

aériennes, sont aussi positives, aussi absolues que celles qui meuvent les astres dans les profondeurs de l'infini. L'homme, si insignifiant dans l'univers au point de vue de sa valeur corporelle, et si grand par son génie, a su découvrir les causes des mouvements célestes, et nous pouvons calculer aujourd'hui la position que tel monde occupera dans un siècle ou dans plusieurs milliers d'années. Mais les mouvements atmosphériques, plus complexes et plus insaisissables, ont échappé jusqu'ici à l'observation, et paraissent encore étrangers à toute détermination du calcul. Cependant nous pouvons affirmer, au nom de la philosophie naturelle, que le moindre souffle d'air ne saurait être le résultat du hasard, et nous sommes autorisés à espérer que le jour viendra où les causes seront déterminées, et où la prédiction du temps sera faite par une véritable science météorologique, digne compagne de sa sœur aînée l'astronomie.

La voie la plus naturelle et la plus directe, pour étudier le monde des airs, me paraît être l'aérostation. Pour connaître les variations diurnes et le caractère météorologique des diverses altitudes, pour observer la marche des courants aériens, la naissance et les métamor-

phoses des nuages, pour examiner dans sa formation et dans ses mouvements le mécanisme des orages, il me semble qu'ici comme ailleurs le meilleur moyen de savoir ce qui se passe en ces régions supérieures, c'est de constater les faits. Une longue accumulation de *faits* et leur discussion systématique serviront plus que toute hypothèse à la solution des problèmes.

Un second intérêt s'attache à l'observation des courants, c'est que, dans le cas où l'on reconnaîtrait leurs variations à différentes hauteurs, selon les heures du jour et les saisons, ou suivant des conditions déterminées, le grand problème de la navigation aérienne serait résolu.

J'ai donc entrepris une série d'expériences aérostatiques dans le but d'observer les courants et d'appliquer la position exceptionnelle de l'aérostat à d'autres études de physique générale sur des sujets fixés d'avance, tels que la température des couches aériennes, l'électricité atmosphérique, le magnétisme terrestre, l'humidité de l'air, la radiation solaire, les phénomènes météoriques, la forme des nuages, la couleur du ciel, la scintillation des étoiles, la lumière zodiacale, la composition chimique de l'atmosphère à différentes hauteurs, des lois de la vision et du son, etc.

Le programme de ces expériences a été tracé par Arago lors de l'ascension de MM. Barral et Bixio, et les sujets d'études ont été fixés d'après l'examen des recherches entreprises par Gay-Lussac, Robertson, Welsh et Glaisher. Les observations ont été particulièrement assimilées à celles de ce dernier astronome pour les points que le voisinage de la mer interdit en Angleterre. Les instruments ont été constitués par Secrétan, l'opticien de l'Observatoire de Paris, et plusieurs ascensions ont été faites sous les auspices de l'Observatoire et de l'Institut (1).

Mes premiers voyages ont été accomplis au nom de la Société aérostatique de France, dont j'étais alors président. Le maréchal Vaillant, alors ministre, avait mis à notre disposition l'ex-

1. Cette série de voyages scientifiques en ballon, commencée le 30 mai 1857, est la première qui ait été faite en France, — depuis les deux mémorables ascensions de Bixio et Barral en 1850, qui n'avaient, du reste, été précédées elles-mêmes que par les deux de Gay-Lussac et Biot en 1804. Il semble que cette série ait été l'occasion d'un éveil de l'aérostation scientifique en France, car mes expéditions aériennes n'ont pas tardé à être suivies de celles de MM. de Fonvielle, Tissandier, Crocé-Spinelli, Sivel, etc. Nos lecteurs se souviennent que ces deux derniers savants sont morts à 8800 mètres de hauteur, dans leur célèbre et tragique ascension du 15 avril 1875.

cellent aérostat que Napoléon III s'était fait construire au moment de la guerre d'Italie, en 1859, et qui était resté jusqu'alors au Garde-Meuble sans avoir servi, car il arriva à Solférino le lendemain de la victoire. Construit en soie double, il était à peu près imperméable, en de bonnes conditions pour les ascensions scientifiques, ce qui, joint à sa capacité de 800 mètres cubes, pouvait permettre de véritables voyages.

Mes observations scientifiques ont été dès le principe consignées en des mémoires spéciaux. Les résultats définitifs ont été publiés par l'Académie des sciences et utilisés dans mes divers ouvrages. Mais il est un aspect de ces voyages aériens qui a paru essentiellement populaire et susceptible d'intéresser l'attention d'un grand nombre : ce sont les impressions spontanées produites sur l'homme isolé de la terre, et les remarques faites dans cette nouvelle contemplation sur les phénomènes de la nature. C'est ce récit qui fait l'objet des présentes relations. — Je n'ai pas cru cependant devoir en exclure pour cela les principaux résultats scientifiques obtenus dans mes diverses excursions.

AVANT LE DÉPART. — Ma première ascension a eu lieu le jeudi 30 mai 1867, *jour de l'Ascension*.

Nous nous rendons à la salle où git l'aérostat non gonflé. C'est un immense fuseau de soie vernie étendu sur le sol ; un vaste filet l'enveloppe de ses mailles ; le tout représente une masse informe dissimulée dans ses larges plis longitudinaux. Pour tout œil vulgaire, il n'y a là qu'un tissu de telle longueur sur telle largeur. L'œil de l'aéronaute apprécie cette chose inerte sous un tout autre caractère.

En abaissant le regard sur cette masse étendue, il la voit rapidement revêtir un aspect insolite, capable de l'émouvoir profondément. Il se sent touché au fond de la poitrine. Il est porté à l'apostropher : « Objet informe, lui dit-il, chose inerte, toi que je puis maintenant fouler à mes pieds et que mes faibles doigts peuvent briser, toi qui gis morte devant moi, toi mon esclave ; je vais par mon caprice te rendre ma souveraine ! Je pourrais te laisser dans la poussière et demeurer sur mon trône, mais par ma volonté je vais te donner la vie. Je vais bientôt te faire mon égale en puissance ; puis, dans ma générosité peut-être insensée, je te ferai plus puissante que moi, ô

chose inerte et vile ! Je te donnerai plus que je n'ai. Je vais te faire grande et splendide ! Je vais te rendre si formidable, que désormais je serai ton esclave à mon tour... Je deviendrai ta chose, moi la pensée ; toi, tu seras la reine. Je m'abandonnerai à ta majesté, et tu m'emporteras, ô création de ma main ! tu m'emporteras au delà de mon royaume, dans le tien, que je t'ai créé ; tu t'ensuiras dans la sphère des orages et des tempêtes, et tu m'y forceras à t'y suivre ! Et tu feras de moi ce que tu voudras. Tu oublieras que c'est moi qui t'ai donné le jour... Tu me raviras peut-être ma propre vie et tu laisseras flotter mon cadavre au sein des tourmentes supérieures, jusqu'à ce que la perfidie, fatiguée d'elle-même, retombe, monstre aveugle, en quelque plage déserte ou dans les flots qui nous engloutiront ensemble ! »

En effet, cette chose qui, tout à l'heure encore, gisait inerte sur le sol, devient une puissance, un être spécial, dont l'air sera l'élément, et que les habitants de l'air, les oiseaux les plus forts, fuiront avec angoisse. Lentement, le gaz pénètre, comme un souffle de vie, et gonfle la sphère palpitante. Déjà l'aérostat se tort en convulsions pour échapper aux mains qui le retiennent et

semble se révolter à la fois contre le vent et contre l'homme, sans lesquels pourtant il n'existerait pas : on devient égoïste aussitôt qu'on se sent fort ! Il ne me permet pas d'attacher mes instruments à ses pieds ; et tandis que nous prenons place avec nos appareils dans la nacelle vacillante, les coeurs qui battent à l'unisson du nôtre se rapprochent et nous implorent. « Quelle folie de quitter la terre ! quelle naïveté d'exposer sa vie pour la science ! Est-il juste de préférer un voyage aérien à la tranquillité de l'étude et de la contemplation ? A quelle épreuve avez-vous la force de condamner ainsi notre affection ? Savez-vous où vous allez être emporté ? etc... » Toutes ces plaintes de la tendresse vous enveloppent et vous font croire que vous êtes un héros. Il résulte de cette conséquence un effet inattendu : votre décision s'affirme avec une énergie nouvelle et votre courage s'enflamme plus vaillamment que jamais. Vous promettez de revenir dans quelques heures, et... vous donnez aux aides l'ordre de « lâcher tout ».

Eugène Godard a la direction de l'aérostat. Après lui, un spirituel compagnon de voyage, le comte Xavier Branicki, prend place dans la nacelle. L'agitation du ballon nous a empêchés

d'attacher nos appareils. Nous le ferons là-haut, quand l'impatient ne se révoltera plus.

L'instant du départ a quelque chose de solennel. Au milieu des amis qui sont venus assister à votre premier voyage, sous leurs regards qui vous suivent, vous vous élévez lentement, majestueusement dans l'espace. C'est déjà là une première sensation, unique, toute nouvelle et très singulière. Le mouvement qui nous emporte est *complètement insensible pour nous* ; mais nous savons que nous nous élevons, car progressivement Paris s'agrandit au-dessous de nous, et bientôt notre vue l'embrasse dans son entier, encadré des verdoyantes campagnes qui l'environnent. Nous jetons un dernier regard, nous adressons un dernier signe aux yeux qui nous cherchent, et dont quelques-uns, trop sensibles pour une situation aussi simple, ne nous distinguent plus qu'à travers un voile humide, et nous cherchons nous-mêmes à définir les sensations nouvelles qui nous agitent.

« *Que c'est beau ! Que c'est beau !* » C'est la première exclamation qui s'échappe de nos lèvres.

Nulle description ne saurait rendre la merveilleuse magnificence d'un tel panorama. Ceux qui

l'ont essayée sont tombés dans le style naïf et dans l'apparence du ridicule. La plus ravissante, la plus grandiose scène de la nature, vue du haut d'une montagne, n'approche pas de la grandeur de cette même nature, vue perpendiculairement dans l'espace. Là seulement l'homme s'aperçoit que la terre est belle, que l'atmosphère enveloppe ce monde d'un rayonnement de vie, que la création est une immense harmonie. Oui, la vie s'élève comme un chant de la surface de la terre caressée par les rayons du soleil.

La première impression qui domine est une sensation de bien-être tout nouveau, à laquelle s'ajoute la vaniteuse petite joie de se voir au-dessus du reste des autres hommes, et le plaisir d'admirer un spectacle immense et inattendu. Quant au mouvement, *il est absolument insensible.* (L'aéronaute doit avoir soin de bien équilibrer son navire aérien avant de lever l'ancre ; il doit s'élever avec une grande lenteur, ce mode d'ascension étant préférable à celui d'une flèche, tant pour le charme de la contemplation que pour les indications des instruments, qui doivent se mettre lentement à la température ambiante.) J'ai dit que le mouvement est complètement insensible et, en effet, nous ne le sentons en

aucune façon. Et cela se conçoit : nous avons toujours les pieds appuyés sur le fond de la nacelle, notre centre de gravité est dans la nacelle : physiologiquement, nous ne sommes pas suspendus. De plus, aucune sensation de vent. Nous nous croyons *immobiles*. *La terre descend* au-dessous de nous ; le groupe de nos amis diminue ; leurs adieux n'arrivent plus que faiblement ; ils sont bientôt couverts par la voix colossale de Paris, qui domine tout d'un brouhaha gigantesque. La populeuse cité développe sous nos yeux ses mille toits, ses dômes, ses tours, ses édifices, ses jardins, ses boulevards, sa ceinture extérieure, ses campagnes environnantes ; c'est un spectacle féerique devant lequel s'éclipsent tous les contes des *Mille et une Nuits*.

Les œuvres humaines s'effacent vite dans une telle contemplation. Les palais élevés, les basiliques séculaires, les hautes coupoles, les clochers de pierre qui perçaient le ciel de leurs délicates broderies, se sont abaissés au niveau du sol. Notre-Dame, dont le portail nous saisissait d'admiration ; l'Arc-de-Triomphe, colosse de pierre qui veille au couchant de la grande ville, le Louvre assis au bord du fleuve, les dernières tours que le temps a laissées debout : toutes les

splendeurs de l'architecture s'humilient devant le ciel. La première ville de l'Europe, la capitale de la terre, Paris, s'est réduite pour nous aux dimensions des plans en relief que l'on voit au musée des Invalides. Vues de haut, toutes les perspectives sont changées. Les vastes avenues et les grands parcs sont devenus de minces allées et de petits jardins. Nous traversons un minuscule filet d'eau qu'on appelle la Seine. Quelques points de vue descendent même au grotesque. Le palais du Champ-de-Mars, que certains novices admiraient; ressemblait pour nous (pardon de la ressemblance) à un petit rouleau de boudin blanc de Nancy. Au delà du Louvre, la tour Saint-Germain-l'Auxerrois, flanquée de l'église et de la mairie, donnait l'idée d'un huilier. Tandis que le ballon plane encore à une centaine de mètres seulement, on remarque de bizarres effets de raccourci. Le Napoléon de la colonne Vendôme et le génie de la Bastille nous ont semblé posés sur un piédestal plus gros en haut qu'en bas. Mais bientôt l'ascension a aplani les statues au niveau du sol et nous a montré que, en effet, la gloire n'est que l'égalité du néant. — Comme tout change, vu d'en haut!

On reconnaît aussi sans peine que les corpo-

rations religieuses du faubourg Saint-Germain ont une quantité toute fastueuse de terrain à Paris. La vanité n'a pas d'accommodements avec notre ciel. La Seine est un petit ruban gris dont les sinuosités se dessinent au loin, et vont scintiller à l'ouest jusqu'à Rouen. Au nord-est le regard s'étend jusqu'à Meaux. *La surface de la terre est plane.* Il n'y a plus ni montagnes, ni vallées, mais un plan régulier et finement colorié, magnifique et riche miniature. Comme on comprend bien l'exaltation des premiers aéronautes lorsqu'ils se virent transportés au-dessus du monde vulgaire, et contemplèrent l'admirable champ de la nature déployé pour la première fois sous l'œil victorieux de l'humanité !

Ainsi, la première impression qui domine, c'est en quelque sorte *la sensation de l'immobilité*, par opposition à l'idée qu'on se fait d'avance de sentir un grand mouvement à travers l'air. La seconde, c'est le ravissement du spectacle inattendu et sans précédent que l'on voit tout à coup déployé devant soi. Mais une troisième impression ne tarde pas à succéder aux premières : c'est un doute sur la sécurité absolue du navire aérien. La nacelle est suspendue par des cordes au filet qui enveloppe entièrement l'aérostat, et

les huit cordes qui la soutiennent sont tissées dans l'osier même, passant sous nos pieds et revenant par l'autre côté. La soupape se trouve au sommet du ballon. La corde qui permet de l'ouvrir tombe par l'intérieur du ballon, jusqu'à portée de la main de l'aéronaute ; l'aérostat n'est pas fermé en bas, de sorte que nous en voyons l'intérieur et que nous nous sentons littéralement suspendus à une bulle de gaz. Le ballon avec sa nacelle a la hauteur d'une maison de cinq étages, L'abîme immense ouvert sous nos pieds fait faire quelques réflexions auxquelles il est difficile de se soustraire : Si le gaz s'échappait du ballon ?... Si le ballon sortait du filet ?... Si une corde cassait ?... Si la nacelle se défonçait ?... Si on ne pouvait plus redescendre ?... Si on était saisi par une trombe ?... Réflexions variées qui se résument en définitive dans ce même résultat. *Si nous tombions !*... Mais on reconnaît vite l'invraisemblance de toutes ces craintes du premier moment. Physiquement parlant, l'aérostat est aussi solide dans l'air que la pierre sur le sol. Et puis, si l'on devait tout craindre, on ne sortirait jamais de chez soi... Mais suivons le navire aérien dans sa route céleste.

Dépassant Paris et sortant du bruit immense,

l'aérostat s'enfonce dans les profondeurs de l'atmosphère... Notre esprit se souvient du chant du poète adressé à l'aéroscape du siècle futur :

Superbe, il plane avec un hymne en ses agrès ;
Et l'on croit voir passer la strophe du progrès :
Il est la nef, il est le phare !
L'homme enfin prend soin sceptre et jette son bâton,
Et l'on voit s'envoler le calcul de Newton
Monté sur l'ode de Pindare.

Le génie de Victor Hugo a deviné les splendeurs de l'aérostation. Comment l'illustre poète ne s'est-il pas élancé lui-même dans les hauteurs aériennes !

LE VOYAGE. — Ayant quitté la terre à 5 heures 20 minutes de l'après-midi, nous nous trouvions, dix minutes après, à 600 mètres de hauteur et à 4300 mètres au sud-est. Nous avions donc parcouru au moins la diagonale d'un rectangle construit avec cette base et cette hauteur, c'est-à-dire 4342 mètres en dix minutes. Dès notre départ nous volons avec une vitesse de 7 mètres 35 centimètres par seconde, ou de 26 kilomètres à l'heure.

Le thermomètre, qui marquait à l'ombre 24° au départ, en marque 23 à 400 mètres et 23 à 600 : la température de l'air ne diminue donc pas régulièrement, comme on l'enseigne dans les cours de physique.

Lorsque nous passons au-dessus de la gare Montparnasse, un nuage cache Épinay. On entend distinctement le bruit des locomotives et des manœuvres ; un peu plus loin la musique militaire envoie dans l'air ses fanfares. Tous les bruits de Paris se laissent percevoir ; remarque assez curieuse : de tous les bruits, ce sont les aboiements des chiens qui dominent le murmure terrestre.

La grande ville s'est éloignée. Nous planons maintenant au-dessus de plaines verdoyantes délicatement nuancées. Les moindres objets se dessinent avec une netteté remarquable. Mais à cette heure une brume très légère s'étend comme un voile transparent sur la campagne ; ce voile est plus épais vers l'ouest. Sous cette gaze légère, la nature chante. Quelques oiseaux, parmi lesquels nous distinguons l'alouette, murmurent leurs notes du soir. Le bruissement des « cris-cris » forme le fond de la mélodie. Les grenouilles jettent au loin leur aigre coassement.

Nous traversons maintenant l'air silencieux avec une grande lenteur : 220 m. par minute ou 3 mètres et demi par seconde. Au sein de l'immense paix qui nous environne, l'aérostat, avec ses cordages tendus semble, porté par le souffle aérien, une vaste lyre que des sylphes invisibles transportent au sein des cieux étonnés. On voit l'ombre du navire aérien flotter sur les prés, les champs et les bois. Plus tard, notre ombre s'éloigne à mesure que le soleil descend, jusqu'au moment où le soleil et l'aérostat se trouvant sur une ligne horizontale, ne permettent plus d'ombre, et où même le soleil descendant au-dessous de nous projettera *notre ombre en haut*. Il faut être en ballon pour ne plus voir son ombre à ses pieds, mais à sa tête.

Nous passons à 6 heures 27 minutes au-dessus de Valenton dont les parcs réguliers nous offrent une merveille de dessin. Toute la population nous acclame. Nous remontons un peu dans une couche d'air plus fraîche, et notre vitesse s'accroît : 376 mètres par minute, 6 mètres 27 par seconde.

Un hygromètre végétal, monté sur un déci-mètre carré de carton blanc, que j'avais constitué le matin, m'échappe des mains. Je me précipite

pour le saisir ; mais Godard me fait remarquer avec raison qu'il est prudent de ne pas trop se pencher dans le vide, afin de ne pas se préparer la surprise de perdre l'équilibre. Je me borne alors à regarder la chute du cercle de carton, et je compte 4 minutes 14 secondes avant de le voir disparaître comme une petite étoile scintillante sur les arbres de la forêt de Sénart.

Au-dessus de la gare de Lieusaint, le ballon commence à descendre, et nous jetons du lest pour maintenir l'équilibre : mais tout à coup nous sentons du sable qui nous tombe en poussière sur la tête et nous enveloppe d'un léger nuage : c'était notre lest, qui, descendu moins vite que nous, retombait sur nos têtes !... Nous croyons distinguer un orage très étendu dans le lointain, à l'horizon du sud-est. Les belles collines de Villeneuve-Saint-Georges, les coteaux de Montgeron, la vallée d'Yères, ont passé sans que nous puissions reconnaître le plus léger relief de la plaine immense.

Le tonnerre gronde au delà, et des éclairs sillonnent en zigzag cette partie du ciel. L'atmosphère reste pure autour de nous. L'air frais a ouvert notre appétit. Nous nous donnons le

rare plaisir d'un petit goûter de fantaisie accompagné du généreux vin de Hongrie : la salle à manger est plus vaste que celle de Socrate, l'air y circule librement, et le plafond est inaccessible ; mais les convives y seront toujours plus rares que chez le philosophe athénien. Des brises embaumées s'élèvent vers nous du sein des campagnes, le soleil nous dore de ses rayons et notre esquif aérien file, silencieux.

Un cri jeté par moi revient après six secondes. (On est singulièrement impressionné par la vague profondeur de l'écho : il semble plutôt prendre naissance à l'horizon et garde un timbre étrange, comme s'il venait d'un autre monde.)

Nous entrons sur la forêt de Fontainebleau : une immense et frappante tranquillité nous environne. Le calme serait absolu sans le murmure des insectes et des oiseaux qui s'élève jusqu'à nous, et sans les grondements du tonnerre qui s'est rapproché. Des nuées lointaines avancent vers nous. Mais nous nous croyons immobiles, et c'est là le point le plus extraordinaire, quoiqu'il s'explique naturellement. Les yeux fermés ou élevés vers la sphère de gaz qui nous emporte, il est complètement impossible de deviner que l'on est en mouvement. Cependant notre vitesse

s'est encore accrue : elle est de dix mètres par seconde ou de 36 kilomètres à l'heure.

L'orage que nous avons remarqué depuis long-temps se passe évidemment dans la zone en laquelle nous voguons. Nous sommes attirés par lui, et nous nous rapprochons l'un de l'autre avec la vitesse de deux trains venant à la rencontre. A 7 heures 30 minutes, nous avons traversé les mares et les rochers de l'abrupte forêt, si singulière vue d'en haut ; nous planons sur la vallée de la Solle ; nous passons à la limite ouest du champ de courses, et le Nid-de-l'Aigle s'enfuit derrière nous. Nous approchons toujours des nuées orageuses. La foudre et les éclairs s'avancent. Le tonnerre gronde sourdement et de vagues lueurs s'allument et s'éteignent dans les nuées grises. Au dessous de nous, la forêt déroule ses sombres paysages. Du haut de l'aérostat, les énormes quartiers de rochers qui trônent pittoresquement au milieu des arbres ressemblent à quelques unes des montagnes de la Lune.

L'orage arrive avec une rapidité à laquelle nous ne nous attendions pas. Dans quelques minutes, nous serons enveloppés. Deux partis seulement sont à prendre : nous élever assez haut

pour passer au-dessus des nuages, ou descendre sans perdre de temps. Le premier parti est irréalisable, attendu qu'il ne nous sied pas de déposer sur les cimes de la forêt notre noble compagnon pour nous délester... Le tonnerre gronde de plus en plus, les nuages sombres s'accumulent autour de nous, et les éclairs lancent leurs traits dans tous les sens.

LA DESCENTE. — Pendant que nous réfléchissons, nous sommes entrés à la limite de la pluie, et déjà les fines gouttelettes qui crépitent sur l'aérostat l'ont fait descendre jusqu'à la cime des chênes. Nous entendons le bruit du vent mugissant dans le feuillage, et les hautes branches se tordent sous la tempête qui s'avance. Emporté avec une rapidité de dix mètres et demi par seconde, l'aérostat vole comme une flèche, la nacelle va se précipiter sur les toits de Fontainebleau, qui arrivent à pas de géants. Nous traversons la ville comme un bolide.

— *Tenez-vous bien !* crie Godard.

Le craquement des hautes branches nous fit sentir que nous touchions le sommet des arbres et que la nacelle se faisait une trouée dans la forêt. Mais l'aérostat, confiant dans sa grandeur,

refusait de revenir à terre. Il paraissait sentir que l'homme allait lui reprendre la gloire qu'il lui avait prêtée. Le colosse se souvint de sa puissance, il rebondit dans les airs, mais retomba bientôt pour se relever encore. De seconde en seconde, par bonds de dix mètres, nous retombions dans les branchages. Bientôt le géant, fatigué, haletant, perdant son air et sa vie, s'arrêta comme un être essoufflé, en s'appuyant sur la lisière de l'avenue où nous devions mettre pied à terre. Pendant la traversée le secret désir de garder le ballon gonflé après la descente m'avait travaillé l'esprit ; j'espérais pouvoir continuer notre voyage, tandis que notre compagnon retournerait à Paris : mais l'orage éclata aussitôt ; une pluie torrentielle, qui devait se continuer jusqu'à minuit et transformer les rues de la ville en véritables lacs, s'abattit sur la forêt. Grâce à l'immense population accourue à la descente, nous parvinmes cependant à abriter les instruments et à dégonfler rapidement l'aérostat.

Descendus à 7 heures 45 minutes, nous étions venus de Paris avec la vitesse d'un train ordinaire. Nous avions directement été conduits vers la tempête, comme par attraction. Cette marche des zones d'air vers le point de moindre pres-

plus vive encore pour les spectacles du monde supérieur ! Cette première excursion ne nous a conduits qu'à un vestibule des palais aériens.

II

DEUXIÈME VOYAGE

Le soir en ballon ; le coucher du soleil. — Etudes topographiques. — Paris vu du ciel. — Paysages indiscrets. — Variétés des panoramas aériens et terrestres.

En voyant amoncelés dans le cabinet de d'Alembert les trente-cinq volumes in-folio de l'Encyclopédie, un grand personnage se lamentait un jour de ce que l'exposition de l'état des connaissances humaines occupât une si grande étendue : — Vous auriez été bien plus à plaindre, répartit le philosophe, si nous avions rédigé une encyclopédie négative, une liste des choses que nous ignorons ; dans ce cas, cent volumes n'auraient certainement pas suffi.

Cette réponse, qui peut paraître un simple trait d'esprit, est profondément juste. L'astro-

nome qui plonge son regard télescopique dans les cieux inexplorés en reconnaît la vérité ; nul mieux que lui n'en apprécie la valeur, nul, si ce n'est le penseur qui, se trouvant transporté dans les hauteurs de l'atmosphère, voit à chaque essor de l'aérostat tout un monde de merveilles inconnues se déployer sous la contemplation de sa pensée.

Mon deuxième voyage aérien a eu lieu le 9 juin 1867. Il devait se composer de deux étapes : observations à faire dans une zone de 500 à 800 mètres d'altitude, jusqu'au coucher du soleil ; observations à faire en hauteur le lendemain matin au lever du soleil, jusqu'au point le plus élevé que l'aérostat pouvait atteindre dans des conditions particulières. Ces deux voies avaient été calculées suivant la force ascensionnelle du ballon et l'heure des voyages. Le temps le plus magnifique a favorisé ces projets.

On pourrait croire tout naturel que les voyages en ballon se ressemblent, et que faire le récit d'une ascension c'est en décrire une centaine. Il n'en est rien. A part quelques impressions analogues et quelques observations identiques que l'historien doit éviter de redire, chaque excursion comporte en soi un caractère spécial

et présente un intérêt particulier. Sur cent voyages aériens, il n'en est pas deux qui soient susceptibles de faire double emploi.

Les conditions atmosphériques sont si variables, lors même qu'on repasserait par les mêmes chemins, qu'une longue série d'observations est nécessaire pour permettre de les comparer et de les discuter. Et ces observations minutieuses demandent à être faites dans le silence et dans l'isolement de l'étude, pour être dignes de prendre place au rang des matériaux à utiliser dans l'avenir par des sciences plus avancées.

Partis à 5 h. 27 m., nous nous élevâmes obliquement dans la direction du sud-sud-est, passant sur le phare de l'exposition universelle et sur le puits artésien de Grenelle. Comme nous traversions le jardin du Champ-de-Mars, le carillon salua notre passage ; son constructeur habile, M. Bollée, nous envoyait son *salve*. A six heures nous planions diamétralement au-dessus de Villejuif, à une élévation de 775 mètres. Ici seulement le bruit de l'océan parisien s'efface : ici seulement la paix de la nature et la pureté de l'air commencent à se révéler.

A 6 h. 7 m. nous passons au-dessus du village de Thiais. Les cris de la multitude nous appren-

draient que nous sommes au-dessus d'un point habité, si nous n'avions remarqué d'avance les petits toits carrés et les petits jardins. Le plus curieux de l'observation est de voir tous les promeneurs arrêtés dans les rues les yeux au ciel, aussi immobiles que la femme de Loth après sa métamorphose en statue de sel.

Mais déjà l'aérostat vole sur les campagnes ; son *ombre* voyage sur les prés verts. Remarque intéressante, d'après mon dessin fait sur place, cette ombre est entourée d'une auréole un peu jaune, presque blonde, qui rappelle le nimbé doré que les saints portent, assure-t-on, dans le paradis, autour de leur tête glorifiée. Cette aurore est plus claire que le fond de la campagne. L'ombre du ballon reviendra demain matin sous un aspect plus extraordinaire et nous offrira plus tard un sujet d'étude tout particulier.

Le courant tourne un peu plus à l'est et nous allons traverser la Seine à Ablon.

Observation curieuse faite au confluent de la Marne et de la Seine : Les eaux de la Marne, aussi jaunes que du temps de Jules César, ne se mélangent pas aux eaux vertes de la Seine qui coulent à gauche du courant, ni aux eaux bleues du canal, qui coulent à droite. J'ai pris le

dessin de l'embouchure pour déterminer l'intensité de leurs courants. On voit un fleuve jaune couler entre deux rives verte et bleue ; le contraste subsiste entre la Marne et la Seine jusqu'au delà du pont du chemin de fer. Lorsqu'on voyagera définitivement en ballon, quels services ne pourra-t-on pas en recevoir pour le lever des plans et la topographie ?

Sans être obligés de changer nos billets et d'attendre aux bureaux, nous avons quitté la ligne du chemin de fer d'Orléans pour prendre celle de Lyon. Montgeron vient à notre gauche et s'éloigne. Un grand silence nous environne ; il n'est varié que par le murmure des petits êtres ailés qui jasent dans la campagne.

Nous nous faisions part de cette réflexion et nous nous étions laissé descendre à deux cents mètres, en passant au-dessus de la Seine, pour voir les choses d'un peu plus près, lorsque nous entendons au-dessous de nous une voix d'un timbre remarquable : « Descendez là !... descendez là !... Je vous invite à dîner au château. » Nous remercions notre hôte improvisé, et nous traversâmes le château Frayé, en restant quelques minutes à la même hauteur et en jouissant du joyeux spectacle de voir les familles et les grou-

pes disséminés dans la campagne. Les uns retournaient *at home*, les autres dinaient sur l'herbe, d'autres encore faisaient la sieste ; nos regards tombèrent par hasard sur un jeune couple, qui nous a paru du reste fort élégant, mais que nous avons surpris un peu brusquement dans sa rêverie : on voit souvent des choses bien indiscrètes du haut d'un ballon ! Notre observatoire volant glisse sans bruit dans l'air. Jetant un peu de lest, nous nous éloignons à cinq cents mètres au-dessus du paradis *terrestre*.

J'ai dit que nous nous étions laissés descendre. On aura cru peut-être que c'était en tirant la soupape et en perdant du gaz. A Dieu ne plaise ! Le gaz nous sera trop précieux demain matin pour que nous en perdions si gratuitement. L'aérostat descend naturellement dès le moment où il atteint la première hauteur où l'a porté sa force ascensionnelle. Quoiqu'il soit composé de deux enveloppes de soie, il n'est pas complètement imperméable. De plus, sa partie inférieure reste ouverte au-dessus de nos têtes. Lors donc que la chaleur solaire amène une dilatation, le gaz peut s'échapper. Lorsque les couches d'air deviennent plus froides, le soir, l'aérostat se resserre, et, occupant un moindre volume, est un peu plus

lourd. Il descend donc. Un habile aéronaute ne touche jamais à la soupape, — si ce n'est qu'il l'entre-bâille au moment de la descente définitive, — il doit s'efforcer de conserver cet équilibre aussi instable que celui de la politique, par le jeu modéré de son lest, et faire en sorte de se maintenir toujours à la même hauteur, ce qui est d'une délicatesse extrême.

En remontant dans l'atmosphère, — entrant sur la forêt de Sénart par Mainville, — nous revoyons Paris au nord-ouest. La Babylone du dix-neuvième siècle est couverte d'une immense poussière blanchie par le soleil. Ce vaste amoncellement de poussière ne nous surprend pas trop lorsque nous songeons que, en ce temps d'exposition universelle, cinq millions de pieds sont occupés à la soulever, sans compter les chevaux et les voitures. Quelques mâts irréguliers percent au-dessus de cet océan brumeux ; on reconnaît Notre Dame, la Sainte-Chapelle, le Panthéon, la flèche des Invalides, l'Arc-de-Triomphe. Quel contraste entre cette épaisse fumée et la pureté de l'atmosphère qui nous environne au-dessus de la verdoyante forêt !

Nous passons sur des futaies, dont les baliveaux paraissent comme une seconde forêt super-

posée sur la première; puis ce sont les broussailles. On entend la très simple conversation des cailles.

Des papillons volent autour de nous. Jusqu'à ce jour, j'avais pensé que ces petits êtres passaient leur éphémère existence sur le sein de leurs fleurs bien-aimées, et qu'ils voltigeaient de bosquets en bosquets sans s'élèver à une grande hauteur dans les airs. La vérité est qu'ils s'élèvent plus haut que les oiseaux de nos bois, voire même à plusieurs milliers de mètres, comme nous le vérifierons dans la seconde partie de ce voyage. Une autre remarque, c'est qu'ils n'ont pas peur du ballon, tandis que les oiseaux en sont effrayés. Pourquoi ? La grande faiblesse ne saurait craindre la grande force. Peut-être aussi leurs yeux ne voient-ils pas comme les yeux des oiseaux... Ainsi à chaque instant se lèvent mille problèmes inattendus dans ce voyage de découvertes.

A sept heures vingt minutes, une brume légère s'étend comme un voile transparent sur la campagne. La même observation a été faite, mais une heure plus tôt, à notre dernière traversée.

Un train passe au-dessous de nous, à Lieusaint. Le dur sifflot de la locomotive fait frémir l'air de

son déchirement strident; la lourde machine jette des cris sourds, le roulement des wagons sur les rails produit un bruit infernal. Quel tapage et quel remue-ménage, pour aller aussi lentement que notre bulle du gaz qui glisse en silence dans le ciel pur! Ce convoi a l'air d'une chenille qui se consume en une rage inutile.

Un panorama toujours merveilleux s'étend sous nos regards toujours surpris! Les vertes campagnes se succèdent, à peine ondulées, car les collines sont aplaniées par la hauteur dominante de notre observatoire. Les âpres senteurs des grands bois s'élèvent jusqu'à nous comme une douce atmosphère de parfums. Il semble que nos sens, la vue, l'odorat, l'ouïe soient élevés ici à leur seconde puissance et se trouvent en des conditions toutes spéciales de jouissance. A quelle époque l'homme cessera-t-il enfin de ramper dans ces bas-fonds pour vivre ici dans l'azur et dans la paix du ciel?

Devant ce spectacle, notre entretien dans la nacelle se rapporte insensiblement à l'enthousiasme si naturel éveillé à l'origine de la navigation aérienne. Nous comprenons mieux que jamais la fanfare de 1783. On croyait la conquête du ciel faite désormais par cette découverte

magique. Confondant le ciel bleu, le ciel météorologique, avec le ciel astronomique, avec l'espace infini au sein duquel se meuvent les mondes, le peuple entrevoyait déjà le jour où l'aérostat continuerait sa route aérienne jusqu'à la Lune... et, qui sait ? peut-être jusqu'à Vénus et Jupiter ?

C'est toujours la même impression qui se manifeste à l'âme du contemplateur accoudé au balcon céleste de la nacelle aérostatique. A mesure que le soleil à son coucher descendait derrière les brumes de l'ouest, en projetant parfois dans les coudes de la Seine des fulgurations qui paraissaient s'élancer d'une rivière de mercure, le ciel prenait autour de nous une teinte plus chaude, et la terre se colorait de rayons obliques rougeâtres, donnant à l'aspect général de la nature un air à la fois plus joyeux et plus sérieux, comme il arrive en certains soir d'été. La joie était en effet répandue sur ces paysages avec les derniers rayons du soleil, et en même temps c'était comme une invitation au recueillement du soir. On voyait dans toute la campagne les groupes se réunir lentement et se diriger vers les villages ; Pringy, Naudy, Saint-Sauveur, Villiers-en-Bière, Perthes, Chailly et leurs bouquets de bois disséminés, passèrent sous nos regards. Les

chiens rôdeurs qui, par hasard, levaient le nez au ciel, nous appelaient soudain par des aboiements excentriques. Parfois nous comptions aussi les gens par centaines se dirigeant sous l'aérostat dans l'espérance évidente que nous allions descendre près d'eux.

Consultant exactement le pays, nous nous assurâmes que nous marchions vers Nemours, mais sans pouvoir l'atteindre avant la nuit. Nous n'avions pas, d'ailleurs, assez de lest pour traverser la forêt de Fontainebleau. Mes observations du soir étant faites, et les observations du lever du soleil devant être les plus importantes de ce voyage, nous décidâmes de nous laisser descendre sur un ravissant petit village (petit surtout vu du ciel) qui paraissait se reposer avec la nonchalance d'un jeune faune à la lisière de la forêt de Fontainebleau. Ce village était encore à deux kilomètres devant nous.

L'aéronaute tire la soupape une première fois et l'aérostat commence son mouvement de descente ; mais il s'abaisse si lentement que nous n'avons pas parcouru cinq cents mètres dans la verticale pendant dix minutes. Il s'arrête même, et nous ne descendons plus. Cette lenteur me rappelle la première expérience de parachute

faite par Garnerin. Avant de se confier lui-même à l'invention nouvelle, l'aéronaute avait d'abord essayé l'expérience sur son chien. A un kilomètre de hauteur environ au-dessus des nuages, après avoir placé cet ami dévoué dans le parachute, il coupe la corde : le parachute tombe d'abord comme une pierre, puis s'ouvre comme un parapluie, ralentit son mouvement et disparaît dans les nuages inférieurs. Garnerin tire la soupape et descend lui-même pour assister à l'arrivée du parachute et vérifier la réussite de l'expérience. Tandis qu'il traversait les nuages, une voix bien connue se fait entendre : *houa! houa! houa!* L'aéronaute cherche partout dans l'opacité nuageuse sans parvenir à rien distinguer. Il se tait, mais son chien le sent : *houa! houa! houa!...* Enfin on sort du nuage, et l'expérimentateur ému voit son fidèle compagnon, les yeux animés, la queue agitée, qui cherche en vain à se rapprocher de lui, et qui finit par rester en l'air en jetant cette fois des cris désespérés : le ballon était descendu plus vite que le parachute ; ils arrivèrent à peu près au même instant à la surface du sol, au grand contentement du serviteur dévoué de l'aéronaute, car il ne s'était jamais vu dans une situation pareille.

Le ciel est resté pur. L'air est d'un calme absolu à la surface de la terre. Nous glissons lentement dans le fluide aérien, et nous approchons insensiblement du sol! « Descendez, descendez! Nous allons vous mener à Barbizon... on vous attend pour dîner. Nous jetons la corde, vers laquelle trois cents personnes, hommes, femmes et enfants se précipitent (quelques nez cassés ne font rien à l'affaire). Elle est bientôt retenue par une cinquantaine de bras ; mais nous n'éprouvons pas la plus légère secousse, car l'air est si calme que l'aérostat glisse comme une plume. Godard monte alors à la tribune, ordonne de marcher vers le chemin pour ne pas endommager les champs — recommandation que tous comprennent comme un seul homme. On arrive sur la route, et l'on nous amène ainsi à 150 mètres du sol, jusqu'à l'entrée de Barbizon, la célèbre cité des artistes et des chasseurs. Les cors de chasse sont en avant, et conduisent la marche par leurs éclatantes fanfares que les échos de la forêt répercutent.

Si j'étais roi... de Béotie, je voudrais ne plus faire d'autre entrée triomphale que par la voie des airs, et j'ordonnerais à mes Béotiens de me

remorquer ainsi, les grands jours, à mon palais étonné.

Nous descendîmes avec une royale lenteur. Les dames en villégiature à Barbizon étaient fort désireuses de ressentir quelle émotion on éprouve en aérostat; personne n'ignore combien les filles d'Ève sont infatigablement curieuses de sensations nouvelles. Godard les enleva donc en ballon captif à 150 mètres d'élévation, pendant que je plaçais mes instruments en leurs fourreaux et que j'entrais en relation avec de célèbres peintres accourus à notre rencontre.

Combien cet atterrissage était différent du premier! l'autre jour la tempête, aujourd'hui le calme le plus complet. On fit reposer la nacelle à côté du chemin et on la chargea de pierres. Deux hommes montèrent la garde pendant la nuit pour éloigner tout accident. Notre but était de reprendre la route des airs le lendemain matin dès la première heure: nous étions descendus avec 100 kilog. de lest, dont 70 représentés par un ami qui devait rester à terre, et puis nous pouvions aussi compter sur la chaleur du soleil pour redilater l'aérostat.

On accourait de toutes parts, et toute la soirée on vint en pèlerinage admirer notre ballon trô-

nant à l'extrémité de la Grand'Rue, dans le ciel occidental. Diaz, l'illustre peintre, s'amusa même à dessiner un indigène placé de profil à quelques mètres devant lui, la main droite étendue, de telle sorte que le ballon debout dans la campagne semblât une magnifique toupie tournant sur la main du bonhomme.

Le charme de cette excursion aérienne développa encore dans ma pensée l'amour des voyages aéronautiques. J'aspirais au bonheur de faire une ascension dans les hauteurs de l'atmosphère, jusqu'aux régions où la diminution de la densité de l'air devient appréciable pour les poumons, et où l'aérostat solitaire se trouve absolument isolé de la sphère de la vie et du mouvement terrestre. J'aspirais aussi à la satisfaction de prolonger longuement mes observations scientifiques dans le sein de l'atmosphère pendant des jours, pendant des nuits entières. La suite de mes études devait réaliser une grande partie de ces espérances, mais non les satisfaire, car plus l'on voit, plus l'on désire, plus on entre dans l'infini des choses à connaître, et plus on s'aperçoit que l'on ne sait rien. Notre esprit n'est-il pas altéré de l'infini ?

Les problèmes multiples qui se rattachent à la

météorologie sont d'ailleurs si nombreux et si peu connus, qu'il ne faut songer à les résoudre qu'après de longues et patientes observations. Qu'est-ce qu'un seul voyage aérien pour une telle étude ; c'est une expérience isolée qui bien difficilement peut être fructueuse. La science de l'air ne sera définitivement créée que lorsqu'on se décidera à multiplier les ascensions aérostatisques, à les répéter fréquemment sur plusieurs points des continents, et comparativement avec de nombreuses observations terrestres. Toutefois une série de voyages régulièrement organisés doit conduire à des faits nouveaux et intéressants et, en dehors du programme que l'on s'est tracé à l'avance, il y a souvent mille phénomènes inattendus qui s'offrent à l'œil de l'aéronaute, et qui peuvent devenir l'objet de remarques curieuses.

A ceux qui jugent frivoles les excursions aéronautiques et qui les considèrent comme indignes de la sévère attention des sciences, je répondis dès cette époque par les paroles suivantes d'Arago au sujet de Gay-Lussac : « De belles découvertes, dit-il, attendent les voyages scientifiques en ballon. Il est vraiment regrettable que les as-

cessions exécutées toutes les semaines, avec des dispositions de plus en plus dangereuses et qui, on peut le prévoir avec douleur, finiront par quelque terrible catastrophe, aient détourné les amis des sciences de leurs voyages projetés. Je conçois leurs scrupules, mais sans les partager. Les taches du soleil, les montagnes de la lune, l'anneau de Saturne et les bandes de Jupiter n'ont pas cessé d'être l'objet des investigations des astronomes, quoiqu'on les montre pour dix centimes sur le terre-plein du Pont-Neuf, au pied de la colonne Vendôme et en d'autres points. Le public maintenant si judicieux, si éclairé, ne confond pas ceux qui, dans un but de lucre, exposent journellement leur vie, avec les astronomes, courant les mêmes dangers pour arracher à la nature quelques-uns de ses secrets ! »

Celui qui se livre avec amour à la contemplation de la nature et à l'étude de l'univers, ressent d'ailleurs une joie si pure et un bonheur si intime, qu'il est payé par cela seul de ses fatigues, et n'ambitionne point d'autres suffrages que le témoignage de son propre plaisir.

Une fois qu'on a goûté le charme des grandes scènes de l'air, on voudrait toujours planer au-

dessus des nuages floconneux ; l'aéronaute semble être appelé sans cesse, dans les plages aériennes, par une attraction secrète analogue à celle que la mer exerce sur le marin.

III

ASCENSION MATINALE. — LE CIEL BLEU

L'atmosphère respirable. — Variation de l'humidité dans l'air. — Effet curieux produit par l'ombre du ballon. — Aspect de la terre à trois mille mètres de hauteur. — Derniers bruits du monde terrestre. — Solitude étrange. — Terreur des paysans à la descente.

Notre aérostat a passé la nuit, tout gonflé, à la lisière de la forêt de Fontainebleau.

Le soleil va se lever. L'atmosphère est d'une pureté rare. La campagne est tout imprégnée de la fraîche odeur des prés et des bois.

Nous levons l'ancre à 3 heures 55 minutes du matin, nous élevant avec une extrême lenteur.

Les villageois matineux, qui, rangés en cercle autour du point que nous venions de quitter, nous regardaient partir, formaient un groupe d'une ressemblance frappante avec celui que certains peintres ont représenté entourant l'ascension de Jésus.

L'aérostat passe sur le village, à moins de cent mètres de hauteur. En nous sentant, ou en nous apercevant, les chiens se mettent à pousser des aboiements étranges, les dindons gloussent, les volailles crient. Effrayés de notre apparition, ces animaux traversent avec précipitation les basses-cours et s'ensuivent épouvantés; des bandes de corbeaux se sauvent en poussant des croassements plaintifs.

De vastes prairies paraissent inondées; elles sont simplement couvertes de brouillards blancs, qui de loin offrent l'aspect de grands lacs. Lorsque nous passons au-dessus de ces brouillards, ils semblent un duvet tombé sur les campagnes.

La direction du courant qui nous emporte fait presque un angle droit avec celui qui nous a amenés hier. Nous marchions vers le sud-est; nous allons maintenant au sud-ouest. C'est le courant inférieur; un peu plus haut, il devient sud-sud-ouest, et plus haut encore, il nous em-

portera tout à fait au sud. En redescendant, nous retrouverons les directions sud-sud-ouest et sud-ouest, de sorte que notre ligne trace, en projection horizontale, une sorte d'S très allongé.

A la surface du sol, depuis le coucher du soleil, le calme est absolu. Plus nous nous éloignons de la terre, et plus le courant est rapide. C'est généralement l'opposé pendant le jour et surtout avant et après midi.

Notre traversée matinale est accompagnée du chant des alouettes. Nous passons au-dessus d'une côte de rochers rougeâtres, qui de loin ressemblent à des feuilles d'automne. Une brume générale très légère se fait distinguer au-dessous de nous. Le ciel est absolument pur, mais l'horizon est terminé par une zone de vapeurs grisâtres à 120 mètres de hauteur; nous nous élevons au-dessus de cette zone.

L'humidité de l'air était grande au départ; 93 degrés à l'hygromètre. Cependant elle a augmenté à mesure que nous nous sommes élevés, jusqu'à 150 mètres, zone où elle atteignit 98 degrés. A partir de là, elle diminue. A 280 mètres, nous avons 93 degrés d'humidité, c'est-à-dire la même qu'au sol de notre point de départ; 92 à 300 mètres. A 650 mètres, nous avons 86 degrés;

à 1100 mètres, 65 ; à 1168 mètres, 64. L'air devient plus sec à mesure que nous montons.

* De petits papillons blancs ont voltigé autour de nous à mille mètres de hauteur.

Un phénomène singulier se produit à propos de *l'ombre du ballon*. Cette ombre, que nous avons vue voyager hier soir sur les campagnes, et qui était *noire*, ronde, enveloppée d'une pénombre légère et d'une vaste auréole, est maintenant *blanche*. C'est une vaste clarté qui paraît mesurer plusieurs hectares, elle occupe plus d'espace que la ville de Milly. Cette clarté me paraît si surprenante, que je ne consens à l'accepter qu'après une demi-heure d'observation et après avoir bien constaté qu'elle est toujours à l'opposite du soleil et voyage avec nous. L'espace boisé ou cultivé sur lequel tombe cette ombre lumineuse est plus éclairé que le reste exposé à la seule lumière du soleil.

L'aérostat ferait-il l'effet d'une immense lentille ? Le phénomène fut observé jusqu'à sept heures quinze minutes. L'ombre devint alors invisible. A sept heures trente-deux minutes, elle était noire, mais sans auréole. L'observateur qui se serait trouvé sur le passage de cette ombre aurait été surpris par une éclipse de soleil d'un

caractère particulier. On croirait, d'après l'observation précédente, que l'éclipse eût été lumineuse ; mais on verra, par l'observation plus attentive du même phénomène, que cette ombre, en apparence lumineuse, est un anthélie.

La forêt d'Orléans se dessine au sud-ouest : au delà, on aperçoit la ville illustrée par Jeanne d'Arc : on distingue les tours et les deux ponts blancs. La limite de l'horizon s'étend à une immense distance au delà. Nous cherchons quel temps le son mettrait à revenir de la terre, mais nous avons beau envoyer nos plus belles notes de poitrine, notre voix est trop éloignée maintenant pour descendre jusqu'au sol vulgaire : l'écho ne revient plus.

Nous entendons cependant le siflet d'une locomotive éloignée. Il y a mieux : des aboiements s'élèvent jusqu'à nous, venant du village de Coudray, et nous distinguons assez bien le chant guttural d'une poule qui vient de pondre.

Les routes sont réduites à de minces et longs fils. Les villages innombrables, que l'on pourrait compter par centaines, disséminés sur la campagne, sont semblables à de petites miniatures lilliputiennes. La Seine reluit à l'est, vers le soleil, à Melun ; la Loire se dessine au sud-ouest,

à Cosne, Châtillon, Briare, Gien, Sully, Châteauneuf, Orléans, Beaugency, Saint-Dié; l'horizon circulaire embrasse la vaste nappe.

A 1750 mètres d'altitude, des papillons voltigent encore autour de nous. Que viennent-ils faire à cette hauteur? Ont-ils été emportés par l'aérostat? Est-ce le vent qui les transporte en ces régions éthérées? Quoi qu'il en soit, ils volent comme s'ils étaient dans leur atmosphère.

La vallée boisée et verte qui s'étend à l'ouest de Pithiviers jusqu'à Malesherbes ressemblait pour nous à une rivière, et Pithiviers à un dé à jouer déformé. J'en ai pris le dessin sur mon journal de bord. La ligne sinuuse et fourchue qui nous paraissait une mince rivière est une vallée qui a six ou sept cents mètres de large.

Notre force ascensionnelle augmente toujours. Les aboiements des chiens, affaiblis, se laissent encore percevoir, comme en songe, pour la dernière fois; la chaleur du soleil paraît plus intense, sur notre visage; le froid s'accentue sous nos pieds sur la nacelle; aucun souffle d'air ne vient tempérer l'ardeur de l'astre éclatant. Nous entrons sur la forêt d'Orléans, que nos regards embrassent dans son ensemble, et dont les avenues, se coupant sous divers angles, se dessi-

nent très nettement, L'esquif aérien, s'élevant toujours, vogue bientôt à 2400 mètres au-dessus de la terre ; à 6 heures 20 minutes, il s'élève à 2700 mètres ; à 6 heures 30 minutes, notre altitude est de 3000 mètres. Nous avons dépassé la hauteur de l'*Olympe*, de cette antique et solennelle montagne mythologique de Thessalie qui, mesurée récemment, n'a que 2906 mètres d'élévation, et ne touche pas au ciel, comme le croyaient les contemporains d'Homère. A 6 heures 38 minutes, la bulle de gaz à laquelle nous sommes suspendus flotte à 3300 mètres de hauteur perpendiculaire au-dessus de la Loire.

L'aspect géométrique de la terre paraît paradoxal. La terre étant un globe sphérique, il semble que, en s'élevant au-dessus de la surface, on devrait avoir peu à peu la sensation de cette sphéricité ; il n'en est rien, et c'est même un effet tout contraire qui se produit à mesure que l'on monte. Au lieu de s'élever au-dessous de nous, comme la théorie l'enseigne, le globe s'aplatit et se creuse, de telle sorte que nous nous trouvons insensiblement au milieu de deux verres concaves, le ciel et la terre, qui se soutiennent à notre horizon, mais dont la double concavité est fortement accusée au-dessous comme

au-dessus de nous. Cet effet s'explique par la perspective, l'horizon paraissant se *maintenir constamment à la hauteur de l'œil*.

Ici se déroule sous nos regards charmés un panorama magique que les rêves les plus téméraires n'oseraient enfanter. Le centre de la France se déploie au-dessous de nous comme une plaine illimitée, diversifiée des nuances et des tons les plus variés, que de nouveau je ne puis mieux comparer qu'à une splendide carte géographique. On distingue fort bien le fond de la Loire et l'on suit au loin le cours du fleuve. L'espace est partout d'une limpidité absolue. Dans ce ciel bleu, je me lève, et, les bras appuyés sur le bord de la nacelle comme sur un balcon céleste, je laisse mes regards tomber dans le vide immense...

Là-bas, à dix mille pieds au-dessous de moi, la vie déploie son rayonnement universel ; plantes, animaux, hommes, respirent ensemble dans la couche inférieure de ce vaste océan aérien ; ici déjà décroît la puissance de la vie ; là-bas palpitent à l'unisson les cœurs de tous les êtres ; là-bas se mêlent les parfums des fleurs ; là-bas murmure la mélodie des existences ; là-bas, du limon nourricier de la terre maternelle,

s'élèvent les épis et les vignes, les roseaux et les chênes, et dans cet air, principe et soutien de la chaleur vitale, se perpétue le concert de l'inextinguible existence.

Mais dans les hauteurs où plane ce navire léger comme l'air, en ce chemin invisible où l'homme passe pour la première fois, nous n'appartenons déjà plus au règne de la terre vivante. Nous contemplons la nature, mais nous ne reposons plus sur son sein. Le silence absolu règne ici dans sa morne majesté. Nos voix n'ont plus d'écho, nous sommes environnés d'une étrange solitude.

Un silence si profond et si terrifiant domine en ces régions isolées que l'on est porté à se demander si l'on vit encore. Ce n'est pourtant pas la mort qui règne ici : c'est l'absence de vie. Il semble que l'on ne fasse plus partie du monde d'en bas. L'aérostat étant en repos absolu dans l'air qui marche, l'immobilité qui nous enveloppe se propage jusqu'à notre esprit. Contemplateurs isolés de la nature, descendons-nous des cieux ? Abordons-nous une planète habitée dont la magnificence se révèle en ce panorama merveilleux ? Combien elle est admirable, cette vaste scène de la nature vers laquelle nous allons descendre !

Quelle paix et quelle richesse ! Qui oserait croire que, dans une résidence aussi belle, l'homme vit dans le dédain et l'ignorance de ces splendeurs, et que ce parasite a mis tous ses efforts à faire naître la guerre et le mal sur le sein de la beauté et de l'amour ?

Oui, le silence qui règne en ces profondeurs est véritablement solennel ; c'est le prélude du silence des espaces interplanétaires, de l'immensité silencieuse, noire et glacée, à travers laquelle les mondes gravitent en cadence. Le ciel est d'une teinte toute nouvelle pour nous, sa lumière augmentant insensiblement jusqu'à l'horizon.

Plus nous nous élevons vers l'espace extérieur, moins est épaisse la couche d'air qui nous sépare de l'espace noir, moins le voile aérien est épais, et plus le ciel s'assombrit. A trois mille mètres de hauteur, on a déjà dépassé *plus d'un tiers* de l'atmosphère en poids. Il n'y a donc rien de surprenant à ce que le ciel nous ait paru si noir, et insensiblement dégradé jusqu'à l'horizon inférieur. La décroissance de l'humidité ajoute son propre effet à celui de la diminution de l'air pour diminuer l'intensité de l'éclat azuré du ciel supérieur.

La couleur bleue de l'air se laisse déjà distin-

guer au-dessous de nous comme un léger voile. A mesure que nous nous sommes élevés, la sécheresse de l'air s'est accrue. Nous avons pendant longtemps plus de 45 degrés de différence de température entre nos jambes et notre tête.

L'un des résultats de mes voyages scientifiques en ballon est d'avoir constaté que la couleur bleue du ciel est due principalement à la *vapeur d'eau* répandue dans l'air, et que de trois à quatre mille mètres de hauteur, cette vapeur d'eau a déjà diminué des trois quarts de sa densité dans le voisinage du sol.

Je ne m'attendais pas à subir le moindre malaise, et je ne sais trop pourquoi quelques troubles sont venus interrompre notre bien-être. A six heures quarante-cinq minutes, je sentis une sensation singulière de froid intérieur et de torpeur; je respirais difficilement, des tintements sourds et des bourdonnements s'agitèrent dans mes oreilles, et pendant une demi-minute j'éprouvai de fortes palpitations. Quoique ce dernier effet ait sur l'organisation une influence dont on ne peut se défendre, il m'inquiéta fort peu, car mon cœur a la mauvaise habitude d'accélérer ses battements très facilement, et pour des causes qui ne le méritent pas. L'embarras de la

gorge et de l'ouïe provenait sans doute de la sécheresse rapide de l'air. Je pris un verre d'eau qui me causa le plus grand bien. En débouchant la bouteille à demi remplie, le bouchon s'échappa avec bruit, comme d'une bouteille de champagne.

Je me gardai bien de rien témoigner à Godard des malaises que je commençais à éprouver, lesquels, du reste, cessèrent bientôt; j'avais le secret désir de monter aussi haut que possible. Malheureusement mon aéronaute fut pris d'une autre espèce de désagrément et se pencha sur le bord de la nacelle, dans la position d'un débiteur qui a quelque chose à restituer à la terre et qui ne saurait le garder plus longtemps sur le cœur. Il n'en fit rien cependant, et ce n'était là qu'une simple velléité.

Elle fut cause d'une nouvelle observation. Au milieu du sépulcral silence, les efforts et les sons gutturaux se répercutaient avec un timbre criard dans l'aérostat suspendu au-dessus de nous, ouvert comme on sait dans sa partie inférieure. C'était comme une vaste salle de 800 mètres cubes, vide et lugubrement sonore. Je me mis alors à jeter dans l'espace de fortes notes, et ce ne fut pas mon moindre étonnement d'entendre que si le son ne revenait plus de terre,

il m'était renvoyé avec une sorte d'aigreur et d'ironie par l'impassible aérostat.

A quelle hauteur étions-nous alors ? je ne saurais le préciser. En voulant placer une planche sur la nacelle pour écrire plus commodément et en écartant les bords, la planchette lancée par un faux mouvement avait heurté le baromètre à mercure suspendu à l'extérieur. Le tube s'était brisé en morceaux et le mercure était tombé dans l'espace. Le baromètre anéroïde étant arrivé à l'extrémité de son cercle, ne fournissait plus aucune indication. Nous devions planer entre 3500 et 4000 mètres.

Le soleil paraît moins éclatant, probablement à cause de l'absence de surfaces réfléchissantes autour de nous. L'aérostat pivote de temps en temps sur lui-même et le soleil est tantôt devant nous, tantôt de côté, tantôt en arrière, quoique notre ligne ne varie pas. Lorsque, debout dans la nacelle, on cherche à distinguer quelques petits détails de la terre, tels qu'un pays, un bois, on s'aperçoit qu'on tourne parfois sur soi-même.

Je n'apprendrai rien à nos lecteurs en leur rappelant que la voûte bleue du ciel n'existe pas.

Si cette voûte existait en réalité, les ascensions aéronautiques n'en seraient que plus capti-

vantes, car ce ne serait pas un médiocre intérêt pour notre curiosité d'aller toucher de nos mains ce plafond d'azur au-dessus duquel serait installé l'empyrée et, pour ma part, j'ai parfois regretté, "surtout en cette ascension-ci, de ne pouvoir me transporter un peu jusqu'au paradis. Quelle nouvelle source d'instruction ! Mais dans notre condition actuelle, il faut sortir de cette vie, et lorsqu'on s'y trouve bien on n'éprouve qu'un médiocre désir de tenter l'aventure. Privons-nous donc encore du bonheur d'atteindre le paradis.

Nos instruments n'indiquant pas la hauteur, Godard songea alors à tirer la soupape pour redescendre un peu. Il m'avoua que, dans ses 905 ascensions, il n'était jamais monté à cette altitude. N'étant plus en pays de connaissance, l'homme prudent tient absolument à redescendre. Hélas ! lui qui a la modestie de s'intituler mon cocher, et que j'aime mieux appeler mon automédon aérien, voici qu'il me refusa l'obéissance ; sa main perfide se suspendit à la corde de la soupape !...

Au même instant, nous entendîmes un fort sifflet de locomotive. Nous venions alors de traverser la Loire à Châteauneuf ; nous cherchâmes

en vain de quel chemin de fer venait le sifflot ; il ne venait pas de si loin, mais simplement de quinze mètres au-dessus de nous : le gaz, en s'échappant, sifflait comme la vapeur.

Il nous fallut ouvrir la porte du gaz à plusieurs reprises et en laisser échapper plus de dix mètres cubes pour que le baromètre-anéroïde arrêté commençât à indiquer un léger mouvement de descente. Lorsque l'aérostat est à son maximum de dilatation, et il l'était alors, mettre du gaz en liberté équivaut à jeter du lest, car c'est alléger l'aérostat ; de telle sorte qu'au lieu de descendre, le ballon remonte un instant.

Après avoir perdu la quantité notable de gaz dont je viens de parler, l'aérostat descendit de la hauteur inconnue à laquelle il planait. Arrivé à 3300 mètres, l'aiguille du baromètre-anéroïde, arrêtée depuis quatorze minutes à l'extrémité de sa course, reprit sa marche en sens inverse, et tourna le long du cadran avec une vitesse visible à l'œil. Nous redescendîmes en effet très rapidement.

Mes bourdonnements d'oreilles recommencent. Ils deviennent plus intenses et plus pénibles. Je n'arrive pas à atténuer cette souffrance ; elle devient plus vive, au contraire, et bientôt c'est une

douleur véritable, comme si les nerfs de l'oreille étaient tiraillés par des pinces. Cette souffrance dura dix minutes et s'éteignit peu à peu; — Une demi-heure après être arrivé à terre, je fus pris d'un bâillement colossal. L'air parut seulement rentrer dans l'oreille intérieure comme des flots intermittents.

Nous descendions avec une rapidité croissante, et nous dûmes nous alléger coup sur coup de deux sacs de dix kilogrammes de lest pour ne pas tomber trop vite. Puis nous glissâmes en silence, suspendus à quelques centaines de mètres seulement au-dessus des marais de la Sologne, qui miroitaient au soleil comme des nappes de mercure.

Tout à coup nous entendons des enfants qui gardaient les troupeaux, et des femmes qui étaient aux champs jeter des cris lamentables. Levant les mains vers le ciel, ils s'ensuyaient épouvantés, poussant leurs troupeaux devant eux et cherchant un refuge dans la fuite. Le ballon descend obliquement en grossissant de plus en plus, et les oriflammes qui flottent de chaque côté ont été prises pour des mains bizarres, pour des tentacules. C'est une pieuvre

formidable qui descend des nues. *C'est le diable!* *le diable!*...

En vérité nous ne nous expliquons pas de pareilles superstitions à notre époque. Comment a-t-on pu supposer qu'un aérostat ressemble à Belzébuth, quand on n'a jamais vu celui-ci ! Comment justifier surtout cette idée irrévérencieuse de croire que *le diable puisse descendre du ciel!*

Quelques minutes après, ce monstre avait rendu l'âme : il était dégonflé, ployé et posé sur un char (lisez charrette), et nous nous dirigions vers la gare de la Motte-Beuvron (Loir-et-Cher), assis sur ce merveilleux tissu qui, tout à l'heure, nous tenait suspendus à plus de trois mille mètres de hauteur.

Ainsi passent les gloires d'en bas, et même les gloires d'en haut.

IV

QUATRIÈME ASCENSION

L'ouest de Paris. — Passage sur le parc de la Muette; souvenir des premiers voyages aériens. — Saint-Cloud. Versailles. — Les étangs de Saint-Hubert; expériences sur le son et l'écho. — Un tableau mythologique.

Ma quatrième ascension, du mardi 18 juin 1867, fut dirigée vers l'ouest dès le moment de notre départ.

Si l'arc de l'Étoile est la porte la plus importante de la grande cité, l'ouest est également la voie aérostatique la plus magnifique pour sortir de la métropole; aucune route ne vaut celle-là.

A peine avons-nous salué ceux que nous laissons à terre, à peine avons-nous reconnu que nous n'appartenons plus au sol, que déjà nous planons sur ce jardin coquet et verdoyant qu'on appelle encore le bois de Boulogne. Les pièces d'eau se mirent sous un ciel bleu, bordées de leurs cadres verts; quelques voiles blanches flottent à leur surface, comme autant de cygnes; de minces sentiers d'or sillonnent le grand parc, suivant des courbes harmonieuses. Divisé par nuances et par groupes de plantations distinctes, le bois nous offre la couleur de l'émeraude variant sous des facettes et sous des transparences différentes; mais cette belle nappe de verdure n'est pas « un plat d'épinards » comme les tableaux de MM. X... et Y...; on voit que l'homme n'a pas seul travaillé ici, mais que la nature a donné à l'œuvre de l'art la vie véritable.

Deux hirondelles qui arrivaient de loin vers nous s'en retournent effrayées.

Les vertes avenues ont passé, et sous nos yeux apparaît le parc du mémorable château de la Muette. C'est là que s'accomplit, le 21 octobre 1783, à une heure de l'après-midi, le *premier voyage aérien*; c'est là que les hommes osèrent

s'abandonner pour la première fois à l'inconnu de l'espace atmosphérique (1).

Vous vous souvenez, cher lecteur, que le roi Louis XVI n'accorda qu'à grand'peine la permission de s'élancer vers un monde aussi nouveau. Il craignait que les voyageurs ne fussent trompés par la région perfide des météores, qu'ils ne périsse égarés dans le mystère, et que le feu de la montgolfière ne mit en danger ou semât l'incendie sur son passage.

Le roi permit seulement qu'on essayât l'expérience avec deux condamnés à mort que l'on

(1) L'invention des ballons a été faite par Joseph Montgolfier, en 1783. La première expérience publique d'un globe enlevé dans les airs après avoir été gonflé d'air chaud, a été faite le 5 juin 1783, à Annonay, par les frères Montgolfier devant les Etats-Généraux du Vivarais. L'enthousiasme indescriptible allumé par l'ascension du premier ballon à Annonay rayonna de toutes parts. Dès le 27 août, les Parisiens lançaient une montgolfière, du Champ-de-Mars. Un nouveau lancement fut fait officiellement le 19 septembre, à Versailles, par les frères Montgolfier, eux-mêmes; on attacha une nacelle, portant un mouton, un canard et un coq. La première montgolfière montée par des hommes s'éleva de la Muette le 21 octobre (Pilâtre des Rosiers et le marquis d'Arlandes), et le premier aérostat à gaz hydrogène s'éleva des Tuilleries le 1^{er} décembre de cette même année 1783, monté par le physicien Charles, son inventeur, — lequel, remarque assez curieuse, ne recommença jamais.

embarquerait dans la nacelle. Mais Pilâtre des Roziers, le premier aéronaute, s'indigne à l'idée seule que « de vils criminels aient les premiers la gloire de s'élever dans les airs ». Il conjure, il supplie et arrive à faire, en compagnie de son ami le marquis d'Arlandes, la première ascension en montgolfière. C'est de cette cour que le globe aérien s'éleva pour traverser Paris ; c'est là que Benjamin Franklin en signa le procès-verbal.

Hélas ! deux ans plus tard, le jeune héros payait de sa vie la tentative imprudente de traverser la Manche à l'aide de l'aéro-montgolfière. A peine s'était-il élevé dans l'atmosphère que le ballon se déchira sur une étendue de plusieurs mètres et que le feu prit à l'enveloppe. L'infortuné jeune homme tomba à trois cents pas de la mer, ses os furent broyés. Il était âgé de vingt-huit ans, et devait épouser à son retour une pensionnaire d'un couvent de Boulogne qui, si l'on en croit le récit du temps, expira elle-même en convulsions huit jours après la catastrophe qui lui avait ravi son fiancé.

Mais à peine ma mémoire s'est-elle reportée à cette histoire, à laquelle je me sens particulièrement intéressé en passant au-dessus de ce parc, que déjà l'aérostat nous a portés sur le château

de Saint-Cloud. Nous traversons la Seine et nous passons au-dessus du parc réservé, là où s'élevèrent aussi le futur Charles X et le père de Louis-Philippe, en 1784, au moment où le char de l'État chancelant invitait à chercher plus haut un équilibre moins instable.

C'est à propos de cette ascension du duc de Chartres (Philippe-Égalité), le 15 juillet 1784, au parc de Saint-Cloud, qu'en raison des dettes proverbiales du prince, une dame d'un cœur aussi excellent que gracieux, M^{me} de Vergennes, avait fait courir le bruit que « si le duc s'était décidé à cette ascension, ce n'était ni par amour de la science ni par un acte de courage, mais simplement pour trouver le seul moyen possible de *se mettre au-dessus de ses affaires.* » Le duc, piqué, retourna le compliment à la dame, mais sous une forme un peu offensante pour le beau sexe, et que je n'ose vraiment pas transcrire ici : le jeu de mots est trop cru.

Parti à 5 heures 14 minutes, notre aérostat se trouvait à 5 heures 25 minutes à 600 mètres de hauteur au-dessus de Boulogne. En cette région, l'hygromètre indiquait 60 et 61 degrés d'humidité au lieu de 57 qu'il marquait à 460 mètres. Le thermomètre avait baissé de 4 degrés. C'est

probablement à l'humidité de cette région de l'atmosphère que nous devons le fait suivant :

L'aérostat suspendit son mouvement ascensionnel, et descendit avec une grande rapidité. Nous jetâmes en deux minutes vingt kilogrammes de lest, malgré lesquels l'aérostat s'abaisse en trois minutes de 600 à 230 mètres. Nous traversâmes la Seine à cette faible hauteur, et grâce à quelques nouveaux kilogrammes de lest, nous remontâmes ensuite lentement et atteignîmes 4100 mètres. C'est à cette élévation que nous passâmes au-dessus de Versailles.

La succession de paysages qui se déroulait sous nos regards est la plus charmante des environs de Paris ; elle est aussi la plus mémorable dans les fastes de l'aérostation. C'est à Versailles, dans la grande cour du château, qu'eut lieu le premier essai de transport aérien, sous les yeux de Louis XVI et de Marie-Antoinette, le 19 septembre 1783. Au globe construit par les frères Montgolfier, on avait attaché une cage d'osier dans laquelle un mouton, un coq et un canard avaient été réunis. Je trouve dans les *Mémoires secrets* de Bachaumont une curieuse lettre de Versailles, en date du 19 septembre : « Lorsqu'on trouva le panier et le ballon au bois de Vaucres-

son, y est-il dit, le mouton mangeait tranquillement, le canard paraissait n'avoir pas souffert, mais le coq s'était cassé la tête. » Le *Tintamarre* de l'époque publia un dialogue aérien assez curieux entre ces trois premiers passagers : Le canard restait incrédule, le mouton se déclarait satisfait, mais le coq était mélancolique... ne pouvant se consoler de l'éloignement de ses poules abandonnées.

C'est après cette première ascension « *in animâ vili* » que Pilâtre des Roziers s'élança dans les airs en acclamant **LA CONQUÊTE DU CIEL**. Cette inscription, brodée en lettres flamboyantes sur l'étendard de l'aérostation, n'a pas paru exagérée à ceux qui ont assisté à l'enthousiasme allumé par l'ascension de la première montgolfière. Dans l'histoire entière de l'humanité, jamais découverte n'excita pareils applaudissements. Jamais le génie de l'homme n'avait remporté un triomphe à l'apparence plus éclatante. Les sciences mathématiques et physiques recevaient le plus magnifique des témoignages, sous lequel on saluait l'aurore d'une ère inattendue. Désormais l'homme régnait en maître sur la nature. Après avoir asservi le sol à sa puissance, après avoir fait courber la tête frémissante des vagues sous la carène

de ses navires, après avoir arraché la foudre au ciel, il allait, triomphateur sublime, prendre possession des célestes domaines. L'imagination à la fois orgueilleuse et confondue ne distinguait plus aucune limite à cette puissance, les portes de l'infini s'étaient écroulées sous le dernier coup de pied de la témérité humaine : la plus grande des révolutions venait de sonner au cadran séculaire des destinées.

Il faut avoir assisté à la frénésie de cet enthousiasme pour s'en rendre compte. Il faut avoir vu Montgolfier à Versailles, le 19 septembre 1783, ou bien les aéronautes aux Tuileries. Paris n'avait qu'une voix pour acclamer les conquérants de l'espace céleste, et alors comme aujourd'hui la voix de Paris donnait le signal à la France et la France le donnait au monde. Nobles et roturiers, savants et ignorants, grands et petits, le cœur de tous battait d'un seul battement. Les rues débordaient de chansons, les librairies débordaient d'images et d'estampes, les salons ne s'entretenaient que de la nouvelle *machine*, le poète se délectait déjà dans la contemplation supérieure des vastes scènes de la création, le prisonnier songeait à son évasion nocturne, le physicien visitait le laboratoire de la

foudre et des météores, le géomètre dressait le plan des villes et des royaumes, le général observait la disposition du camp ennemi ou faisait pleuvoir la mitraille sur la ville assiégée ; le gouvernement occulte donnait un nouveau service aux agents de la maréchaussée, le jeune garde-française s'envolait au ravissement de la fleur du castel, l'esprit fort proclamait un nouvel empiétement sur le domaine de Dieu, la piété craintive tremblait à l'approche des temps, le savant enregistrait un nouveau chapitre aux annales des connaissances humaines. Nul ne restait indifférent. Revoyez sous un coup d'œil général la marche progressive de l'esprit humain depuis les périodes les plus reculées jusqu'à nos jours : ni les chefs-d'œuvre de l'art et de l'éloquence, ni les législations souveraines, ni les conquêtes du sabre, ni la locomotive, ni le télégraphe ne susciterent mouvement comparable à celui-là. C'était l'audace humaine, altière et victorieuse, brillant au rang d'étoile dans l'immense étonnement des cieux !

Lorsque le premier ballon à gaz s'éleva des Tuilleries, monté par Charles et Robert, la marquise de Villeroy, octogénaire et sceptique (car, disait-elle, ce serait là tenter Dieu lui-même), se

laissa rouler dans son fauteuil jusqu'à une fenêtre du château, convaincue de l'impossibilité d'une telle ascension. Mais au moment où l'aéronaute, après avoir salué gaiement le public, s'élança dans les airs, passant tout à coup de la plus complète incrédulité à une confiance sans bornes dans la puissance du génie : « Oh ! les hommes ! s'écria-t-elle en tombant à genoux ; ils trouveront le secret de ne plus mourir ! Et ce sera quand je serai morte ! »

Pendant que nous discourons, notre navire vogue en silence dans les champs d'azur. Le palais et le parc du roi-soleil se sont éloignés, et au-dessous de nous campent les successeurs des gardes-françaises. Cinq rangées de quatorze petits champignons blancs, et un peu au delà trente-quatre de ces mêmes comestibles, sur trois rangs irréguliers, se dessinent sur la verte plaine. Ce sont les tentes du camp de Satory.

Une troupe de moutons paît sur la lisière des champs. A bien les examiner, ces petites masses blanches qu'un faible mouvement anime, ressemblent tout à fait à un essaim de ces petits vers blancs et courts que les pêcheurs appellent, je crois, des... asticots. Quant au berger, il n'a même plus cette importance ; debout, sa projec-

tion mesure un angle trop faible pour être aperçue d'ici. Pour juger un homme à sa juste valeur, on sait en effet qu'il faut le voir en face et non de trop haut ni de trop bas.

Paris a disparu dans la brume. Le dernier aspect qu'il nous offrit fut celui d'une *plaine de cailloux blancs* obliquement éclairés par le soleil.

Nous laissons Saint-Cyr à notre droite.

Notre esquif aérien file gracieusement entre les vastes étangs de Saint-Quentin et les lieux illustrés, il y a deux siècles, par la fameuse abbaye de Port-Royal, en ces jours étranges où le fanatisme religieux alla jusqu'à profaner la poussière des morts endormis dans une croyance un peu différente de celle de madame Scarron et de son royal époux.

Au nord-nord-ouest, scintille une belle pièce d'eau au reflet du soleil: c'est le parc du château de Pont-Chartrain. Quel panorama merveilleux! Et comme il est facile de tout dessiner.

En nous voyant arriver aux Essarts, les enfants crient et les canards se sauvent. Tous les habitants sortent des maisons et suivent notre voie du côté de l'étang de Saint-Hubert, que nous allons traverser. — *Noyés! Noyés!* Cette

agréable prophétie nous arrive de toutes parts. Je ferai remarquer ici que le meilleur moyen de connaître la population d'un pays est d'y passer en ballon : pas une personne ne reste au logis, et l'on compte les habitants comme des grains de chapelet.

Ainsi, ces excellents indigènes avaient abandonné leur village et nous suivaient à la course avec une curiosité non feinte, jusqu'à ces vastes étangs consacrés au nom du patron des chasseurs. En arrivant au bord du lac, ils furent quelque peu décontenancés de ne point voir leur prédiction réalisée, car, déjà sur la frontière de la Normandie, ils avaient ce charmant air narquois qui se réjouit volontiers du malheur d'autrui. Nous ne courions pas en réalité le moindre risque, puisque nous étions munis de lest capable de nous conduire beaucoup plus loin. Nous glissâmes presque à la surface de l'eau, et comme l'élasticité d'une escarpolette, un sac de sable versé à point nous lança orgueilleusement jusqu'à 600 mètres de hauteur.

L'expérience la plus curieuse à faire en passant sur un lac ou un large fleuve est l'observation de l'écho. Nulle surface n'est comparable à celle de l'eau pour renvoyer avec pureté les ondula-

tions sonores. Tous les compliments que vous adressez à la plaine limpide vous sont renvoyés avec la plus rigoureuse sincérité, tandis que des cris beaucoup plus sonores restent sans écho au-dessus des prairies et des champs.

Ainsi, Eugène Godard ayant demandé à l'étang Saint-Hubert : « Combien y a-t-il de planètes ? » celui-ci nous adressa bientôt la même question, montrant ainsi qu'il avait parfaitement entendu, mais qu'il ne connaissait probablement pas la réponse. Godard ne voulut pas rester en retard sur la politesse de l'étang, et il lui dit en deux fois : « Mercure, Vénus, la Terre et Mars, — Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune ; » noms qui furent intégralement reproduits, le second surtout, avec une exquise douceur, probablement en souvenir de la naissance de Vénus. « Comment sont faits les habitants !. » Le lac avait déjà glissé sous notre vol et ne répondit plus.

De vastes étangs se continuent à l'ouest de celui de Saint-Hubert. Un moment, en passant au-dessus d'une petite pièce d'eau limpide et solitaire, notre attention fut attirée par un groupe de trois naïades sortant des ondes vêtues de leur seule pudeur. Nous nous gardâmes bien de

jeter la moindre exclamation, de crainte de les effaroucher ou de les faire rougir; cependant l'une d'elles nous aperçut, je ne sais par quelle secrète impression, sans doute comme la sensitive que l'approche d'un nuage fait palpiter, et, toute naïve, elle se mit à courir vers ses vêtements qui étaient à une distance agréable. Nous en conclûmes qu'elle savait admirablement nager. C'était du reste une jeune fille brune, très solide pour son âge. Ses deux compagnes, mieux ou moins bien inspirées, avaient tout de suite sauté dans l'eau comme des grenouilles. Cette charmante oasis était bien fermée de murs; mais ils ne s'élevaient pas jusqu'au ciel. La soirée était chaude, et l'air embaumé.

Cet incident nous rappela l'aventure de M^{me} Blanchard, l'une des aéronautes les plus intrépides qui aient existé, et qui, du reste, paya de sa vie ses témérités aériennes. On sait comment Blanchard la choisit pour femme: dès avant sa naissance. Cet aéronaute avait remarqué un jour dans la campagne, aux environs de la Rochelle, une paysanne qui se trouvait alors en cet état que l'on est convenu d'appeler une « position intéressante »; il lui avait annoncé qu'elle aurait une fille et lui avait promis de

venir l'épouser seize ans plus tard. Cette brave femme eut une fille, en effet, et l'aéronaute tint parole. On peut dire qu'à son tour, de 1805 à 1819, M^{me} Blanchard tint les rênes de l'aérostation française. Elle était née aéronaute, et elle est morte en ballon.

Pendant ces observations variées, notre char aérien a traversé une partie de la forêt de Rambouillet, laissant la ville à quatre kilomètres à notre gauche. A sept heures quarante minutes nous quittons le département de Seine-et-Oise pour entrer dans l'Eure-et-Loir. Nous avons remarqué sur notre passage que les indigènes paraissaient moins intelligents ou moins bons qu'ailleurs.

A huit heures quatre minutes, le soleil se couche. Nous l'admirons encore lorsqu'il n'existe plus pour la plaine. Sa forme circulaire s'est sensiblement modifiée pour faire place à un disque aplati en haut et en bas par la réfraction atmosphérique.

Le cours sinueux d'une rivière (c'est l'Eure) nous empêche de descendre avant d'arriver à Villemeux. Déjà plusieurs centaines de personnes ont acclamé l'arrivée du ballon. Une poignée de lest nous suffit pour passer par-dessus le village

et pour descendre doucement de l'autre côté, près des jardins qui bordent chaque habitation du côté de la campagne. Il est 8 heures 8 minutes. La ligne parcourue par l'aérostat est de 85 kilomètres; nous sommes venus à peu près en ligne droite de Paris, obliquant un peu à l'ouest à la dernière heure.

Mes observations les plus importantes de ce voyage devaient être celles de nuit : variation de l'humidité de l'air et de la température, suivant les hauteurs; commencement de l'aurore au solstice d'été et gradation de sa lumière; intensité de la lune, éclat des planètes, formation des brouillards avant l'arrivée du jour. Nous allions repartir, lorsque mon pilote imagina qu'il aurait faim. *Mens sana in corpore sano*, me dit-il; traduction libre : Allons souper à Dreux avant de remonter là-haut. Dreux n'est qu'à dix kilomètres, et déjà nous avions aperçu le monument funéraire de la famille d'Orléans.

Les habitants de Villemeux comprirent nos intentions et nous amenèrent d'abord par la Grand'Rue jusqu'à la place de la ville. Les rues sont éclairées par quelques réverbères, et des fils, horizontalement tendus à travers la voie, rendaient difficile la translation de l'aérostat.

Grâce à la combinaison du mouvement des deux cordes par lesquelles on nous remorquait, nous fûmes portés à l'extrémité de la rue et sur la route, et en deux heures et demie nous arrivâmes à la ville de Dreux; ceux qui nous avaient conduits se croyaient fatigués, mais je leur démontrai par l'algèbre et le principe d'Archimède qu'ils *ne devaient pas* l'être, puisque l'aérostat n'est pas plus lourd que l'air. Je n'assurerais pas qu'ils eussent été absolument convaincus par mon raisonnement. Deux heures et demie de promenade en ballon captif, c'est une situation des plus agréables, à l'entrée de la nuit, au lever de la lune et des étoiles. Quelque jour sans doute, au lieu de traverser le désert à dos de chameau bossu, on fera choix de ce mode si suave de locomotion, et les dromadaires remorqueront l'aérostat du chef de la caravane. Lorsque nous arrivâmes à Dreux, vers dix heures et demie, après avoir traversé un élégant petit bois, nous ne pûmes entrer en ville à cause des fils du télégraphe. C'est pourquoi nous établissons à nos remorqueurs un bivouac à l'entrée de la ville, pendant que nous fûmes souper à l'*Hôtel du Paradis*.

PREMIER VOYAGE AÉRIEN NOCTURNE

Le clair de lune. — La circulation silencieuse de l'atmosphère. — *Le sommeil de la Terre*. — L'aurore.

La lumière argentée de la lune descendait du haut des cieux comme une rosée divine; dans la paix du ciel limpide, étincelaient les étoiles pâlissantes; et la terre sommeillait dans un profond rêve, comme un être vivant qui se repose d'un travail et reprend en silence ses forces dispersées.

Tout dormait dans les vastes plaines. Les

petits êtres ailés qui jasent dans les bois, les oiseaux et les insectes, avaient cessé leur harmonieux bruissement. Le vent lui-même ne soupirait plus dans les arbres. Le moindre souffle d'air ne caressait pas la surface de la terre.

J'avais laissé aux portes de la ville l'esquif aérien plus léger que l'air, et notre nacelle avait été chargée de pierres, de crainte qu'il ne s'envolât dans son domaine. L'escorte d'honneur que nous lui avions donnée n'avait eu aucune peine à le retenir, car l'air était resté absolument calme, et l'aérostat gardait une complète immobilité.

Lorsqu'on l'eut délivré du poids qui le retenait au sol vulgaire, il s'éleva lentement, majestueusement, divinement, dans le ciel pur et dans la lumière lunaire. Mon pilote, assis devant moi, versait avec précaution le lest sacré, tenant son regard interrogateur fixé sur le baromètre. Et moi, confiant dans son soin et dans la sûreté de l'aérostat, je m'abandonnai librement à deux sortes de bouheurs : la contemplation et l'étude.

C'est une sensation plus douce et plus profonde encore que les précédentes que celle de voyager silencieusement dans l'espace pendant

une belle nuit d'été. En regardant la terre, en sondant l'espace inférieur, je n'éprouvai plus ce sentiment d'isolement qui m'avait âprement impressionné lorsque, en plein soleil, à plus de trois mille mètres au-dessus du sol, je comparais la hauteur et l'exiguité de ma sphère de gaz à la grandeur de l'immense plaine étendue au-dessous de moi. Là, je me sentais moins vivant. Ici, au contraire, seuls êtres animés, nous vivions et nous pensions au-dessus du sommeil de tous.

Notre ascension s'effectua à 1 h. 25 m. du matin, lorsque tous les instruments eurent été enregistrés ; c'était exactement l'heure du passage de la lune au méridien. A 2 heures, nous étions parvenus à 1440 mètres de hauteur. Le baromètre avait baissé de 753^{mm} à 631^{mm}, le thermomètre de 10 degrés à 5, l'hygromètre de 97 degrés à 84, après avoir passé par un minimum d'humidité (79) à 800 mètres de hauteur. La variation de l'humidité des couches d'air n'est donc pas la même pendant la nuit que pendant le jour.

Le fait qui me frappa le plus dans ce voyage est celui de la vitesse du vent et du déplacement de l'air selon l'altitude. Tandis que, en général,

les vents de terre paraissent, *pendant le jour*, plus intenses que les courants supérieurs, ce sont, au contraire, les vents supérieurs qui paraissent les plus forts *pendant la nuit*. Je ne veux pas encore ériger ce caractère en règle générale, car mon expérience n'est pas assez longue pour l'affirmer dès aujourd'hui.

A terre, l'air était d'un calme absolu. A peine arrivés à cent mètres d'élévation, nous fûmes emportés avec une vitesse déjà très sensible, croissant en raison de notre ascension. Cette vitesse fut en moyenne de 10 mètres 40 *par seconde* pendant la première heure, et de 11 mètres 95 pendant la deuxième. Notre traversée de nuit n'est pas tout à fait dans la même direction que celle du soir. Je remarque qu'il arrive fort souvent que les lignes aérostatiques, et par conséquent les grands courants, s'inclinent en courbe pour se relever dans la direction de l'ouest et du nord-ouest.

En me voyant porté par les vents du ciel au-dessus de la terre endormie, je ne puis m'empêcher de penser que cette loi de la circulation atmosphérique est l'une des causes de l'entretien de la vie et de la jeunesse de la nature. Pendant le jour, l'air sillonne la surface

de la terre, tempérant les ardeurs de la vie, mêlant la chaleur solaire et les parfums des plantes à la respiration des êtres animés, répandant sur chacun l'abondance et la rénovation. Pendant la nuit, les enfants de la terre s'endorment sur le sein de la nature ; nul trouble ne vient inquiéter leur repos, et les sensitives sommeillent en paix comme les oiseaux des bois.

Mais, en même temps, une immense circulation s'accomplit au-dessus de la sphère du sommeil, et les vents supérieurs, enveloppant la terre, rétablissent partout l'équilibre des principes et des fonctions, jusqu'à l'heure où, le soleil apparaissant à l'orient, viendra rappeler tous les êtres à l'action, en répandant des flots de lumière et d'électricité sur la surface du monde.

Au solstice d'été, l'aurore et le crépuscule se touchent de bien près. A peine avions-nous quitté le sol, à une heure et demie du matin, que nous aperçumes très distinctement l'aurore au nord-nord-est. Sa blanche clarté se dessinait correctement sous la forme d'une zone horizontale assez mince, nettement terminée à 15 degrés au-dessus de notre horizon. Je n'ai jamais admiré une lumière aussi douce en même temps qu'aussi pure. C'était, en effet, les hauteurs de

l'atmosphère éclairées par le soleil qui planait alors au-dessus de l'Océan Pacifique. Cette clarté vraiment céleste était d'une pureté si exquise, que le ciel étoilé, quelque transparent qu'il fût lui-même, paraissait couvert d'un gris de plomb ! A mesure que nous observions cette clarté, le ciel paraissait de plus en plus couvert, à ce point que nous nous étonnions de voir les étoiles briller !

Il est remarquable que malgré la lumière de la lune nous ayons aperçu l'aurore dès une heure et demie du matin. J'ai voulu faire l'expérience à la nouvelle lune. Or, le 30 juin, par un ciel extrêmement pur, j'ai suivi la faible lueur du crépuscule de onze heures à une heure du matin, et j'ai constaté qu'elle a progressivement passé du nord-nord-ouest au nord-nord-est, sans disparaître entièrement. A cette époque de l'année, le soleil ne descend pas à plus de 48 degrés au-dessous de l'horizon.

Désirant connaître l'éclat relatif de la lune et de l'aurore, je comparai leur lumière de cinq en cinq minutes. C'est à deux heures quarante-cinq minutes que les deux clartés furent égales *en intensité* ; alors je pouvais lire une feuille tournée du côté du nord-est (aurore) exactement

comme je lisais une feuille tournée du côté du sud-ouest (lune). Mais voici une particularité assez curieuse.

La lumière de la lune est d'une blancheur devenue proverbiale, lorsqu'on la compare aux lumières artificielles, aux becs de gaz par exemple, qui, eux-mêmes, font paraître jaunes les quinquets à l'huile. Or la lune fait jaunir et presque rougir à son tour la lumière de l'hydrogène et elle paraît si blanche qu'elle en est bleue par contraste. L'astre candide des nuits est devenu l'emblème de la pureté immaculée, et le lis le plus virginal oserait à peine comparer sa blancheur à celle de Phœbé.

J'étais donc intéressé à savoir si, surprise au lever du jour, la déesse des nuits serait aussi pure que sa réputation. L'expérience était facile à faire, et le photomètre des plus simples ; exposer une feuille de carton blanc à la clarté de la lune et la retourner ensuite du côté de l'aurore, et ainsi successivement, pour comparer simultanément l'intensité et la couleur des deux lumières.

Or, avant même que l'intensité de la lumière lunaire eût atteint celle de l'aurore, je constatai qu'à son tour cette lumière jaunit devant la pure splendeur du jour ! Ainsi la lumière de l'aurore

est plus blanche encore que celle de la lune. Peut-être est-ce dû à l'azur de l'atmosphère.

Il est bon de rappeler ici que les notes de mon Journal de Bord, dont je me sers pour rédiger ces impressions de voyage, ont été écrites séance tenante dans la nacelle, tantôt à la clarté de la lune, tantôt à la clarté des étoiles, tantôt à tâtons, car il est prudent de n'emporter aucune sorte de lumière en ballon ; celui-ci, ouvert à sa partie inférieure, ferait l'office d'un immense bec de gaz et pourrait bien nous causer la surprise d'éclater à quelque mille mètres de hauteur.

Le sud et le nord de notre ciel nous offrent deux aspects fort différents. Dans le premier, le ciel est profond, transparent, bleu ; la brume qui recouvre la terre est semblable à un océan de brouillards ; la lune trône au-dessus de ce monde de vapeurs. Dans le second, le ciel paraît couvert et terminé au nord-est par une ouverture ou une transparence. — Directement au-dessus de notre tête plane l'énorme sphère sombre et en apparence immobile.

J'aperçois à l'œil nu les taches principales de la lune, et même la montagne rayonnante de Tycho. A l'aide d'une faible lunette, je distingue jusqu'aux petites taches, telles que le lac de la

Mort, le lac des Songes, les marais du Sommeil, la mer du Froid. En voyant les brumes inférieures et en sachant quels vents sillonnent l'atmosphère, je songe combien il est difficile à ceux qui habitent le fond de cet océan aérien d'observer sans erreur les mondes éthérés ; je songe surtout à la difficulté de bien observer à l'Observatoire de Paris, perpétuellement enseveli sous la poussière et les voiles de la grande ville.

A travers la nuit transparente, notre esquif aérien vole. En bas, un silence absolu ; en haut, les constellations scintillantes. Je me souviens des deux strophes du poète, chantant précisément le passage de l'aérostat sous la nuit étoilée :

Andromède étincelle, Orion resplendit,
L'essaim prodigieux des Pléiades grandit ;
Sirius ouvre son cratère ;
Arcturus, oiseau d'or, scintille dans son nid ;
Le Scorpion hideux fait cabrer au zénith
Le poitrail bleu du Sagittaire.

L'aéroscaphe voit, comme en face de lui,
Là-haut, Aldébaran par Céphée ébloui,
Persée, escaroucle des cimes,
Le Chariot polaire aux flamboyants essieux,
Et plus loin la lueur lactée, ô sombres cieux !
La fourmilière des abîmes.

Nous sommes passés à deux heures vingt minutes à gauche d'une petite ville carrée. Nous avions d'abord pris cette place pour un verger, mais un examen plus attentif nous montra qu'il y avait là des édifices et qu'une promenade plantée d'arbres en faisait le tour. Vérification faite sur la carte, nous constatons que c'est la ville de Verneuil.

A deux heures cinquante-cinq minutes, nous passons au-dessus d'une autre ville, endormie profondément comme la première. Nous nous disons que s'il y a des êtres humains éveillés au-dessous de nous à cette heure nocturne, ce ne peut guère être que ceux qui souffrent, et nous voudrions, du haut du ciel, pouvoir verser un allégement sur leurs souffrances et signaler notre passage par une bénédiction réelle et effective.

La ville que nous traversons nous paraît encadrée d'un pittoresque paysage, où les rochers et les vallées ne manquent pas. Des vallées profondes, au milieu desquelles s'élève le duvet d'un léger brouillard, dessinent le caractère du sol. Nous sommes, en effet, au zénith de la ville de Laigle et du fameux château élevé au onzième siècle sur des rochers menaçants signalés par la découverte d'un nid d'aigles.

C'est ici, au-dessus de Laigle, dans ce ciel que nous traversons, qu'eut lieu la première chute d'aérolithes constatée par la science; c'est de cet espace, aussi pur qu'aujourd'hui, que tombèrent, le mardi 6 floréal an XI, vers une heure de l'après-midi, des milliers de pierres, qui purent être ramassées dans tous les villages environnans, et dont Biot rapporta les fragments à l'Académie des sciences qui, jusque-là, avait rigoureusement nié que des pierres pussent tomber du ciel. Une explosion violente qui dura pendant cinq ou six minutes, avec un roulement continu, fut entendue à près de trente lieues à la ronde; elle avait été précédée par un globe lumineux de la grosseur d'un ballon, traversant l'air d'un mouvement rapide. Jamais chute d'aérolithes ne jeta plus grand effroi dans les populations des campagnes. Ceux qui avaient entendu l'explosion sans voir le bolide, s'étonnaient de ce coup de tonnerre éclatant par le ciel le plus pur, et croyaient assister à la confusion des éléments; ceux qui virent soudain des pierres, lancées par une force invisible, tomber du ciel avec fracas sur les toits, sur les branches, sur le sol, et creuser des trous dans lesquels elles s'engloutissaient, réveillaient les cris des anciens

Gaulois et se demandaient si c'était la « chute du ciel ». Il ne fallut rien moins que ce grand événement pour faire accueillir par la science l'existence réelle des aérolithes.

Notre aérostat a traversé cette région célèbre dans l'histoire de l'astronomie, et continue son vol au-dessus du département de l'Orne.

Vénus vient de se lever. Etoile blanche, elle brille dans l'aurore dorée comme une flamme plus pure encore. Mercure se lèvera trop tard pour être visible. Mars était couché avant minuit. Saturne descend à l'occident. Mais le sceptre de cette nuit appartient à Jupiter. Je n'ai jamais vu cette planète aussi éclatante, quoique sans scintillation. Elle semblait aussi lumineuse que la lune, tant elle jetait de feux, et toutes les étoiles, celles de première grandeur comme les plus modestes, pâlissaient et s'effaçaient devant elle. Vers trois heures, les étoiles s'éteignirent l'une après l'autre. Arcturus s'évanouit la dernière, mais la lune et Jupiter restèrent lorsque toute l'armée céleste se fut ensuie aux approches du jour.

Depuis ce premier voyage nocturne aérien, j'ai passé plusieurs fois la nuit entière dans l'atmosphère, comme on le verra dans la suite de ces récits; mais je n'eus jamais de nuit aussi belle;

et j'oserais dire aussi pure et aussi charmante, car c'était un charme magique, que cette douce influence de la lumière lunaire descendant de notre pâle satellite. Pas le moindre souffle d'air qui nous refroidît, puisque l'aérostat est emporté par le mouvement même de l'air. La température était à 5° à 1500 mètres, à deux heures après minuit (elle était à 10° à la surface du sol) ; à deux heures et demie, elle était à 8° à 1000 mètres ; à trois heures, elle était à 10° à 400 mètres et plus élevée que dans le fond de la vallée où nous descendîmes, car le thermomètre y marqua 6° une demi-heure plus tard. L'humidité était également plus forte dans la vallée.

La lumière répandue dans l'atmosphère par l'aurore est bien différente de celle de la lune. A la faveur de celle-ci, j'ai constamment pu lire mes instruments et écrire, et nous n'avons pas cessé de distinguer la campagne, les bois, les champs, les plateaux, les vallées. Mais cette clarté *glisse* sur ces objets plutôt qu'elle ne les pénètre. Elle estompe vaguement les contours et dessine une carte de demi-teintes. Il en est tout autrement de la lumière de l'aurore. Avant même que son intensité égale celle de la clarté lunaire, elle emplit toute l'atmosphère et s'incorpore avec

elle. Elle imbibe les airs, les montagnes et les vallées, elle pénètre les plantes des forêts et l'herbe des prairies. Il semble que tout vive en elle et qu'elle s'impose pleinement à la nature comme la cause universelle de la vie, de la force et de la beauté des choses créées.

Le silence *absolu* qui s'étendait sur les campagnes pendant la nuit commence après trois heures à se laisser entrecouper par quelques notes douces et lointaines. A trois heures vingt minutes, le chant des oiseaux s'annonce avec plus de vivacité. *Leur voix est pure dans l'ordre du son comme l'aurore dans l'ordre de la lumière.* Ils chantent tous avec joie, et les notes limpides de leurs petites gorges s'envolent avec candeur dans l'atmosphère baignée de clarté.

Nous arrivons à 3 h. 25 m. au-dessus du bourg de Gacé; nous descendons alors dans une prairie couverte de rosée, au bord de la jolie rivière de la Touques, qui se jette dans la mer à Trouville. Dans un équilibre instable, nous nous maintenions à la surface du sol, appuyés, mais à peine, sur la terre. Des bœufs au pâturage regardent avec étonnement notre descente, et n'osent approcher de nous qu'après un quart d'heure de réflexion. C'était une troupe de bœufs roux,

dignes des grands bœufs de Dupont. Le général de la bande se détacha d'abord, avec mine de parlementer. Ils nous regardaient tous avec des yeux si étonnés, que certainement ils ne s'expliquaient pas au juste à quel rang de l'échelle zoologique nous pouvions appartenir. Après nous avoir inspectés, le bœuf ambassadeur revint vers ses compagnons, et les ramena les cornes basses et menaçantes. Nous les laissâmes approcher, puis, versant un sac de lest sur la tête des premiers, nous nous élevâmes à vingt mètres et nous sautâmes de l'autre côté de la prairie, au grand ébahissement de la petite armée.

Les réflexions faites par les enfants, les femmes et les hommes à la descente ne sont pas la partie la moins curieuse de ces voyages. C'est surtout à notre descente de La Motte-Beuvron que j'ai été surpris des propos tenus sur notre compte et sur celui de nos instruments. Le baromètre à mercure placé dans son fourreau est considéré comme une longue-vue : « C'est avec cela qu'il étudie la lune », ou bien encore comme une carabine. L'hygromètre est pris pour une montre, « parce qu'en haut les aiguilles ne marchent plus ». Le baromètre anéroïde est une

boussole. Les tubes, les moindres appareils, notre valise, la plus inoffensive bouteille, tout est regardé avec étonnement et commenté de diverses façons. On nous palpe pour savoir si nous vivons comme tout le monde.

A chaque nouveau voyage, j'apprécie mieux le charme de cet excellent mode de locomotion, et chaque fois je m'étonne davantage de ne point le voir mis en pratique sur une large échelle. Aucun mode de transport ne comporte autant de variété que celui-là, ni autant de plaisirs. A l'immobilité apparente absolue de la nacelle se joint la beauté sans égale de la mise en scène. Vous filez en silence dans les plaines de l'air porté par un souffle invisible au-dessus des plus magnifiques paysages... C'est tout à fait digne des habitants angéliques de Jupiter...

VI

ASCENSION PAR UN CIEL COUVERT

Le monde des nuages. — Panoramas au-dessus des nuages. — Splendeur du ciel supérieur. — Un orchestre mystérieux. — Le crépuscule dans les airs. — Bruits nocturnes sur la terre. — *La nuit dans les nues.* — Voyage de Paris à Angoulême. — Traversée aérienne de 460 kilomètres.

Les voyages atmosphériques qui précèdent s'étaient tous accomplis par un ciel pur, et je n'avais pas encore eu le bonheur de faire une traversée au-dessus des nuages et d'étudier ce monde supérieur. La nuit de mon voyage en Normandie s'était écoulée avec une telle rapidité

que je désirais maintenant passer une nuit entière, même par un temps couvert, et faire de longues observations, tantôt au-dessus, tantôt au-dessous des nues. Je préparai donc cette expédition, et le 23 juin 1867, par un ciel couvert, je m'envolai de nouveau dans l'espace.

Les nuages ne paraissaient pas très élevés. Pour ne pas arriver immédiatement jusqu'à eux et m'interdire par là toute observation précise, nous avions exactement pesé notre force ascensionnelle et pris du lest en conséquence. Nous nous élevâmes donc avec lenteur. Les instruments eurent le temps nécessaire pour se mettre à la température ambiante, et je pus observer l'état thermométrique et hygrométrique des couches d'air inférieures aux nuages.

L'aérostat se dirigea vers le sud. Il devait tourner plus tard au sud-sud-ouest et au sud-ouest. Nous passâmes en ligne directe sur Vanves, Châtillon, Fontenay-aux-Roses, Sceaux, Chatenay, Antony. Ce courant du nord s'étendait à une grande hauteur, et paraissait général, car un ballon monté par M. Louis Godard, à Neuilly, et le *Géant*, de M. Nadar, partis en même temps que nous, suivirent l'un et l'autre une ligne pa-

rallèle au nôtre pour aller tomber le premier à Clamart, le second à Longjumeau.

Pendant que nous admirons le splendide parc de Sceaux, orné de ses pièces d'eau et de ses pelouses, nous nous élevons peu à peu vers les nuages. Notre altitude est de 630 mètres. Le baromètre Fortin s'est abaissé de 757^{mm} à 705, l'anéroïde de 758 à 704 ; le thermomètre a baissé de 20° à 15° ; l'hygromètre s'est élevé de 88° à 80°, après avoir marqué 85° à 330 mètres. Il est 5 heures 27 minutes.

Insensiblement l'aérostat s'élève dans les nues. *L'air semble devenir opaque autour de nous*, et la campagne se couvre d'un voile dont l'épaisseur augmente du centre à la circonférence. Bientôt nous ne distinguons plus la terre que diamétralement au-dessous de nous, et nous sommes enveloppés d'un immense brouillard blanc qui paraît nous environner de loin, comme une sphère vague, sans nous toucher. On entrevoit encore les routes comme des fils blancs.

Nous nous croyons immobiles au milieu de cet air dense et opaque, et nous ne pouvons ni apprécier directement notre marche horizontale ni savoir à l'aspect des nuages si nous nous élevons ou si nous descendons. Tout à coup, pendant ce

séjour au milieu d'un élément si nouveau pour moi, suspendus au sein de ces limbes aériens, nos oreilles sont frappées par un admirable concert de musique instrumentale, qui semble donné *dans le nuage même*, à quelques mètres de nous. Nos yeux s'enfoncent dans les blanches profondeurs : en haut, en bas, de quelque côté qu'ils cherchent, ils ne rencontrent que la substance diffuse et homogène, qui nous environne de toutes parts.

Nous écoutons avec recueillement l'orchestre mystérieux. Ne devinant pas encore quel chant nous arrive en cette région étrangère, je trace quelques portées et je note le chant sur mon journal de bord pour en garder au moins le motif principal. Puis je passe au baromètre, au thermomètre et à l'hygromètre, et je constate avec un certain étonnement que l'humidité décroît à mesure que nous nous élevons dans le nuage, et que la chaleur augmente. A 700 mètres l'hygromètre est descendu progressivement à 87 degrés, et le thermomètre s'est élevé à 47. Les nuages se forment dans l'air qui marche. Ils sont relativement immobiles, comme le ballon. La vapeur d'eau invisible devient visible, mais n'est pas plus dense pour cela, comme on le verra au

chapitre spécial consacré aux résultats de mes observations scientifiques.

Le morceau exécuté par l'orchestre inconnu était *l'Ame de la Pologne*.

Le brouillard est plus sonore que l'air et recueille les sons avec une telle intensité que, toutes les fois que traversant les nuages, nous avons entendu l'orchestre d'une ville inférieure, nous pensions être tout à côté de cet orchestre. A la limite du son perceptible dans l'air pur, l'interposition d'un nuage, tout en dérobant la vue de la ville, serait donc loin d'atténuer les sons ; au contraire l'aéronaute pourrait se trouver en de telles conditions que ce nuage lui fit percevoir des sons qu'il n'entendrait pas sans lui !

Nous avons reçu la sérénade fortuite d'une excellente musique d'orchestre au-dessus d'Antony et au-dessus de Boulainvilliers, alors que nous étions entièrement enveloppés dans les nuages et à près d'un kilomètre de l'une et de l'autre ville.

Cependant la sphère de soie perce lentement de son vaste crâne les opacités non résistantes de la nue, et, nous frayant un passage, nous emporte vers des régions plus lumineuses. Bientôt

nos yeux, accoutumés à la faible clarté d'en bas, sont impressionnés par l'accroissement de la lumière qui nous enveloppe. C'est en effet une vaste clarté solide qui paraît nous cerner de toutes parts : la sphère blanche qui nous enserre est du même éclat dans toutes les directions, en bas comme en haut, à gauche comme à droite ; il est absolument impossible de distinguer de quel côté peut être le soleil.

Je cherche en vain à définir le caractère de notre situation ; l'aspect en est vraiment indescriptible ; tout ce que je puis exprimer, c'est que nous sommes au sein d'une sorte d'océan blanc pénétrable... Mais la lumière s'est rapidement accrue et s'affirme maintenant avec puissance.

Qu'arrive-t-il ? Tout d'un coup, comme un plancher immense qui tomberait dans l'espace, nous voyons la surface supérieure des nuages s'étendre sous nos pieds et se précipiter en silence vers la terre, tandis qu'une lumière éblouissante et brûlante nous baigne de toutes parts. Le soleil apparaît, hostie immense posée sur des couches de neige. L'aérostat victorieux plane noblement *au-dessus des nuages !*

Nous voici maintenant dans la lumière et dans le ciel pur. La terre, avec son voile de brouillards,

s'est enfoncée loin au-dessous de notre essor. Ici règne la lumière, ici rayonne la chaleur ; ici l'atmosphère est pleine de joie ; en abordant au sein de ce nouveau monde, il semble que l'on quitte les rives sombres du deuil pour prendre possession d'une nouvelle existence, et qu'en laissant les nuages se fondre à ses pieds, on ressuscite dans la transfiguration du ciel. Les royaumes d'en bas se couvrent de tristesse et les intérêts de la matière se voilent sous la honte de l'obscurité : à peine avons-nous traversé les portes du ciel, que l'âme, enivrée d'une métamorphose si rapide, sent frémir ses ailes palpitantes et se réveiller sous son enveloppe de chair le sentiment de son immortelle destinée. Elle croit ressentir un avant-goût des mondes supérieurs ; elle voudrait laisser tout à fait son vêtement sur ces nuages, et s'en-voler vers le ciel dans l'inextinguible ardeur de son désir.

En arrivant à cent mètres au-dessus du niveau supérieur des nuages, on vogue en plein ciel dans un espace en apparence complètement étranger à la terre, et en quelque sorte entre deux cieux. Le ciel inférieur était formé de collines et de vallées blanchâtres de tonalités diverses, offrant quelque vague ressemblance avec les trainées

neigeuses de laine cardée extrêmement fine, et diminuant de grandeur et de profondeur à mesure qu'elles s'éloignent.

Le ciel supérieur était d'azur parsemé de flocons et de traînées blanches (*cirri*) situées à une grande hauteur, — presque aussi grande que si nous étions restés à la surface de la terre. Le soleil répand ses rayons de lumière et de chaleur en ces régions inexplorées, tandis qu'il reste caché pour les régions habitées par l'homme. Combien de merveilles naissent et s'évanouissent inconnues de l'œil humain ! Quelles forces immenses et permanentes agissent au-dessus de nous sans que nous les percevions ! La nature éternelle poursuit son cours sans se préoccuper d'être admirée et étudiée par le faible habitant de la terre !

Nous sommes restés une heure environ au-dessus des nuages ; j'employai toute cette heure à chercher des expressions qui pussent rendre le spectacle déployé sous notre regard, et, après avoir écrit une page de comparaisons et d'images, j'en fus réduit à m'arrêter à ces regrets : « Tous ces mots sont ridicules et indignes, — nulle expression ne peut rendre ceci, — spectacle enivrant. Debout dans la nacelle, mon regard qui

tombe à nos pieds me donne la sensation d'un vol ultraterrestre... Que n'habite-t-on ici !... »

En contemplant ces magnificences, on aime à penser qu'il y a des mondes où l'homme ne rampe pas dans la poussière comme sur le nôtre, mais a établi son séjour habituel dans les régions supérieures. Peut-être le jour viendra-t-il où, dans le nôtre même, l'humanité émancipée aura su se délivrer des derniers liens et vivre enfin dans la pureté et la transparence de l'espace céleste.

L'ombre du ballon se dessine, estompée sur l'océan nuageux, comme un second ballon gris qui voguerait dans les nues. L'aérostat paraît immobile, car il est emporté par le même courant que les nuages eux-mêmes. Les collines et les vallées blanches situées au-dessous de nous paraissent assez solides pour nous inviter à descendre de la nacelle et à mettre pied à terre. Quelle surprise, si nous nous laissions aller à cette tentation !

Le crépuscule et la nuit vont bientôt envelopper l'aérostat solitaire. La condensation et le froid, auxquels se joignit bientôt la vitesse acquise, commencent et accélèrent sa descente (je répète ici que nous ne touchons jamais à la soupape). En

dix minutes, l'aérostat tombe de 1,900 mètres à 750. En 2 minutes, il tomba tout d'un coup de 650 mètres.

A 6 heures 25 minutes, nous entendîmes un train sortir d'une station par le bruit caractéristique des roues sur les aiguilles. Consultant notre indicateur des chemins de fer, nous reconnûmes que c'était un convoi partant de Brétigny.

Puisqu'on aime les détails circonstanciés, j'oserai dire que, vers huit heures et demie, nous dinâmes frugalement d'un couple de pigeons, de quelques cerises et d'une bouteille de Chamberlin. Ce modeste repas nous conduisit jusqu'au lendemain matin ; mais, quelque modeste qu'il fût, il était assaisonné d'une mise en scène si agréable et si rare qu'il me parut plus délicieux qu'un souper chez Lucullus. J'ajouterai qu'à peine avions-nous mis la table qu'un nouvel orchestre inconnu vint nous jouer l'ouverture de *Guillaume Tell*. Décidément, c'était le jour d'Euterpe.

Une petite mouche à ailes rouges, une coccinelle, voleta autour de la nacelle. Cette petite « bête à bon Dieu » rêvait sans doute au paradis. Elle réveille dans mon souvenir les douces strophes du poète des *Contemplations*, et l'appli-

quantaux hommes d'en bas qui consument leurs jours dans l'ambition et l'avarice, je me rappelai le mot de la fin :

Les bêtes sont au bon Dieu,
Mais la bêtise est à l'homme.

Ayant jeté du lest pour ne pas descendre jusqu'à terre et pour dîner tranquillement au-dessus des nuages, nous ne tardâmes pas à monter plus haut que nous ne l'avions d'abord pensé. Nous nous élevâmes successivement à 1500, 1700 et 1900 mètres ; les nuages qui planaient entre 500 et 900 mètres nous dérobaient entièrement la vue de la terre ; puis une condensation s'opéra et notre maison flottante redescendit.

Nous restâmes jusqu'à 6 heures 50 minutes au-dessus des nuages, dans une immobilité apparente, mais voguant en réalité avec une vitesse égale à la leur. L'aérostat est dans un tel équilibre au sein de l'air que, lorsqu'il arrive au-dessous du niveau supérieur, une poignée de cent grammes de lest, un verre d'eau (ou moins encore...), suffit pour nous ramener dans le ciel bleu. Le ballon semblait ne pas oser redescendre, comme si l'air des nuages avait été plus dense et

l'avait soutenu. A 6 h 50, il pénétra définitivement dans la nuée.

Lorsque nous descendîmes de la lumière, un effet inverse à celui qui m'avait impressionné se produisit. *Une tristesse immense* succéda à la joie d'en haut. Quelque chose d'obscur, de laid, de sale même, paraissait voiler l'espace. On sentait les approches d'une terre proscrite... Je recommande cette descente aux misanthropes : on éprouve un sentiment de véritable humiliation, presque du dégoût, lorsqu'on tombe ainsi du ciel chez les hommes. Comme nous descendions des nuages, nous aperçûmes tout d'un coup la terre qui montait vers nous avec une effrayante rapidité. La condensation et le froid, auxquels se joignit bientôt la vitesse acquise par le commencement d'une chute verticale, nous firent tomber de près d'un kilomètre en deux minutes. Je ne m'en aperçus d'abord qu'en voyant l'aiguille du baromètre remonter très vite. Puis en regardant la terre, après être sortis des nuages, nous vîmes un village qui arrivait à grande vitesse. Godard jeta le lest par sacs de dix kilos. Notre chute ralentie nous entraîna néanmoins jusqu'à cent mètres du sol, au-dessus de Mesnil-Racoing, près Étampes. Balainvilliers était le dernier village que nous

ayons aperçu à travers les nuages, à 5 h. 50 minutes ; nous avions parcouru 30 kilomètres en une heure au-dessus des nues.

Les nuages avaient 200 mètres d'épaisseur, de 630 mètres à 825. A 1000 mètres, l'hygromètre était arrivé à 74 degrés, et il augmenta jusqu'à 83 pendant notre retour à la terre. Le thermomètre marquait 24° au-dessus du nuage et 18° au-dessous.

Après avoir continué notre traversée à une faible hauteur pour reconnaître le pays et avoir remercié les habitants successivement accourus de toutes parts pour nous recevoir, nous remontâmes dans l'atmosphère et nous poursuivîmes notre route aérienne, tantôt au-dessus des nuages, tantôt au milieu d'eux, tantôt au-dessous.

A 7 h. 47 m., nous revîmes le soleil. Il avait la teinte de la fonte en fusion. Les nuages au-dessus desquels nous voguions ressemblaient alors à de hautes montagnes transparentes, enflammées par les rayons fauves de l'immense incendie solaire. De petits cirri blancs flottaient encore dans les hauteurs de l'atmosphère. A 8 h. 5 m., l'astre du jour descendit lentement sous la mer mouvante des montagnes de neige rougie.

Lorsque nous voguions au-dessous des nuages l'obscurité était incomplète et la campagne se déroulait sous nos regards, nous envoyant le bruissement confus des cris-cris, des alouettes et des cailles. Lorsque nous planions dans le ciel pur, le crépuscule nous enveloppait de sa vaste clarté. Parfois, en descendant près de la terre habitée, nous apercevions les villages allumant leurs feux du soir.

A 8 h. 30 m., nous passâmes à une faible hauteur au-dessus de Montigny et de Teillay. Les habitants s'occupèrent de notre voyage et nous demandèrent où nous allions. — A Orléans. — Vous n'avez qu'à suivre la route, reprit l'un d'eux, sans doute le plus obligeant ou le plus spirituel : il n'y a plus que cinq lieues, seulement, quand vous aurez passé la forêt, vous tournez un peu à droite. — Merci.

Nous entrâmes bientôt sur la forêt sombre, et nous remontâmes au-dessus des nuages pour profiter un peu du crépuscule et y rester jusqu'à la nuit tombée. Je fis mes observations de trois en trois minutes.

Le crépuscule s'affaiblissait avec lenteur ; les bruits de la terre avaient cessé et les ombres du soir s'étendaient autour de nous. Au nord-ouest,

le ciel restait éclairé par une vague clarté lointaine ; les nuées étaient devenues plus transparentes, et par intervalles on distinguait la terre à travers la brume. Nous flottions, légers comme l'air, dans le silence et le demi-jour, suivant la décroissance de la clarté atmosphérique, et ressentant plus vivement que jamais notre isolement au milieu de la nature assoupie. Il semblait que la terre se recueillit à la fin du jour.

Ces réflexions naissaient dans ma pensée, lorsque le son d'une cloche vint nous tirer de notre rêverie. C'était l'*Angelus* qui s'envolait de la terre.

Quelques minutes après, les cris de : « Un ballon ! un ballon ! » arrivèrent jusqu'à nous. Étonnés d'entendre cette exclamación au-dessus des nues, nous scrutâmes les régions inférieures. Nous nous trouvions dans un puits de nuages, et les hommes d'en bas, voyant le ciel par une éclaircie, nous avaient aperçus au milieu de l'ouverture.

Nous étions alors à Marigny. J'écrivis une dépêche datée du ciel, 9 h. 15 m., adressée au *Journal d'Orléans*, puis je la laissai descendre au moyen d'une longue banderolle de papier équilibrée par un petit sac de papier rempli de sable.

Mais au lieu de tomber verticalement, la pierre resta sous le ballon et n'arriva à terre que pendant notre traversée de la Loire. Cette dépêche n'arriva donc pas à son adresse. Celle que le *Journal d'Orléans* publia le lendemain, et qui fut reproduite par le *Figaro* et d'autres journaux, était une dépêche verbale. Voici comment nous l'avions donnée.

Après avoir traversé la Loire, nous voguions à une centaine de mètres seulement de hauteur au-dessus du sol. Il me semblait avoir vu la dépêche écrite tomber dans le fleuve, car, en vertu du principe mécanique de l'indépendance des mouvements, un objet qui tombe d'un aérostat ne descend pas en ligne droite à terre, mais suit une ligne oblique, gardant avec lui la vitesse acquise dans l'aérostat. C'est en vertu de la même loi qu'un objet lancé à la portière d'un wagon ne touche pas au point où on le lance, mais suit le convoi pendant tout le temps qu'il met à tomber. Or, tandis que nous voguions ainsi à une faible distance du sol, nous entendîmes et nous distinguâmes une voiture qui suivait tranquillement la route. Godard prenant alors son porte-voix cria soudain au-dessus de la voiture : Ohé !... Le voyageur surpris arrêta son

cheval et regarda tout autour de lui sans voir personne. Un second appel lui fit lever la tête et faillit le faire tomber à la renverse. Nous échangeâmes quelques paroles, et nous poursuivîmes notre essor vers le sud-sud-ouest de la France. Ce voyageur, avec lequel j'ai, depuis, renouvelé connaissance, était le comte de Pibrac, qui, précisément, se rendait chez le directeur du journal. Il était 9 h. 40 m., et la nuit s'annonçait profonde.

A partir de cette heure, nous sommes remontés sous le plafond des nuages. Jetant du lest, nous atteignîmes d'abord 1000 mètres, puis, une demi-heure plus tard, 1250 mètres. La nuit était entièrement tombée, le ciel couvert. Cette obscurité ne nous a jamais empêchés de distinguer encore les campagnes, les routes, les rivières, les champs, les prés, les bois, les étangs. Mes notes furent désormais écrites à tâtons ; on peut écrire lisiblement sans voir nettement les caractères que l'on trace.

Pour examiner les instruments, je me servais d'une petite sphère de cristal habitée par des vers luisants.

Nous traversâmes le Cher à onze heures, au-dessus de Romorantin, entre Tours et Bourges.

La nuit était froide et obscure, les nuages formaient sur nos têtes comme un épais rideau, la terre était une immense plaine sombre, estompée de tons variés. Un seul bruit régnait dans l'atmosphère : c'était l'aigre coassement de milliers de grenouilles, qui se prolongea pendant la nuit entière, entrecoupé par intervalles de silences et d'abolements de chiens. Les grenouilles nous indiquaient les bas-fonds et les régions marécageuses ; les chiens étaient le signal des villages ; un silence absolu nous apprenait que nous passions au-dessus des montagnes et des bois.

Vers minuit, des feux apparurent, disséminés au-dessous de nous : c'étaient des charbonnières dans les forêts.

Ces feux, vus de loin, ressemblaient à la lueur des phares, et le bruit lointain des grenouilles imitait, à s'y méprendre, celui de la mer. Assurés d'être au centre de la France, nous ne pouvions craindre l'Océan, et la boussole indiquait toujours le sud-ouest. Depuis notre retour, j'ai pensé néanmoins qu'un courant deux fois plus rapide que celui qui nous emportait, et tournant un peu à l'ouest, nous eût inévitablement jetés sur La Rochelle avant le jour.

Un éclair traverse le ciel au loin. Le bulletin

de l'Observatoire nous apprend qu'il s'en est fallu de très peu que nous n'eussions été emportés vers une forte tempête élevée du golfe de Gascogne.

Combien l'aspect de la nature varie d'un jour à l'autre, sous l'influence de quelques rayons de lune et de quelque voiles de nuages ! Pendant l'autre nuit, nous voguions dans la clarté splendide, et dans l'azur, et lentement nous assistions à l'accord matinal de l'orchestre divin. Cette nuit, enveloppés d'un épais manteau de ténèbres, nous restions enfermés dans les limbes obscurs, dans les cercles aériens où flottent vaguement les fantômes et les ombres.

De temps en temps, on entendait le bruit sinistre de chutes d'eau tombant dans l'obscurité,

Puis, le silence succédait comme une sensation d'effroi. Et l'âpre concert des marais reprenait sa note plaintive.

Un bruit intense, que nous avions pris d'abord pour celui d'un train, frappa nos oreilles à une heure et demie : c'était celui de la Creuse, que nous traversâmes au Blanc, entre Poitiers et Châteauroux. C'est ici, à Ciron (Indre), que quelques années plus tard, un aérostat devait tomber comme un aérolithe de ce même ciel où

nous planons, ramenant à terre les corps noircis et inanimés des deux aéronautes Crocé-Spinelli et Sivel.

Tous ces bruits s'élevant de la terre obscure pendant la nuit silencieuse étaient d'une intensité singulière, qui m'étonna dans l'étude que je faisais alors sur la transmission du son dans l'air. Était-ce le silence général qui, rendant nos oreilles plus attentives, augmentait relativement l'intensité sonore ? J'avais déjà constaté dans mes précédents voyages aéronautiques que le son se transmet plus facilement à une plus grande distance de bas en haut que dans toute autre direction. J'ajoutai à ce fait la circonstance que pendant la nuit l'atmosphère est plus homogène dans sa température, et que le son doit la traverser sans rencontrer, comme pendant le jour, les mille obstacles apportés par la réflexion et la réfraction de couches diverses.

En relisant ces notes de mon journal de bord, je me souviens que le savant auteur du *Cosmos*, Alexandre de Humboldt, a fait autrefois dans l'Orénoque une observation analogue. Il rapporte que, d'une certaine position dans la plaine d'Anture, le bruit de la grande chute de l'Orénoque ressemble au tumulte des flois qui se bri-

sent sur un rivage rocheux, et il ajoute, comme une circonstance remarquable, que ce bruit est beaucoup plus fort la nuit que le jour.

En voyant la terre endormie sous nos pieds, l'idée qui nous frappe le plus est cette image bizarre : à cette heure, tous les Européens, à peu près, sont étendus horizontalement entre deux draps, immobiles, les yeux fermés, respirant plus ou moins fort, incapables de se mouvoir, déraisonnant dans les rêves les plus bizarres, et du reste aux trois quarts morts. C'est assurément là un curieux tableau, peu flatteur pour le roi de la création.

Nous médisons du sommeil... et pourtant, moi-même, je l'avoue, au milieu de l'obscurité et du silence, un peu fatigué, j'en subis malgré moi les effets pendant une demi-heure, de une heure à une heure et demie du matin. C'est une sensation fort singulière que celle de s'éveiller en ballon et de se demander où l'on est!...

Les grenouilles cessent leur chant peu varié à deux heures du matin. Un instant après, les coqs s'éveillent et s'interrogent d'un village à l'autre. L'obscurité règne encore ; mais ce chant du coq fait plaisir à entendre, après quatre heures écoulées dans le vague murmure.

Nous traversons, à 2 heures 16 minutes, la Gartempe, près de Montmorillon. Le ciel s'est de plus en plus couvert. L'aurore ne se dessine même pas et ne répand aucune clarté dans l'atmosphère. A 3 h. 10 min., nous traversons la Vienne et nous la suivons pendant quelque temps. Nous distinguons une petite ville et un réverbère au milieu : c'est Chabannais.

A partir de minuit, la trajectoire de l'aérostat s'abaissa peu à peu de 4400 à 800 mètres (1 h. du matin), à 700 (2 h.), et à 600 (2. h. et demie). L'aérostat est alourdi par l'humidité, l'hygromètre oscille autour de 93° et augmente après deux heures. Le thermomètre est à 16°. Cette température, relativement élevée, est due *au plafond de nuages* qui s'oppose au rayonnement de la terre. Le ballon remonte ensuite à mesure qu'il se sèche.

« La blonde Phœbé montre entre deux nuages son visage lumineux, mais pâle ; elle se décide à paraître quand nous n'avons plus besoin d'elle. » Ces lignes sont les premières que je me vois écrire depuis dix heures hier soir.

Les oiseaux commencent à chanter vers trois heures, tandis que la clarté du matin s'annonce avec lenteur. La nature est bien en retard, ce

matin ; mais nous constatons que les habitants sont matineux dans cette contrée ; déjà nous en distinguons sur les chemins. Descendus à 600 mètres, nous essayons de les héler au portevœix et de leur demander le nom de leur pays ; mais ils ne nous répondent que par des mots finissant en *gnac* et que nous ne comprenons pas.

Nous leur demandons alors : « Dans quel département sommes-nous ? — Confolens, répondent-ils. — Bien ! Quel arrondissement ? ajoutai-je. — Charente. — Parfait. »

Nous avons enjambé la chaîne des montagnes du Limousin (pointe-nord), grâce à l'abandon de la majeure partie du lest qui nous restait. L'aérostat relève lentement sa route et vogue désormais à 1200 mètres. La magnifique campagne qui se déroule sous nos regards nous invite à descendre avant que le vent se lève, et nous tirons une première fois la soupape à quatre heures pour arriver à 500 mètres ; puis une seconde fois, et nous ne sommes plus qu'à 100 mètres du sol.

Le thermomètre marque successivement 16, 15 et 14 degrés à mesure que nous descendons, et nous montre ainsi que l'air est plus froid à cette heure dans les vallées que sur les plateaux.

Comme nous traversions une plaine magnifique et légèrement accidentée, avant d'arriver à une nouvelle chaîne de collines, nous aperçûmes les tours du vieux château de La Rochefoucauld. Une petite avenue entre les blés et les vignes se dessinait dans notre direction. Nous nous abais-sâmes lentement, comme un oiseau paresseux, et ce fut avec une certaine jouissance que nos poumons respirèrent l'air parfumé des senteurs sau-vages de cette campagne assez éloignée de Paris.

Après avoir admiré le vénérable et magni-sique château ducal, nous partimes pour Angou-lême, trainés par deux chevaux superbes, moins rapides pourtant que l'aérostat. Nous visitâmes à Ruelle les fonderies d'artillerie de marine. Là se terminaient les deux canons monstres de 38000 kilogrammes que l'on destinait à l'Expo-sition. Là cent cyclopes aux bras de fer travai-lent jour et nuit près des fournaises pour le per-fectionnement des engins de destruction et d'as-sassinats internationaux... Quels rapides pro-grès ferait l'instruction générale, et quels tra-vaux scientifiques s'opéreraient, si le budget de l'Instruction publique recevait seulement la moitié des sommes consacrées à l'art odieux de la destruction !

Les feux de la Saint-Jean brûlaient le soir autour d'Angoulême, aux environs, dans les faubourgs et jusque sur les remparts. Hommes et femmes tournaient en dansant autour des flammes et sautaient par-dessus tour à tour. Nous étions évidemment bien loin de Paris. Si nous étions arrivés en ballon au-dessus de ces feux, nous aurions sans aucun doute été fort étonnés.

Parmi les souvenirs que je garde d'Angoulême, je mentionnerai les cintres irréguliers de la cathédrale, la tour carrée et le temple maçonnique. Mais ce que j'oublierai le moins, c'est d'avoir été porté debout sur une simple feuille de papier à la fabrique de MM. Lacroix frères.

Le train qui part d'Angoulême à quatre heures du matin n'arrive à Paris qu'à huit heures du soir. Nous étions venus de Paris en onze heures et demie.

Notre ligne aérostatique mesure 460 kilomètres, parcourus entre 4 h. 45 m. du soir et 4 h. 20 m. du matin, en 11 h. 25 m., ce qui donne, comme résultat moyen, environ dix lieues à l'heure (sans stations). Cette vitesse n'a pas été constamment la même pendant toute la durée de la traversée. La plus grande vitesse s'est manifestée dans l'intervalle compris entre 5 h. 15 m. et 6 h. 45 m.

du soir, qui correspond précisément à la plus grande hauteur atteinte.

La projection de la route aérostatique dessine un arc de cercle sensible. Ce fait, et l'observation analogue répétée en d'autres voyages aériens, m'a conduit à penser que les courants de l'atmosphère ne voyagent pas en ligne droite, mais en ligne courbe, infléchie sous l'influence du mouvement de rotation de la terre.

Si j'eusse été seul, j'aurais aimé continuer ma route jusqu'à Bordeaux et l'Océan ; mais mon pilote prudent craignit le vent. Il eut raison sans doute, car, une demi-heure après notre atterrissage, un vent violent s'éleva et nous obligea à faire dégonfler le ballon, contrairement à mes désirs.

Les études principales de cette longue traversée avaient été l'examen de la nature et de la constitution physique des nuages.

VII

ASCENSION AU COUCHER DU SOLEIL

Promenade aérienne aux environs de Paris. — La grande cité vue de l'occident. Plan topographique. — La forêt de Saint-Germain. — Expérience sur la chute des corps. — Une descente accidentée.

Quelque temps après mon voyage aérostatique de Paris à Angoulême, une petite excursion aérienne m'emporta, le 30 juin 1867, sur la ravissante vallée de la Seine qui fleurit à l'ouest de notre grande ville. Ce n'est ici qu'une promenade à une faible hauteur, pendant laquelle j'étudiai principalement la marche du psychromètre et

l'humidité relative de cette région. Le ciel était d'une grande pureté et l'air très calme. C'est à peine si une légère brise soufflait de l'est-sud-est, tiède et lente comme celle du rivage de la mer aux approches du soir.

Porté par une main invisible, l'aérostat s'éleva lentement vers l'ouest de la capitale et vint planer sur l'Arc-de-Triomphe.

Certes, ni Memphis, ni Thèbes, ni Rome ne présentèrent à l'étranger un *atrium* d'une telle majesté. Il semble, en avançant vers cette arche immense, que la gloire de tout un peuple et l'histoire de tout un monde veillent là, immobiles sur leur trône de pierre, incarnées dans un roc impérissable. Les siècles successifs salueront avant de mourir, sans oser les toucher de leurs mains caduques, ce monument sans égal, qui restera debout dans l'avenir longtemps après que la guerre et les armes auront disparu de la scène du monde, et qui planera sur les ruines de l'antique capitale comme le solide témoignage de la cause qui aura régné le plus longtemps sur les hommages de l'humanité terrestre. Amour de la patrie! Gloire militaire! Vous aurez enflammé les cœurs, vous aurez soulevé les peuples pendant bien des générations, jusqu'au jour où l'hu-

manité arrivée à l'âge de raison s'étonnera de cette noble barbarie — et sourira des lauriers décernés aux Césars par les peuples primitifs.

Je contemplais cette arche héroïque dorée par le soleil couchant et qui s'élevait lentement comme un géant au milieu d'un peuple de pygmées, à mesure que l'aérostat s'élevait lui-même et s'éloignait dans la direction du soleil. Mais la grandeur de l'arc de l'Étoile s'humiliait elle-même devant notre ascension; l'essor de l'aérostat semblait dédaigner cette porte de rois et s'en-volait joyeusement dans le ciel des dieux, comme la flamme de *l'intelligence* qui dédaigne et méprise la puissance de la lourde *matière*.

L'arc de l'Étoile est le dernier monument que l'on distingue à l'ouest, et lorsque la grande cité a disparu dans la brume, il reste encore debout dans le rayonnement du soir. Nous ne l'avons pas perdu de vue jusqu'à notre descente.

J'ai déjà dit qu'au moment du départ l'impression de celui qui quitte la terre n'est pas telle qu'on la suppose, et que, loin d'être ému au premier essor de l'ascension, on ne s'aperçoit même pas que l'on ne touche plus le sol; c'est seulement en atteignant une certaine élévation, lorsqu'une immense étendue se développe au-dessous

de soi, qu'on a conscience de son isolement et que l'on se reconnaît suspendu à une sphère de gaz dans les hauteurs du vide. Il n'en est pas de même pour ceux qui restent à terre et nous voient partir. Leur sympathie, leur affection, subit une impression beaucoup plus vive que celle que nous éprouvons nous-mêmes. Le cœur qui bat avec le nôtre croit sentir un vide immense s'ouvrir et une séparation irréparable s'opérer. Nous abandonnons la terre pour nous éloigner dans les mystérieuses régions d'en haut. Le regard anxieux qui suit avec persistance notre vol vers le ciel se laisse tristement dominer par l'idée que nous pourrions ne plus redescendre, et nous perdre pour toujours dans les régions des étoiles.

La statue de Napoléon, que des principes de dynastie ont reléguée de la colonne Vendôme au rond-point de Courbevoie, pour placer définitivement César au-dessus de Paris, est diamétralement au-dessous de nous 45 minutes après notre départ. Vu d'en haut, il est difficile de reconnaître l'empereur, car la perspective et le jugement se modifient suivant l'élévation de l'œil au-dessus du niveau commun des hommes. Mais Napoléon porte ombre, et c'est précisément cette ombre qui nous le fait reconnaître : je dessine

facilement le profil de son chapeau, de son manteau et de la redingote grise.

Du rond-point de Courbevoie, on jouit de l'une des plus belles vues du monde : notre balcon plane directement sur le prolongement de l'avenue de la Grande-Armée, au delà de laquelle se succèdent l'avenue des Champs-Élysées, les Tuilleries, le Louvre, la Bastille, le bois de Vincennes. Que la capitale du monde est admirable vue de là, couronnée de ses dômes, de ses tours, de ses gloires de tous les âges! Il semble que l'esquif aérien ne puisse s'en détacher lui-même qu'avec peine.

Notre direction nous emporte au nord-ouest. Nous passons d'abord sur Nanterre et sur Montrouge ; puis notre ligne s'accentue mieux au nord et nous entrons sur la forêt de Saint-Germain à Carrières-sous-Bois. Nous traversons une première fois la Seine à Neuilly, une deuxième fois au-dessus de Chatou, une troisième fois à Carrières-sous-Bois, une quatrième fois en amont de Poissy. Nous la retrouvons une cinquième fois à Triel, suivons son cours jusqu'à Vaux, et après avoir franchi sans fatigue les rudes collines d'Évry-Quemont, nous descendons à Meulan. La grande ville ne cesse pas d'être visible, et de la forêt de

Saint-Germain nous distinguons encore parfaitement l'obélisque, se dressant comme une aiguille blanche sur le bois vert sombre des Tuilleries. Là seulement elle peut s'appeler *l'aiguille de Cléopâtre*.

L'hygromètre, qui marquait 78 degrés d'humidité au départ et 77 à l'arrivée, au sol, s'est constamment tenu pendant la traversée entre 59 et 54. Il descendit à 56, 58 et 60 lorsque nous arrivâmes aux collines qui bordent la Seine. Le psychromètre suit la même marche. Notre hauteur n'a pas dépassé 700 mètres.

Vers 6 h. 44 m., l'ombre du ballon devint blanche, telle que je l'avais vue le matin de notre ascension au-dessus de la Loire. Elle se projetait alors sur les campagnes qui occupent intérieurement le coude de la Seine au nord du bois du Vésinet. En examinant attentivement les conditions de sa production, je finis par constater que cette ombre blanche est due à la réflexion des rayons solaires sur l'herbe humide des prairies, soit le matin, soit le soir.

Lorsque, par suite de la marche de l'aérostat, cette ombre arriva sur la Seine, elle devint complètement invisible. Sur la forêt de Saint-Germain, elle parut formée d'une immense auréole

blanche, dont le centre était occupé par un cercle noir. J'ai reçu à propos de cette ombre une dizaine de lettres fort curieuses. Les plus importantes sont celles d'un médecin de Sainte-Hermine (Vendée), et d'un jardinier de Frontenay-Rohan, qui attribuent avec juste raison ce phénomène à l'humidité du sol. La dernière m'assure que si je m'étais promené le matin dans la rosée, je n'aurais pas tardé à voir l'ombre de ma tête environnée d'une auréole sacrée, et elle ajoute que sans doute n'étant ni canonisé, ni en conditions de l'être, je n'aurais pas cherché dans la vie des saints, mais plus simplement dans un fait naturel, la raison de mon apothéose.

A mesure qu'on approche de la terre à la descente, l'auréole s'évanouit pour laisser place à l'ombre opaque de l'aérostat qui grossit progressivement et, pour nous dans la nacelle, se rapproche de notre fil à plomb. Le soleil n'étant jamais au zénith en France, et le plus souvent à une hauteur moyenne soit avant, soit après midi, le rapprochement de l'ombre du ballon vers notre verticale nous indiquerait, à défaut d'appréciation directe, notre hauteur au-dessus du sol. L'ombre arrive en contact avec nous quand nous touchons. L'observation de la marche de

l'ombre pourrait aussi, en certaines circonstances, servir à la détermination de la direction de l'aérostat. Mais il est préférable de pointer directement au-dessous de la nacelle sur la carte topographique.

Illuminé par la lumière dorée du soleil couchant, le panorama que nous avions sous les yeux était particulièrement splendide, et donnait à l'esprit ces moments de contemplation, si rares dans la vie, qui nous impressionnent avec tant d'intensité que nous voudrions les croire éternels. Que la nature est belle, appréciée d'un tel observatoire, et comme on comprend bien l'enthousiasme des premiers hommes qui s'adonnaient aux charmes de la navigation aérienne ! Mais il semble que la conception humaine soit incapable de demeurer longtemps dans les hauteurs de la contemplation pure ou dans l'apothéose de la gloire, car dès ces premiers jours, les annales de l'aérostation nous ont conservé les vestiges d'exagérations qui touchent au burlesque, et que l'on pourrait nommer les petites comédies du ciel. Tel est, par exemple, l'acte de cet aéronaute patriote qui, en 1791, le jour de la fête de la Constitution, se trouvant au-dessus d'un panorama de la grandeur de celui-ci, poussa l'enthou-

siasme jusqu'à se déshabiller nu dans la nacelle, et là, dit-il, « devant Dieu et devant la nature, je jurai fidélité à la République, et je lus à haute voix *la Déclaration des Droits de l'homme*; l'Éternel reçut mon serment; alors je descendis en jetant ça et là des exemplaires de la Constitution. » Naïveté digne des temps héroïques!

Tandis que nous voguions au-dessus de la forêt de Saint-Germain, je renouvelai l'expérience de l'indépendance des mouvements simultanés, en laissant tomber une bouteille du haut de la nacelle. Au lieu de descendre verticalement, elle resta attachée au ballon comme par un fil invisible (ce fil n'était autre que la vitesse acquise dans l'aérostat même) et descendit comme si elle glissait le long d'une corde pendante de la nacelle. Je l'avais laissée tomber au-dessus d'une pièce d'eau : elle a déjà traversé une route, elle arrive sur une ferme. Pourvu qu'elle ne défonce pas la maison comme un boulet dont elle aura la vitesse et la force en arrivant. Heureusement, elle continue sa promenade et ne touche terre que dans un champ éloigné.

La chute dura 40 secondes, ce qui vérifia notre hauteur barométrique, qui était alors de 480 mètres.

Si l'on était sûr de planer sur un point inhabité, il y aurait de curieuses expériences à faire. Ainsi, à 4,000 mètres de hauteur, un boulet qu'on laisserait tomber de la nacelle, n'emploierait pas moins de 29 secondes à tomber, et arriverait au sol avec une vitesse de 280 mètres par seconde. Si, au lieu d'un boulet, c'était un aéronaute qui fit l'expérience sur lui-même, on voit que son corps se trouverait désagrégé par le choc en ses dernières molécules, et que les ossements eux-mêmes seraient réduits en poudre: ce serait une bouillie très chaude, à cause de la transformation du mouvement en chaleur (1). Il paraît qu'un jour un

(1) Il peut être agréable pour quelques lecteurs de calculer la durée de la chute des corps du haut d'un ballon selon les différentes hauteurs. La formule est des plus simples :

$$T = \sqrt{\frac{2 H}{9.8088}}$$

c'est-à-dire que le temps de la chute, exprimé en secondes, s'obtient en prenant la racine carrée du double de la hauteur divisé par 9,8088. Quant à la vitesse acquise par un corps qui tombe de la nacelle $V = \sqrt{2 \times 9.8088 \times H}$

Le tout abstraction faite de la résistance de l'air.

Le 31 octobre 1880, un pauvre gymnasiarque, qui avait eu l'inqualifiable imprudence de se suspendre à un trapèze emporté par une montgolfière sans nacelle, lâcha

Anglais, pénétré de spleen, et décidé à partir pour un monde meilleur, faillit jouer ce tour à Robertson et à lui-même. Il n'était monté en ballon que pour s'y donner l'émotion d'un suicide rare, et, pendant que l'aéronaute avait le dos tourné, se mettait en devoir de couper tranquillement les cordes de la nacelle. Décidé à mourir, l'étrange voyageur ne voulut pas entendre raison, il déclara qu'il *avait payé* et que son voyage n'avait pas d'autre but. Robertson, voulant éviter toute discussion désagréable, ouvrit immédiatement la soupape, et le ballon était revenu à terre avant que la discussion eût pris mauvaise tournure.

Cette histoire rappelle l'anecdote rapportée par Arago sur la chaise de Gay-Lussac. Pour s'élever le plus haut possible, celui-ci jeta par-dessus bord divers objets, entre autres une chaise en bois blanc que le hasard fit tomber sur un buisson, tout près d'une jeune fille qui gardait

prise à 600 mètres de hauteur et tomba dans un jardin de Neuilly avec une telle violence que, quoique broyé par le choc, son corps sauta à plusieurs mètres après avoir modelé son empreinte dans le sol. Il était arrivé à terre, couché horizontalement, avec une vitesse de 108 mètres par seconde.

les moutons. Quel ne fut pas l'étonnement de la bergère ! comme eût dit Florian. Le ciel était pur, le ballon invisible. Que penser de la chaise, si ce n'est qu'elle provenait du paradis ! On n'avait à opposer à cette conjecture que la grossièreté du travail ; les ouvriers, disaient les incrédules, ne pouvaient, là-haut, être si inhabiles. La dispute en était là, lorsque les journaux, en publiant toutes les particularités du voyage de Gay-Lussac, y mirent fin, et rangèrent parmi les faits naturels ce qui en d'autres temps eût pu paraître un miracle.

Mais nous nous approchons de la Seine, vers laquelle nous descendons obliquement en ligne droite ; le soleil éblouissant continue de s'y réfléchir. En passant au-dessus du fleuve, nous nous penchons pour y chercher notre image, et nous voyons avec curiosité notre globe rougi traverser lentement le miroir de l'onde.

On m'a souvent demandé quel moyen nous avons de savoir où nous sommes. La chose est fort simple, en vérité. Dès les premières minutes de notre ascension, nous connaissons la direction vers laquelle nous sommes emportés. Après avoir franchi les fortifications, nous voyons d'avance notre chemin, et à l'aide d'une excellente carte

des environs de Paris, nous pointons le moment précis où nous passons sur tel fort, tel clocher, telle route, tel point facile à constater. Lorsque nous sommes sortis de la carte des environs de Paris, nous prenons celle du département dans lequel nous entrons, ou même simplement une carte de France détaillée, et par nos points de repère, nous traçons sur la carte même la ligne parcourue (1). Au delà de la France, on déploie la grande carte d'Europe, et ainsi de suite. Nous savons ainsi *toujours où nous sommes, toujours où nous allons*, et avec quelle vitesse nous marchons. La boussole ne sert que rarement.

Lorsque les nuages s'interposent entre la terre et nous, la reconnaissance est moins facile. Néanmoins, par le point où nous planions, lorsque la terre commença à nous être cachée, nous préjugeons encore notre position. Ainsi, on se souvient que, le jour de notre voyage d'Angoulême, nous entendîmes au-dessus des nuages un excellent orchestre jouant *l'Ame de la Pologne*, et que nous jugeâmes que cette musique venait

(1) *L'Atlas départemental* de Joanne, si exact et si précis, m'a rendu les mêmes services que la carte de l'Etat-Major. Il suffit pour les voyages en ballon comme pour les voyages pédestres.

de la ville d'Antony. Or, j'ai eu le plaisir de recevoir de M. le directeur de la Société philharmonique de cette ville une gracieuse missive, m'apprenant que l'air exécuté était bien celui dont j'avais imprimé le titre dans mon compte rendu, que la fanfare était alors réunie dans la cour de la mairie, et qu'au moment où l'on nous avait aperçus dans une éclaircie, cet habile directeur nous avait fait l'honneur de saluer notre passage par cette sérénade gracieuse.

Après avoir traversé la Seine, nous voguions à une faible hauteur du sol, et je notais les indications du psychromètre, lorsqu'une interpellation nous arrive d'en bas : « Messieurs, vos papiers ! » Quels personnages nous adressaient ainsi cette indiscrète question ? Le lecteur l'a déjà deviné, et peut-être a-t-il déjà fredonné l'air

Deux gendarmes, un beau dimanche,
Chevauchaient le long d'un sentier.

Car c'étaient bien deux gendarmes, chevauchant le long de la route de Saint-Germain.

Comme nous ne pouvions nous décider à leur jeter nos passeports (il y avait du reste une excellente raison pour cela), Godard les invita à

monter les vérifier, et vida un sac de lest sur leurs têtes; les deux agents de la sûreté générale continuèrent aussitôt leur route, en devisant sans doute sur l'avenir de la gendarmerie dans ses rapports avec les progrès de la navigation aérienne.

C'est en planant ainsi sur les campagnes qu'on apprécie exactement la division des propriétés et le morcellement des terrains. Les champs de blé, d'avoine, d'orge, de seigle, de pommes de terre, les prés, les trèfles, les vignes tapissent le sol et en font une sorte de damier longitudinal. Tout est minuscule; mais chaque citoyen a aujourd'hui sa place au soleil.

Pourquoi ne rapporterai-je pas que, tandis que nous passions sur Vaux et sur d'autres bourgs, les cris de : « Eh ! Flammarion ! » s'élevant jusqu'à nous, nous montrèrent que nous étions loin d'être en pays étranger.

Nous naviguions à moins de cent mètres de hauteur. Notre aérostat *tourna sensiblement* suivant la colline qui borde la Seine. Cependant il ne s'attacha pas obstinément au cours du fleuve et enjamba la côte rapide. Les vallées et les rivières modifient localement la transmission générale des courants aériens.

La foule arrivait de toutes parts et semblait sortir de terre comme des grains de chapelet. Nous choisîmes pour lieu de descente le chemin pittoresque qui conduit à Meulan, et Godard tira la soupape. Mais, ô hasard ! la brise de terre souffle précisément vers la ville. Tous les bras ouverts pour nous recevoir durent s'abstenir, et le vent lui-même se chargea de nous porter à l'entrée de la ville, en même temps que plusieurs centaines de voix nous accompagnaient de leurs éclats joyeux.

Un incident, dont les suites auraient pu avoir quelque gravité, termina cette excursion. Arrivés à l'entrée de la ville, les habitants demandèrent à nous remorquer à ballon captif jusqu'à la place. Mais il fallut passer les fils des réverbères. Le premier fut dominé sans encombre, grâce à la combinaison des deux cordes par lesquelles on nous retenait. Mais, en arrivant au second, la rue, très étroite, opposait à notre passage corniches, toits et cheminées. A un certain moment critique, l'une des cordes rasa une façade dont les fenêtres laissaient passer des têtes trop curieuses, et faillit guillotiner une joyeuse comme ; soudain la nacelle heurta brusquement une cheminée. Les ordres ne purent être ponc-

tuellement exécutés, et, dans cet instant d'inquiétude, on abandonna la seule corde par laquelle on nous retenait.

Le ballon, délivré, s'envola, au grand désappointement de la foule, et nous fûmes emportés par-dessus la ville pour aller nous abattre dans le cimetière, au milieu des tombes, qui paraissaient s'écartier pour nous recevoir. Des corbeaux s'enfuirent en jetant leurs cris lugubres et l'ancre allait heurter et arracher une croix plantée sur une fosse récemment fermée, quand un sac de lest nous fit faire un nouveau bond jusqu'à la Seine.

Mais nous ne descendimes point pour cela sur la surface de l'onde perfide ; nous pûmes atterrir en face *l'Ile-Belle*, dans une ravissante prairie, où toute la population précédait notre pied-à-terre, et de laquelle s'établit bientôt une longue procession dont nous formâmes la tête, jusqu'aux Mureaux, où se donnait une fête aussi gaie que bruyante.

L'astre radieux du jour se couchait au milieu des nuées de pourpre bordées d'or et d'écarlate. En arrivant à terre, au milieu des acclamations étourdissantes d'amis inconnus qui organisaient un triomphe d'une heure, je regrettais d'avoir

quitté la contemplation supérieure, et de ne pouvoir, le lendemain matin, assister à la résurrection de ces splendeurs dans les régions lumineuses de l'atmosphère.

VIII

DE PARIS EN PRUSSE

PAR ROCROI, LIÈGE, AIX-LA-CHAPELLE ET COLOGNE

Traversée de la France et de la Belgique. — La pluie et l'orage en ballon. — Le coucher du soleil, le crépuscule et la nuit. Le silence des solitudes supérieures. — La muse et les hauts-fourneaux de la Belgique. Aurore. Paysages aériens. Étude de la formation des nuages. — *Sublime lever du soleil* vu à deux mille mètres au-dessus du Rhin. — Descente à Solingen (Prusse rhénane).

Les sciences d'observation ne progressent et ne peuvent progresser qu'avec lenteur. La météorologie surtout est une étude complexe et laborieuse, dont les éléments sont disséminés et fugitifs, et ne pourront être comparés et réunis que par des travaux longs et patients.

Les ascensions qui précèdent ont été bien différentes les unes des autres, et chacune d'elles peut être caractérisée par un état atmosphérique particulier. Celle du 14 juillet 1867 devait encore différer des voyages antérieurs. Le ciel avait été pluvieux pendant une partie de la journée. Notre aérostat lui-même avait reçu la pluie de 2 à 3 heures et vers 4 heures un quart. Nous partions à 5 heures 22 minutes, par un temps nuageux, après une ondée d'orage et sous un bon vent.

Nous passons perpendiculairement au-dessus de l'Arc-de-Triomphe, qui, en ce moment, nous apparaît sous la forme d'un rectangle de pavés dont la bordure est occupée par une centaine de têtes. Cela nous fait songer aux têtes coupées du sérail ; mais cinq minutes ne s'étaient pas écoulées depuis notre départ que nous traversons silencieusement le ciel au-dessus du cimetière Montmartre. Là, sous nos pieds, dorment cent mille corps humains, qui travaillèrent pendant la vie pour acquérir des biens qu'ils n'ont pas emportés.

Ci-gisent la dame aux camélias et l'auteur de la *Vie de Bohême*. Ici dort pour jamais, un jeune et ardent officier, mon cousin et presque mon

frère, qui, ne partageant pas la haine et le mépris que je porte à l'odieuse institution de la guerre, s'engagea pour les campagnes d'Afrique, et revint tomber à Paris, rongé jusqu'à la moelle par les fatigues de la vie des camps. Ici sommeille Auguste Godard, l'un des frères de mon aéronaute, qui, après l'avoir accompagné dans ses voyages d'Europe et d'Amérique, succomba à Paris, des suites des variations extrêmes de température et des agitations que son tempérament plus délicat n'avait pu supporter. Sa tombe a été notre premier point de repère.

Déjà nous planons à une hauteur de 750 mètres. Nous avons laissé Saint-Denis à notre gauche et nous remarquons qu'un nuage léger est suspendu au-dessus de Paris, mais, né touche pas le sol. Aujourd'hui ce n'est plus une masse de poussière, mais un véritable nuage. La grande capitale s'enfuit à tire-d'aile et ne tarde pas à disparaître par notre brillant essor. La haute flèche de la basilique de Saint-Denis qui jadis montrait à Louis XIV, de la terrasse de Saint-Germain, la dernière demeure des rois de France, s'éloigne aussi de nous à pas rapides. L'aéroscaphe céleste domine déjà les choses humaines. Il passe au-dessus du tombeau des

rois comme au-dessus du cimetière public et de la fosse commune. Il traverse les provinces. Dans quelques heures il traversera les frontières des peuples. Comment fermer notre esprit à l'enseignement de cette sphère céleste, qui, en nous transportant au-dessus du monde des agitations humaines, grandit si magnifiquement nos contemplations et nos jugements !

Nous avons remarqué, à notre gauche, le village de Gonesse ; c'est là que tomba le *premier ballon* enlevé à Paris, au Champ-de-Mars, le 27 août 1783. C'était un ballon isolé, auquel on ne songeait pas encore à suspendre une nacelle habitée par des êtres vivants. Gonflé place des Victoires, on l'avait conduit aux flambeaux pendant la nuit, à travers la capitale étonnée, et jusqu'au Champ-de-Mars. Jamais pareil spectacle n'avait ému aussi profondément l'esprit public.

Le globe s'était élevé rapidement, avait disparu dans un nuage pour reparaître, plus haut encore. L'enthousiasme fut si grand qu'un orage impétueux et une pluie torrentielle n'empêchèrent pas les spectateurs — et les spectatrices en élégantes toilettes — de rester immobiles sur le terrain du Champ-de-Mars, le visage élevé vers

le globe aérien. Arrivé à une grande hauteur, le gaz fit explosion et l'enveloppe se déchira. Alors le ballon redescendit, et tombant à Gonesse, jeta un effroi sans exemple chez les bons campagnards.

Les habitants accoururent en foule vers le monstre tombé du ciel, et deux moines leur ayant confirmé que c'était bien la peau d'un animal fabuleux, ils l'assaillirent à coups de pierres, de fourches et de fléaux. On raconte que le curé de Gonesse vint exorciser l'étrange bête, et qu'on se rendit en procession avec force détours et prières, vers ce demi-globe irrégulier qui tressaillait sous le souffle du vent. On n'approcha qu'avec lenteur, dans l'espérance que le monstre s'éloignerait. N'était-ce pas la bête de l'Apocalypse ? La fin du monde n'allait-elle pas sonner ?... Enfin un brave, dont l'histoire n'a pas gardé le nom, se décide à marcher vers l'ennemi et à lui tirer un coup de fusil. La charge de plomb déchire l'enveloppe, le gaz s'échappe et la bête s'affaisse. Victoire ! Chacun veut lui donner le coup de grâce ; mais les plus pressés crurent être asphyxiés en respirant l'air empoisonné de ses blessures. On attacha les restes palpitants de la victime à la queue d'un cheval,

et on les traîna à plus de mille toises à travers champs.

Le lendemain, pour prévenir le retour de pareilles émotions, le gouvernement publia une pièce naïve, sous le titre de : « Avertissement au peuple sur l'enlèvement des ballons en l'air, » dans laquelle on explique que les ballons ne sont pas des animaux féroces, mais des globes de tafetas qu'on a gonflés d'un gaz plus léger que l'air et dont on étudie l'ascension pour en faire un jour des applications utiles aux besoins de la société.

Toutes les fois que nous passons au-dessus d'un village, les volailles se mettent inévitablement à jeter des cris et les chiens à aboyer. Dans les airs, *jamais un oiseau n'ose approcher de l'aérostat*. Ainsi il est constant que notre véhicule aérien effraye ou du moins étonne singulièrement tous les êtres vivants, surtout les oiseaux. On le conçoit : c'est un grand animal, c'est un monstre... Oh ! ne nous craignez point, chers oiseaux : chantez, jouez, révez ou dormez en paix ; nous ne sommes ni l'épervier, ni le chasseur, mais votre ami, votre frère. Nous vous aimons, et c'est pour vous imiter que nous nous élancons dans votre doux royaume aérien.

Nous voguons dans la direction du Nord-Est, entre deux zones de pluie qui rayent l'atmosphère à notre gauche et à notre droite. La pluie qui tombe au soleil trace dans l'espace une oblique trainée blanche ressortant sur les nuages du fond. Au contraire, la pluie qui tombe dans l'ombre trace une trainée grise se dessinant nettement sur les nuées blanchâtres qui gisent au delà. Les dessins des nuages pluvieux et de l'obliquité de la pluie sont faciles à prendre. Ces nuages sont plus élevés que nous, volent plus rapidement et dans le même sens.

L'humidité de l'air, qui a diminué au commencement de notre ascension, augmente progressivement. Nous avions 71° à terre au départ, 67° à 5 h. 27 m. à 500 mètres d'élévation, 66° à 5 h. 40 m. à 515 mètres; à 6 h. 22 m., l'hygromètre marquera 77° à 410 mètres, et 70° à 820 mètres à 6 h. 35 m. Le thermomètre libre, qui indiquait 22° à terre au départ, est successivement descendu à 15°. Le psychromètre signale l'approche du point de rosée.

En passant au-dessus de Noéfort, je remarque sur la carte, à notre gauche, des désignations qui font penser au paradis terrestre : Ève, le mont d'Ève, le pont d'Ève. Voilà, sans doute,

de fort jolis endroits, mais nous ne nous y arrêtons pas. Déjà, nous apercevons la ville de Laon sur son plateau ; elle n'est pas à notre horizon et se dessine en noir sur les terrains gris qui se continuent au delà de la plaine immense développée au-dessous de nous. Laon est à 80 kilomètres d'ici.

La pluie tombe sur tout le Nord et le Nord-Ouest, et le soleil ne nous a pas accordé la faveur d'un seul regard depuis notre départ. En cela, il a fort gracieusement agi, car si nous subissions quelque forte dilatation, la pluie, qui semble nous harceler et devoir nous atteindre, viendrait sans doute mettre un terme imprévu pendant la nuit à notre voyage au long cours.

Après avoir plané, de 5 h. 40 à 6. h. 30, à une hauteur moyenne de 750 m., nous nous allégeons de quelques kilogrammes, et nous nous élevons à une zone de 1300 mètres. La marche des instruments est soigneusement notée suivant ces variations d'altitude.

Nous avons déjà traversé quatre départements : Seine, Seine-et-Oise, Seine-et Marne, Oise. Nous entrons maintenant dans l'Aisne et nous apercevons tous les contours de la forêt de Villers-Cotterets. On nous tire de temps en temps des

coups de fusil ; nous aimons à croire que c'est en signe de salut. Les fumées vont au nord : il y donc à terre un courant oblique au-dessous de nous.

Un fait assez curieux au point de vue de la météorologie et de l'hygrométrie a été observé sur la forêt.

Depuis longtemps nous apercevions de petits nuages légers, situés bien au-dessous de nous, et qui paraissaient suspendus, dans une immobilité absolue, sur le sommet des arbres. Lorsque nous arrivâmes vers le plus grand d'entre eux, je reconnus qu'il planait à une hauteur de 60 à 80 mètres au-dessus d'une pièce d'eau.

Il était isolé de toutes parts et pouvait avoir 100 mètres de long et 80 mètres de large sur 20 mètres d'épaisseur. Mais ce qui nous frappa le plus, c'est son *immobilité absolue*. Aucune brise ne soufflait-elle à terre ? ou le courant se transformait-il en vapeur visible en passant dans la colonne d'air supérieure à la pièce d'eau ? C'est ce que nous n'avons pu vérifier. D'autres petits nuages offraient le même aspect sur le cours d'un ruisseau. Il est difficile de croire cependant que, tandis que nous marchons avec une vitesse de 11 mètres par seconde, à 500 mètres

de hauteur, il n'y eût pas la moindre brise en cette région du sol.

L'humidité de l'air varie suivant une loi complexe. A 7 heures, l'hygromètre marque 80 degrés à 820 mètres; à 7 heures 10 minutes, 85 degrés à 740 mètres; à 7 heures 30 minutes, au-dessus de la forêt, 90 à 500 mètres; à 7 heures 43 minutes, 85 degrés à 900 mètres.

Le thermomètre (plus régulier) marque 10 degrés à 940 mètres, 12 degrés à 750 et 15 degrés à 450.

Nous voyageons entre des zones de pluies éloignées. La fumée qui précède la pluie est poussée avec une grande intensité dans la direction de la pluie elle-même : c'est le seul signe indicateur que nous puissions consulter entre les nuages et la terre. La fumée qui, plus rapprochée de nous, se trouve à côté de la zone pluvieuse, se dirige comme par attraction vers cette zone, en formant un angle droit avec la première.

Des panoramas tout nouveaux pour nous se déroulent dans la succession de ces paysages, dont les pluies d'orage ont singulièrement développé les parfums : les forêts succèdent aux

forêts, les prairies aux prairies, et lentement la nature commence à s'endormir sous les ombres du crépuscule.

Vers huit heures du soir, un spectacle vraiment magique se dessina dans le ciel. Le lointain soleil, caché par les nuages supérieurs, éclairait cependant la pluie avec les rayons de feu d'une fournaise ardente. C'était comme un immense feu de Bengale rouge, brûlant sur la terre et s'élevant derrière les nues. Un instant la nature fut illuminée et colorée de cette clarté singulière; on aurait pu croire que, le spectacle de la journée étant fini, le dieu du jour se donnait fantaisie de le couronner ce soir par un feu d'artifice bizarre et phénoménal. Les sommets des collines lointaines et les nuages du ciel s'étaient colorés de cette clarté rose, tandis que les montagnes noires, accoudées à l'horizon de l'occident enflammé, semblaient contempler cette grande scène comme des sphinx muets et rêveurs.

Bientôt le soleil lui-même, énorme sphère de fonte en fusion, apparut entre deux rangs de nuées violettes; le feu de Bengale cessa, et ce fut comme une lumineuse clarté éblouissant le monde dans une scène de l'Apocalypse. Dix minutes plus tard, l'astre du jour disparaissait de

son royaume, et nous poursuivions notre essor sous la clarté du crépuscule.

Pendant notre dîner, nous fîmes l'expérience de remplir entièrement un verre, à ce point qu'une seule goutte n'aurait pu lui être ajoutée, et que la feuille de rose de l'Académie silencieuse l'eût fait déborder. Nous voulions savoir si les oscillations et les grands mouvements de l'aérostat en renverseraient les couches superficielles. Il n'en fut rien; tandis que notre sphère aérienne nous emportait avec la vitesse d'une locomotive, avec des ondulations verticales de plusieurs centaines de mètres, pas une seule goutte ne tomba, et la nappe ne fut pas tachée. Une bouteille que nous jetons par-dessus bord descend, comme nous l'avons vu, non suivant la verticale du lieu où nous l'avons abandonnée, mais suivant la verticale constante du ballon qui marche. Elle produit en tombant un bruit strident causé par la résistance de l'air, comme un boulet qui traverserait une nappe d'eau avec violence. Nous n'avons pu suivre la chute jusqu'à terre, car le papier dont nous avions enveloppé la bouteille en fut arraché pendant la descente.

Vers neuf heures, le crépuscule fit place à la

nuit. Les nuages noirs qui nous poursuivaient depuis notre départ ont fini par nous atteindre, et, le ciel qui était resté inoffensif au-dessus de nous, commence à se couvrir de brumes menaçantes. La lune, qui a dû se lever à six heures, n'a pas encore montré, sous son voile de nuées, sa face pâle et mélancolique, et le ciel s'est au contraire obscurci rapidement. Soudain nous nous trouvons enveloppés de noir. Nous avions gardé l'espérance que notre marche, un peu plus rapide que celle des nuages, nous sauverait de la tempête ; mais cet avertissement nous montre la triste réalité.

A 9 h. 15, le tonnerre gronde. A 9 h. 20 la pluie crétète sur le ballon et nous enveloppe. Étant définitivement atteints, nous nous décidons pour le meilleur parti qu'on puisse prendre (mais qu'on ne peut prendre qu'en ballon), c'est de *passer par-dessus* les nuages qui nous font ce désagréable cadeau. Le capitaine du bord prépare tous les agrès dans le cas d'une descente forcée ; puis par un premier abandon de lest, nous traversons le nuage pluvieux et atteignons 1200 mètres. Mais il paraît que ce n'est pas suffisant ! De nouveau le nuage arrive sur nous. Nous jetons alors le lest par kilos et nous attei-

gnons une zone de 1700 mètres, où nous sommes pour toujours délivrés du malencontreux météore. Il importe fort, en effet, de ne pas se laisser mouiller. C'est une question capitale pour la traversée. L'aérostat pourrait en quelques minutes se couvrir d'une quantité d'eau suffisante pour l'entraîner dans les profondeurs et lui faire heurter les bas-fonds de l'océan aérien ; ce qui n'aurait rien d'agréable, surtout pendant la nuit. Supposons, en effet, que notre aérostat, dont la surface mesure 394 mètres carrés, se charge d'une couche d'eau de 1 millimètre d'épaisseur ; il subira par là même une surcharge soudaine de 394 kilogrammes. Si son hémisphère supérieur se couvrait seulement de la même épaisseur d'eau sur une étendue de 200 mètres, ce serait encore un poids additionnel de 200 kilogrammes, valeur plus que suffisante pour nous entraîner jusqu'à terre. Une fois arrivés au-dessus des nues, nous entendîmes pendant une demi-heure la pluie tomber au-dessous de nous... sur le monde vulgaire.

La pluie a cessé, et la campagne redevient visible au-dessous de nous. Mais quelle est cette fête, quelle est cette lumière ! Là-bas, dans l'ombre, un orchestre un peu discordant exécute un

quadrille très échevelé. Ce doit être une salle de bal, et sans doute un soir de fête publique. Quoi qu'il en soit, ils (et elles) paraissent s'amuser... comme on s'amuse à vingt ans.

Nous venons de passer sur la ville de Sissonne. Laon a dû s'éloigner à notre gauche pendant la pluie. Nous nous dirigeons maintenant vers le département des Ardennes. Les plateaux boisés et les chaînes de montagne ne s'élèveront-ils pas jusqu'à la hauteur de notre aérostat? Non. Nous les franchirons avec une supériorité d'altitude de cinq ou six cents mètres.

A 11 heures, notre élévation est de 1600 mètres; le thermomètre marque 7°, l'hygromètre 93. Des forêts et des montagnes passent sous la carène de notre navire. La lune, qui avait mangé les nuages, s'est de nouveau laissée cacher par un voile épais, et la pluie nous paraît tomber encore à l'est. Quel silence maintenant! Solitudes profondes! Nous sommes les seuls êtres vivants qui planions à cette heure sur les régions de la nuit et du sommeil. L'esquif aérien glisse à travers les nuées obscures, nous berçant dans le plus mystérieux des rêves.

Mais quel est ce pentagone de pierre posé au-dessous de nous sur les bois sombres de la terre?

Est-ce une forteresse gardant la frontière ? Est-ce une ville ceinte de bastions et de remparts ? Nous passons perpendiculairement au-dessus, et nous ne distinguons pas une seule lumière. Cependant, dans l'intérieur de cette fortification, il y a de longues files d'habitations régulièrement posées et de vastes places qui doivent être des champs de manœuvre. C'est Rocroi. Nous appelons les douaniers, nous crions de notre mieux, mais en vain. A notre hauteur, quelle voix descendrait jusqu'à terre ? Portés par l'aide du vent, nous avons franchi des frontières qui n'existent plus pour nous, et nous voguons maintenant sur les territoires si minutieusement cultivés de la Belgique.

L'astre des nuits a enfin pris possession de son trône aérien. Des nuées légères voilent encore sa face, mais n'arrêtent pas ses rayons argentés. Autour de cet astre, une auréole d'un aspect particulier se dessine vaguement. Bientôt, c'est un magnifique arc-en-ciel se déployant au-dessus du disque lunaire. On ne distingue que trois couleurs, le rouge, le vert et le violet; encore ces nuances sont-elles fort pâles et peu définies. Bientôt, au lieu de se déployer au-dessus de l'astre, cette ceinture irisée vient envelopper

Phœbé tout entière. Ce cercle était un *halo lunaire*. Un quart d'heure après, nous fûmes témoins d'un arc-en-ciel lunaire qui se dessinait pour nous seuls dans la solitude des nues.

MINUIT. — Seuls voyageurs aériens, plongés dans la solitude de l'espace, nous n'avons autour de nous que le silence et les ténèbres. Les paroles que nous échangeons troublent seules ce profond silence; nos conversations en ces sombres hauteurs semblent une dérogation sur-naturelle aux lois qui régissent le monde. Les nuées vaporeuses s'envolent en roulant dans le vide immense, et, comme des armées de légers fantômes, s'envolent au fond de la nuit. Les sylphes de l'air, invisibles mais actifs, ont écarté de leurs ailes flottantes les voiles qui cachaient le ciel à la terre, et bientôt, dans l'éclaircie transparente, les rayons argentés de la lune descendant baigner notre flottante demeure.

Au-dessous de nous se déroulent, vaguement estompées, des campagnes inconnues. La France s'est ensuie. Nous voguons maintenant sur la Belgique. Je note avec soin la marche des instruments et notre ligne aérostatique. Notre hauteur à minuit est de mille mètres. Elle augmentera bientôt. Pendant que j'écris ces diverses indi-

cations, le bruit d'une chute d'eau vient troubler le profond silence. Nous nous penchons pour examiner attentivement le terrain, et nous remarquons que, après avoir traversé une petite rivière, nous en traversons une seconde plus importante, qui ne peut être que la Meuse. En effet, ce fleuve vient du sud-ouest, accuse de nombreuses sinuosités, et nous en suivons le cours pendant quelque temps.

Beau fleuve, sois le bienvenu ! Je suis né près de tes bords, sur la vieille montagne qui domine la plaine féconde où tu prends ta source. En jouant jadis auprès de toi, je n'imaginais guère que le jour viendrait où je te traverserais suspendu à ce léger globe. Tes eaux paisibles coulent vers le Rhin et la mer du Nord, où successivement elles tombent pour s'engloutir à jamais. Ainsi s'en va notre existence vers les régions du froid et du mystère, pour s'évanouir un jour dans l'océan inconnu vers lequel nous descendons tous...

— Ah ! mon ami, que c'est beau ! Ne rêvez donc pas ainsi. Voyez-vous là-bas les lumières de Namur, à six ou sept lieues d'ici ? Et tenez, en suivant, Huy et plus loin Liège. Nous voilà en plein dans la Belgique ; nous pourrions bien

écorner la Hollande avant d'entrer en Prusse !

Ces interjections de mon pilote étaient éminemment propres à écarter le rêve pour lui substituer la réalité. A gauche de notre route aérienne, on distinguait comme une longue vallée, et les villes échelonnées sur cette ligne sombre révélaient évidemment le cours d'une rivière. C'était une nouvelle vérification de l'identité de la Meuse qui, après avoir reçu la Sambre à Namur, fait un angle droit pour se diriger vers le nord-est.

Cette région de *Sambre-et-Meuse* nous rappelle la Compagnie des aérostiers militaires, qui fut adjointe aux armées de la République française de l'an II à l'an X. Voilà Maubeuge : voilà Fleurus. C'est là que Coutelle arriva et prépara la victoire. Ces aérostiers militaires furent licenciés après les batailles d'Egypte, quoi qu'ils eussent rendu de grands services à la cause de la République. L'empereur avait-il eu quelques motifs d'oublier les aérostiers ? On se souvient, en effet, que le jour du couronnement de Napoléon, le ballon libre portant la couronne impériale, formée par trois mille verres de couleur, partit de Paris le 16 décembre 1804, à onze heures du soir, et arriva directement le lendemain matin à

Rome (le pape était retenu prisonnier en France) annoncer aux Romains le sacre de l'empereur. Cette montgolfière, préparée par Garnerin, portait en lettres d'or sur son équateur :

XXV FRIMAIRE AN XIII

COURONNEMENT DE L'EMPEREUR NAPOLÉON

PAR SA SAINTETÉ PIE VII.

Le plus curieux du voyage est que le ballon s'abattit précisément dans la campagne de Rome et alla briser la couronne impériale sur le pseudo-tombeau de Néron. Napoléon, qui croyait au destin, en garda-t-il quelque désappointement ? Peut-être.

Mais nous glissons dans la nuit noire et profonde. Les villes éclairées de la Belgique et leurs hauts fourneaux aux forges flamboyantes offrent au navigateur aérien le plus singulier spectacle. En même temps que le bruit sourd de la Meuse, on entend des siflements lointains, et l'on dis-

tingue, dans le fond de l'espace noir, des flammes et des fumées mystérieuses.

Green et Monk-Mason, qui accomplirent, le 6 novembre 1836, un long voyage de nuit, de Londres en Allemagne, et qui passèrent ici même, au-dessus de Liège et des hauts-fourneaux, racontent que, après minuit, les clartés d'en bas s'éteignirent, que le ciel était sans lune, mais brillamment étoilé, et que néanmoins la nuit était absolue autour d'eux.

« Un abîme noir et profond, disent-ils, nous entourait de tous côtés ; et, comme nous tâchions de pénétrer dans ce gouffre mystérieux, nous avions de la peine à nous défendre de l'idée que nous nous formions un passage à travers une masse immense de marbre noir dont nous étions enveloppés et qui, solide à quelques pouces de nous, paraissait s'amollir à notre approche afin de nous laisser pénétrer plus avant dans ses flancs froids et obscurs. »

J'avoue que, dans tous mes voyages de nuit, — dont l'un a été accompli sans lune et par un ciel couvert, — je n'ai jamais rien éprouvé d'analogique à cette sensation de la vue. Je m'associerai plus intimement aux impressions de la traversée racontées par le voyageur anglais. « Se

rouver transporté dans les ténèbres, dit-il, au milieu des vastes solitudes de l'air, inconnu et inaperçu, en secret et en silence, traversant des royaumes, explorant des territoires, regardant des villes qui se succédaient avec une rapidité qui ne permettait pas de les examiner en détail : cette situation suffit pour rendre sublimes des scènes qui auraient eu en elles-mêmes moins d'intérêt. Si l'on ajoute à cela l'incertitude qui commence à régner dans notre voyage, incertitude qui couvrait tout des voiles du mystère et nous mettait dans un embarras pire que l'ignorance même, on pourra se faire quelque idée de notre singulière position ». Que l'on joigne à cet effet celui du silence et du froid, et le sentiment de cette suspension solitaire à cinq ou six mille pieds au dessus de la terre, et l'on comprendra la vague préoccupation d'un tel voyage.

Par une période de profond silence et d'obscurité relative, nous entendîmes au-dessus de nous un bruit surprenant, comme si la soie du ballon avait éclaté et que le gaz se fût échappé en produisant le siffllement d'une sourde trainée... La cause de ce trouble était inoffensive. Le filet crépait sur l'enveloppe capitonnée par l'action de l'humidité, et trois petits ballons que j'avais

emportés pour ajouter au besoin leur gaz à celui du grand, après une première descente, se promenaient en roulant sous l'équateur de l'aérosat. Leur glissement produisait un bruissement léger qui, à cause du profond silence, paraissait plus intense.

Après minuit, le temps fuit avec une grande rapidité. A une heure et demie, l'aurore est déjà lumineuse au nord, quoique l'espace soit voilé de brouillards. Nous nous allégeons de quelques kilogrammes de lest et lentement nous nous élevons à 1200, 1300, 1400 et 1500 mètres. Nous laissons successivement à notre gauche les trois villes éclairées. A 2 h. 50 m., Liège passe avec ses hauts-fourneaux.

La lune, quand nous flottons au-dessus des nuages, brille avec un éclat extraordinaire et domine ce spectacle magique. Elle n'a qu'une pâle rivale : Vénus qui étincelle dans l'aurore.

Au-dessus de l'aurore, un tableau vraiment féerique se déploie. Des nuages de divers tons réunis en ces régions supérieures dessinent un paysage étrange et déroulent devant nos regards émerveillés des vallons, des collines et des plaines pittoresquement suspendus. Ce paysage marbré ressemble à ceux que la nature a dessinés dans

certaines agates imagées. Parfois, sur les hauts plateaux grisonnants, on distingue une ville avec ses tours et ses remparts, et au-dessus de ce panorama un ciel qui la couronne; on croirait voir du haut d'une montagne des Alpes une région cultivée, et, plus loin, une ville antique se dressant à l'horizon à travers les brumes de l'air. Mirages ou fantômes aériens : quels tableaux !

Quoique le ciel soit resté couvert d'un léger voile, nous distinguons les campagnes avant trois heures du matin aussi nettement qu'en plein jour. Nous suivons le bord d'immenses forêts qui se succèdent à notre droite. A gauche se déroulent des plaines cultivées. Ces plaines (sont-elles des plaines ?) ont un aspect bien différent des terres françaises. Au lieu de rectangles réguliers se succédant suivant des lignes parallèles et tracant sur la campagne un damier longitudinal, ce sont des polygones de toutes formes, de toutes grandeurs, juxtaposés sans succession régulière, comme les départements diversement coloriés qu'on voit sur une petite carte de France. De plus, chacune de ces propriétés irrégulières est environnée d'une haie. On croirait être en Irlande.

Le Rhin se dessine depuis longtemps, quoique

nous en soyons encore éloignés de plus de cent kilomètres. Nous laissons Spa à notre droite.

La dernière ville de Belgique que nous ayons traversée est Verviers. Nous entrons à 3 h. 40 m. par Eupen dans la Prusse rhénane et franchissons une *nouvelle frontière*, celle de l'Allemagne.

Vers 3 h. 45 m., voguant par 1800 mètres d'altitude, l'hygromètre étant à 93 degrés et le thermomètre libre marquant 5 degrés, nous assistons à la *formation des nuages* qui naissent au-dessus et au-dessous de nous. La campagne, qui depuis le lever de l'aurore avait déployé sous nos regards ses variations de tons et de nuances diverses selon la culture du terrain, se dérobe progressivement sous le voile des flocons amoncelés. A peine avons-nous le temps d'admirer à notre guise la vaste plaine colorée, les routes, les villages, les bois et les champs, que des nuées blanchâtres surgissent de toutes parts, D'abord diaphanes, elles deviennent tout à coup opaques et nous cachent complètement la vue des régions inférieures.

Ces nuages naissent et s'évanouissent avec une rapidité étonnante, et l'on se demande quelle baguette de fée leur ordonne de naître invisiblement du fond des campagnes. Par suite des obser-

vations hygrométriques faites dans cette matinée, je suis porté à croire qu'il y a dans l'air même des *"fleuves d'air* plus froids qui résolvent en vapeur visible les couches atmosphériques humides qui les traversent. Sous le moindre souffle d'air un peu plus chaud, les vésicules d'eau redeviennent invisibles.

Il y a de plus attraction des petites nuées entre elles. A peine quelques-unes se sont-elles formées en des points séparés, qu'elles se rapprochent pour se réunir. Nous avons vogué pendant deux heures au-dessus de ces nuages, qui occupaient une zone de 1000 à 1800 mètres d'élévation et pouvaient, par conséquent, mesurer, en certains points, près de 800 mètres d'épaisseur. Parfois notre navire aérien semblait yoguer à la surface même de cet océan, et la résidence de l'humanité se masquait, coquetttement éclipsée, pour notre regard et notre pensée.

Mais quels sont ces feux dorés qui s'allument à l'Orient, comme si l'hémisphère de nos antipodes était embrasé ?... C'est le lever du soleil qui s'annonce, et nous aurons le rare privilège de le contempler dans sa grandeur du haut de notre esquif, qui plane maintenant à deux mille mètres au-dessus de la vallée du Rhin. Notre chrono-

mètre de Paris ne marque que trois heures et demie, et l'*Annuaire du Bureau des longitudes* annonce le lever du soleil pour 4 heures 14 minutes. Mais nous sommes à Aix-la-Chapelle, à 3° 44', ou 15 minutes à l'est du méridien de Paris, et à deux mille mètres d'altitude. D'ici nous distinguons, à notre droite, le duché de Luxembourg jusqu'au delà de Trèves, et à notre gauche la Hollande jusqu'à la mer du Nord.

L'œil mortel qui eut une seule fois le privilège de contempler l'arrivée triomphante du dieu du jour dans le monde aérien et d'assister, dans les hauteurs du ciel, à la glorieuse manifestation de sa splendeur, ne saurait oublier un tel spectacle et en gardera jusqu'au dernier sommeil l'image ineffaçable. Il y a sur la terre des impressions qui donnent une si haute idée de la nature, et qui nous la révèlent sous un aspect si imposant, que l'âme profondément émue en conserve éternellement l'impérissable souvenir.

Lentement, insensiblement, la tendre et blanche clarté de l'aurore s'était affermie, et, semblable à un doux océan de lumière, elle emplissait l'atmosphère. Comme la mélodie d'un orchestre lointain semble d'abord un écho imperceptible, et progressivement augmente en gran-

dissant l'enivrant murmure, ainsi la lumière était pour l'œil ce que la musique est pour l'oreille. La terre silencieuse attendait dans le recueillement, éveillée de son sommeil réparateur, mais comme accablée sous le prestige de la beauté céleste.

Le Rhin déroulait au loin ses anneaux d'argent, comme un serpent étendu sur la verte Allemagne, penchant là-bas dans la mer du Nord sa tête aplatie. La nature se taisait; et si les petits oiseaux chantaient, c'était seulement un timide prélude à l'hymne du jour! Bientôt un vaste rayonnement d'or s'élança de l'orient, comme un éventail fluide venant caresser de ses chatoyantes couleurs les nuages les plus élevés de l'atmosphère, et leurs légers contours s'allumèrent des nuances de la rose et de l'or.

.... L'orchestre augmente, et déjà parmi les moires flottantes, les bercements et les broderies mouvantes de l'harmonie, on distingue les frémissements célestes. Tout à coup, au moment où l'âme charmée se sent emportée vers ses rêves les plus élevés par le magnétisme du chant divin, l'orgue universel dont tous les jeux sont ouverts entonne pleinement l'éclatante fanfare de la vie!... Les accords solennels du mode majeur

répandent dans l'espace le sublime poème de la mélodie sacrée. Le dieu de la lumière vient d'apparaître ; son disque immense flamboie entre les tentures de pourpre que l'Orient a écartées pour le recevoir !

A mesure que le soleil se levait lentement de l'hémisphère inférieur, notre aérostat s'élevait lui-même dans l'espace. Il atteignit 2300 mètres au moment où l'astre radieux, dégagé des couches des nuages inférieurs, vint planer dans un ciel double, formé par l'atmosphère supérieure grise et occupée elle-même par des traînées blanches très élevées.

A 3 h. 54 m., le soleil nous parut se lever une seconde fois. Caché par de longues files de nuages, on aurait pu croire qu'il n'était pas encore arrivé sur notre hémisphère, lorsque nous le vîmes de nouveau à l'horizon, non plus rouge écarlate comme tout à l'heure, mais d'un blanc vermeil ; c'était le Rhin qui nous renvoyait son image éblouissante.

Avant d'atteindre Aix-la-Chapelle, nous distinguions déjà à l'œil nu la ville de Cologne, ou plutôt sa cathédrale, basilique géante dont la masse noire se projetait sur le ruban d'argent du grand fleuve. A 4 h. 26 m., nous passons perpen-

diculairement au-dessus de la gare de Düren (ligne d'Aix-la-Chapelle à Cologne).

Nous nous trouvions à 2400 mètres d'élévation, et nous passions au-dessus d'une plaine de nuages, lorsque les sons de l'*Angelus* vinrent frapper nos oreilles. C'était le premier bruit de la terre qui nous arrivait depuis la musique de bal qui avait suivi la pluie de la veille.

Le son des cloches est doux à entendre dans le ciel ; mais il ne nous fut pas donné d'en goûter le charme, car le bruit du canon vint aussitôt lui succéder, et pendant longtemps, de minute en minute, la voix de ce gracieux appareil de civilisation et de progrès vint gronder dans les nuages et vint s'étendre dans les plaines de l'air. C'était, nous dit-on, « l'artillerie de Muhlheim qui s'exerçait pour la guerre prochaine... » Nous ne nous doutions pas de ce que devait être cette guerre.

La ville antique de Cologne, où naquirent deux personnages aussi différents qu'une salve d'artillerie et la prière de l'*Angelus* (l'impératrice Agrippine et saint Bruno), dessine sous nos yeux un demi-cercle régulier soudé à la rive gauche du Rhin. Elle nous donne l'idée d'un escargot collé à une mince branche d'arbre tordue. Nous voguions paisiblement et magnifiquement à

1800 mètres de hauteur, admirant dans sa grandeur la riche campagne du Rhin, les sept montagnes qui dominent la pittoresque vallée, les vallons de la Westphalie qui s'avançaient sous nos pas, le cours du fleuve vers la grise Hollande, les plateaux noirs de l'Allemagne et les paysages coquets échelonnés sur les bords d'une rivière qui se jette dans le Rhin en aval de Cologne.

L'humidité de l'air avait successivement diminué, et l'hygromètre marquait 62°; le thermomètre était à la glace. Mais le soleil avait enfin percé les nuages et commençait à briller : c'était la plus belle heure de notre traversée et la période où nous devions jouir pleinement de la magnificence du spectacle ; l'aérostat, loin de tendre à descendre, s'élevait encore sous l'action de la sécheresse de l'air ambiant. Quel est l'homme qui, sous l'impression d'un tel spectacle et se sentant dans une sécurité absolue dans les champs de l'azur, aurait laissé germer dans son âme l'idée de redescendre chez les mortels ? Hélas ! il y avait en ce moment un homme qui avait la nostalgie de la terre et qui regardait avec convoitise les vertes plaines de la Prusse, et cet homme c'était précisément Eugène Godard.

Le voyant préparer la corde de soupape, je le

menaçai avec toute la sévérité dont je suis capable de le dénoncer à tous mes lecteurs. Je lui demandai seulement de nous laisser porter par le vent jusqu'à Berlin. Je lui représentai combien il serait flatteur pour sa célébrité d'aéronaute de faire une partie du tour du monde en ballon. Je lui expliquai que ma série d'observations météorologiques n'était pas encore terminée, que l'aérostat était excellent, qu'il n'y avait aucun danger, etc.

Mon compagnon m'assura qu'un voyage de 640 kilomètres (par la route) était déjà très beau ; il ajouta que nous n'avions presque plus de lest pour notre ballon et rien à déjeuner ; il termina son discours en me répétant que le vent s'élève toujours dans la matinée, et que, comme avec nos faibles ressources nous ne pouvions voyager la journée entière, nous serions forcés de descendre avant midi, sans lest pour faire face à une chute imprévue, et sous le coup du vent intense des plaines. J'eus toutes les peines du monde à le faire patienter jusqu'au Rhin ; mais à peine arrivions-nous sur la verticale du grand fleuve, qu'il s'empressa, pendant que j'admirais avec émotion le plus splendide des panoramas, de tirer la corde de la soupape.

Les trois petits ballons attachés au cercle nous firent descendre en spirale : la terre tournait autour de nous, et nous paraissions précipités en cycloïde dans les profondeurs de l'air. Le soleil vint nous éclairer lorsque nous étions à 890 mètres. Les paysages inférieurs revêtirent des formes bien définies, et les montagnes élevèrent leurs pics vers le ciel à mesure que nous nous approchâmes de la surface du sol. Descendant sur la terre d'Allemagne, nous avions eu la pensée d'arborer le drapeau français dans nos cordages. Lorsque nous arrivâmes assez bas pour distinguer les hommes, nous aperçûmes une multitude de paysans, aux costumes bizarres et d'énormes pipes aux lèvres, accourant à travers champs à notre rencontre.

A peine la nacelle avait-elle effleuré doucement le gazon des prairies, que de robustes bras étaient là pour la recevoir (notre plus grande peine fut d'empêcher de fumer). Bientôt nos oreilles furent abasourdies des cris exhalés par cent gorges allemandes, et nos yeux se promenèrent sur les têtes germaniques, et sur l'expression spontanée des jeunes filles rouges, aux jambes nues, qui approchaient avec curiosité.

Nous étions sur le territoire de Solingen, dé-

partement de Dusseldorf, à $4^{\circ} 45'$ à l'est du méridien de Paris, et par $51^{\circ} 6'$ de latitude boréale, ayant parcouru à vol d'oiseau 550 kilomètres en douze heures et demie.

En effectuant notre descente, j'avais obtenu de mon pilote de laisser le ballon gonflé jusqu'au soir, afin de pouvoir continuer notre voyage « après déjeuner ». On nous amena donc captifs jusqu'à une place favorable pour nous recevoir. — Mon premier soin fut d'abriter les instruments, de faire charger la nacelle de pierres et de remplacer le gaz perdu par celui des trois petits ballons; notre intention était de renvoyer en France les bagages inutiles.

Le lieu de descente fut rapidement transformé en place de fête; des jeux et des buvettes y furent organisés. Mais un orage malencontreux et tout à fait absurde vint à midi clore la fête et dégonfler le ballon. Nous nous dirigeâmes, ballon ployé, vers la ville de Cologne, où nous entrâmes à trois heures du soir, escortés d'une armée de curieux, et précédés d'un cavalier portant le drapeau tricolore.

Ici se clôt la première série des voyages scientifiques en ballon, que j'avais entrepris avec tant d'enthousiasme, et qui m'avait conduit à cette

brillante traversée aérienne. Les absorbantes études de l'astronomie pratique se sont toujours opposées à l'organisation d'une nouvelle série de plusieurs voyages consécutifs, et, dans les ascensions dont il me reste à faire le récit, la prudence exagérée et un peu bourgeoise des aéronautes de profession m'a constamment empêché de réaliser le plus beau, mais sans doute le plus téméraire de mes rêves : vivre deux jours et deux nuits en dehors du monde terrestre inférieur, dans la solitude mystérieuse et sublime de ces plaines aériennes où tout est grand, tout est beau, tout est pur.

LX

NEUVIÈME VOYAGE.

Au Conservatoire des Arts-et-Métiers. — Les courants atmosphériques. — Etude complète du cercle anthélique. — Le monde des nuages. — Descente à Beaugency. — Variétés des voyages aériens.

Si au lieu de douze voyages aériens, c'était cent ou mille que j'eusse à raconter, je suis bien persuadé qu'on n'en trouverait pas deux qui pussent s'identifier l'un à l'autre. Longtemps, les impressions seront neuves; toujours elles offriront à l'imagination des aspects inattendus. Nous n'avons, nous autres habitants de la terre,

guère plus d'idées sur la nature, la grandeur et l'œuvre active de l'atmosphère, que les poissons et les mollusques qui rampent au fond de la mer n'en peuvent avoir sur la surface de l'Océan, sur les courants, les marées, les phénomènes lumineux et calorifiques qui s'accomplissent incessamment dans les couches maritimes supérieures. L'océan aérien constitue la vie et la beauté du globe. Nous végétons dans son bas-fond, ignorants des grands mouvements qui organisent sa circulation pépétuelle autour du monde, ignorants des grands spectacles incessamment déployés dans son sein. Le contraste est si frappant entre cet état d'inerte ignorance et la richesse du monde supérieur, que lorsqu'on a goûté à ces plaisirs d'en haut, on ne comprend pas que l'homme n'ait pas été élu depuis longtemps domicile au-dessus des nuages, dans cette région si pure et si belle, où la pluie et la neige ne tombent jamais, où les vents bercent notre esquif sans se faire sentir, où la lumière et la joie inondent de rayons enchantés le contemplateur de la nature.

Cette ère arrivera sans doute : l'humanité ne serait point complète sans ce perfectionnement, et c'est là probablement la condition actuelle des habitants de Saturne, enrichis d'un domaine

naturel plus vaste et plus agréable que le nôtre et qui ont su mieux que nous prendre possession de leur planète. Quant à moi, mon plus grand désir serait que chacun de mes compatriotes pût faire au moins une fois en sa vie un voyage au-dessus des nuages. Après quelques générations, il n'y aurait plus ni octrois, ni douanes, ni frontières; le plaisir de respirer là-haut et de dominer les empires à son aise aurait accompli de lui-même la plus grande des révolutions. Chaque propriétaire voudrait avoir sa maison de campagne aérienne, son observatoire volant. Il y en aurait pour tous les âges et pour tous les goûts, et, comme on disait autrefois, pour *tous* les sexes. Comment se fait-il que les femmes aux facultés vives et entreprenantes ne se soient pas encore mises à la tête de cette émancipation toute céleste?

La nouvelle excursion aérienne qui fait l'objet de ce chapitre n'est pas aussi étendue que la précédente, et ne nous conduira pas au delà du Rhin. Mais elle a son caractère spécial. Ce ne sont pas toujours les choses les plus longues qui sont les meilleures, et la nature nous présente souvent, au moment où nous nous y attendons le moins, des spectacles intéressants que nous

ne trouvons point quand nous les cherchons.

Remarquons en passant que la présence d'un aéronaute de profession est très utile pour la bonne organisation d'un voyage aérien. Non seulement la préparation de l'aérostat au moment de l'ascension et les soins qu'il demande nécessitent un travail auquel ne peut se livrer le météorologue, occupé de son côté à la comparaison, à l'installlation et à l'observation minutieuse de ses instruments, mais encore, pendant toute la durée des voyages, la conduite du ballon qui flotte incessamment dans un équilibre instable commande à l'aéronaute une attention permanente et une action matérielle assez fatigante, qui ne sont pas du domaine de l'observateur. Celui-ci a bien assez à faire, à écrire, à dessiner, et aussi à penser. Le temps passe vite, les heures s'écoulent comme des secondes, tant l'observation scientifique doit enregistrer de faits au sein de ce monde encore si nouveau et si mystérieux.

Le 15 avril 1868, nous nous sommes élevés du jardin du Conservatoire des Arts-et-Métiers, du lieu même où Biot et Gay-Lussac avaient fait, soixante-quatre ans auparavant, leur mémorable ascension. Le ballon qui m'avait servi dans les

ascensions précédentes, et qui ne cubait que 800 mètres, était remplacé maintenant par un neuf, cubant 1500 mètres. A trois heures, M. Eugène Godard et moi nous prenions place dans la nacelle, et à 3 h. 15 m., nous nous élevions avec une grande force ascensionnelle dans la direction sud-sud-ouest.

On remarquait à l'équateur du ballon un cercle d'étoffe rattaché au filet. C'était un parachute de un mètre seulement de large, pouvant servir à modérer la descente.

Une minute et cinquante secondes après notre départ, nous traversons la Seine et le nouveau palais du Tribunal de commerce, à 615 mètres de hauteur au-dessus du jardin du Conservatoire; trois minutes plus tard, nous prenions pour point de repère mon petit observatoire du Panthéon, et nous étions à 676 mètres; nous passons au zénith de l'Observatoire, à 3 h. 25 m.; ensuite nous traversons les fortifications, à 950 mètres d'altitude.

Alors le courant change vers 900 mètres et fléchit tout à fait au sud. Nous allons passer (3 h. 34 m.) à l'est de Bourg-la-Reine, et plus tard (3 h. 53 m.) laisser également Longjumeau à notre ouest. Je remarque, par parenthèse,

qu'ici notre point de repère est voisin de celui que nous avons pointé sur nos cartes lors de notre voyage à Angoulême.

L'abaissement de la température se fait rapidement sentir à mesure que nous nous élevons. Le thermomètre étalon du Conservatoire marquait 15 degrés à la salle du rez-de-chaussée. Mon thermomètre à l'air libre, d'accord avec lui, marque 15 degrés dans le jardin au moment du départ. A 600 mètres, il est déjà abaissé à 8 degrés ; à 750, il est à 6 degrés ; à 865, à 5 degrés ; à 950, à 4 degrés ; à 1150, à 3 degrés ; à 3 degrés ; à 1300, à 2 degrés. Je cherche en vain le niveau inférieur des nuages ; ils ne sont point étendus en nappe uniforme, comme je l'ai constaté quelquefois, mais disséminés de part et d'autre. En arrivant à 1200 mètres, nous en reconnaissons qui sont suspendus comme d'immenses et légers flocons dans l'espace, plus bas que nous.

Notre haleine s'est condensée en parcourant une zone d'air où l'humidité était à son maximum, à 1150 mètres, et où le thermomètre marquait 3 degrés : il n'y avait pas de nuages. Mais c'était à peu près le niveau inférieur de la nappe disséminée. Plus haut, elle ne s'est pas con-

densée. A 1255 mètres nous sommes presque complètement enveloppés de nuages; la terre disparaît peu à peu; on distingue encore les dessins des campagnes, les routes, les chemins; bientôt le sol n'est plus apparent, et nous nous trouvons (1415 mètres) au niveau supérieur des nuages. Leur densité est faible, je n'ai point éprouvé aujourd'hui l'impression singulière que j'ai ressentie lorsque, traversant pour la première fois une immense nappe de nuages, j'avais été surpris par l'éblouissante lumière et la joie radieuse dans lesquelles on entrait en sortant des régions basses et des nuées inférieures.

Mais un spectacle merveilleux nous était réservé. Au moment où nous nous attendions le moins à voir aucun tableau, et où j'étais occupé à suivre la marche de l'hygromètre à précision, nous nous trouvons vers la surface supérieure, étrangement accidentée, des nuages. Et voilà que devant nous, à trente mètres peut-être, apparaît, à l'opposite du soleil qui se révèle, la partie inférieure *d'un ballon* presque aussi grand que le nôtre, — et sous cette partie inférieure une nacelle suspendue au filet, — et dans cette nacelle deux voyageurs si faciles à distinguer qu'on aurait pu les reconnaître sans peine.

On aperçoit les plus petits détails, jusqu'aux minces ficelles, jusqu'aux instruments suspendus ; j'agite la main droite, mon Sosie agite la main gauche ; Godard fait flotter le drapeau national, l'ombre d'un drapeau voltige dans l'ombre de la main du spectre aérien. Et autour de la nacelle, des cercles concentriques de diverses nuances ; d'abord, au centre, un fond jaune blanc, sur lequel ressort la nacelle, puis un cercle bleu pâle ; alentour une roue jaune, puis une zone rouge-gris, et enfin, comme circonférence aérienne, une légère nuance de violet se fondant insensiblement sur la tonalité grise des nuages.

A quel jeu de lumière ce phénomène est-il dû ? Bouguer émet l'opinion qu'il est causé par le passage de la lumière à travers des particules glacées. Telle est aussi l'opinion de Saussure et de Scoresby.

L'observation faite en ballon me montre que très certainement il n'en est pas ainsi. Sur les montagnes, comme on ne peut s'assurer directement du fait en s'envolant dans le nuage, on en est réduit à des conjectures. En ballon, traversant les nuages de part en part, résidant au milieu d'eux et passant sur les points mêmes où

l'apparition se montre, on peut facilement se rendre compte de l'état du nuage. Au moment où le phénomène se produisit, nous étions à 1415 mètres de hauteur, et arrivés à la surface supérieure des nuages, surface qui est loin d'être plane, mais très accidentée. Le thermomètre marquait 2 degrés au-dessus de zéro. L'hygromètre avait indiqué un maximum d'humidité (77) 250 mètres plus bas, dans la partie inférieure des nuages; il est déjà remonté à 73. La vapeur aqueuse constitutive du nuage était dans l'état sous lequel je l'ai généralement observée, ne présentant pas le moindre indice de la présence des particules glacées. On peut donc admettre, avec Kaemtz, que l'image se produit simplement sur les vésicules du brouillard. Tout le phénomène peut se déduire, comme l'a montré Fraunhöfer, de la diffraction de la lumière.

Ce phénomène ne diffère pas essentiellement de celui que nous avons signalé dans les relations précédentes et désigné sous le nom d'*ombre lumineuse du ballon*. En effet, à mesure que notre aérostat s'éleva au-dessus des nuages, nous vîmes la silhouette se rapetisser, et l'aurore colorée s'agrandir, de sorte qu'au lieu d'être décrite autour de la nacelle (ou, pour

mieux dire, de nos têtes), elle arriva à envelopper régulièrement l'ombre circulaire de l'aérostat. Les couleurs avaient insensiblement pâli et disparu. Nous avions, dès lors, une ombre lumineuse avec un noyau sombre au centre, ombre voyageant avec nous sur les nuages.

Un soleil brûlant nous inonde de ses rayons, et dilatant l'aérostat, accroît notre force ascensionnelle. Un ciel bleu s'ouvre au-dessus de nous, dans lequel nous montons comme par enchantement. L'ombre du ballon, beaucoup plus petite et plus éloignée de nous, se dessine en entier, et d'autant mieux que le nuage sur lequel elle se projette est plus épais; l'arc-en-ciel l'environne entièrement. Un océan vaste, incommensurable, se déploie sous nos regards, boursouflé en certains points comme des bulles énormes et floconneuses, se tordant et se déformant parfois avec une grande rapidité. Lorsque nous voguons à la surface supérieure de ces amoncellements de nuages, nous pénétrons parfois en d'énormes montagnes blanches, tout surpris de nous enfoncer dans leur sein sans éprouver aucune résistance.

C'est un spectacle toujours magnifique de se voir suspendu dans le vide au-dessus d'un océan

sans bornes formé d'immenses amoncellements qui se succèdent, collines et vallées de vapeurs visibles, et vont en se déployant jusqu'à l'horizon céleste. La terre est cachée sous ce voile au-dessus duquel règne la lumière.

Les hommes vivent là-dessous, sans se douter du plein soleil qui rayonne ici, et restant les trois quarts du temps ensevelis sous des nappes de brouillards !

Ah ! là-haut, que la vie est différente ! que l'on oublie vite la pauvre terre ! Le ciel bleu nous environne, le soleil nous illumine et nous échauffe, *les nuages se déploient sous nos pieds comme une nappe immense* au-dessus de laquelle se hérissent de blanches collines boursouflées par des courants inférieurs, semblables aux protubérances du Soleil que d'ardents courants verticaux élèvent au-dessus de la surface de cet astre colossal jusqu'à des centaines de milliers de kilomètres de hauteur.

Parfois ces campagnes blanches et accidentées qui s'étendent au-dessous de nous paraissent solides, et l'idée vous prend d'enjamber la nacelle et de poser le pied sur ce plancher de neige. On s'y essaierait volontiers, tant la solidité est apparente. Mais on ne s'y tiendrait pas longtemps

debout ! On éprouverait vite une surprise unique et sans seconde ; nous ne sommes pas encore des anges.

A 4 h. 10 m., nous voguons à 1600 mètres d'altitude ; une éclaircie qui s'ouvre au-dessous de la nacelle laisse apercevoir de vastes terrains et une ville, mais les nuages voyagent vite en sens inverse de notre direction, — apparence due sans doute à un mouvement plus rapide de notre part. — Nous ressentons parfois un vent assez fort, circonstance extrêmement rare en ballon.

Des aboiements, puis le bruit d'un tambour, se font entendre. Notre mouvement ascensionnel a continué, et nous voguons bientôt à 2300 mètres de hauteur.

L'observation de l'hygromètre, c'est-à-dire de la variation de l'humidité suivant l'altitude des couches d'air, a été féconde et donne des résultats importants. L'humidité est de 73 degrés au niveau du sol, et de 77 à 1150. C'est la position de la zone maximum. Puis elle décroît jusqu'à 30 degrés à 3000 mètres.

Quoique le soleil soit ardent sur notre visage, la température de l'air décroît constamment. A 3000 mètres, nous avons déjà 7 degrés au-des-

sous de zéro. Nous atteignons bientôt une altitude de *quatre mille cent cinquante mètres*, point de notre plus grande élévation, et nous éprouvons là un froid de 10 degrés tandis que le soleil reste d'une chaleur intolérable pour nos têtes.

Il est difficile de rendre l'impression toujours nouvelle qui pèse sur l'âme en ces régions désertes. Lorsqu'une nappe de nuages nous sépare de la terre, il semble que l'on n'appartienne plus à la sphère de la vie. Quoique le spectacle soit indescriptiblement beau, quoique ces vastes étendues produisent sur l'esprit un effet important et plutôt glorieux que triste, néanmoins les fonctions vitales qui ne s'accomplissent plus avec régularité, le manque d'équilibre, l'accélération du pouls, les douleurs de l'oreille, la sécheresse du gosier, l'embarras des poumons et le gonflement sanguin des lèvres troublient désagréablement la première impression de bonheur qui s'attache à la contemplation de ces grandioses spectacles, à l'étude de ces importants phénomènes (1).

(1) A 4000 mètres de hauteur, nous avions sous les yeux une étendue topographique de 227 kilomètres de rayon, ou de 454 kilomètres de diamètre. Lors même qu'il n'y a pas de nuages et que l'atmosphère est limpide et trans-

Arrivés à notre plus grande hauteur, nous nous trouvâmes *entre deux cieux*, le ciel inférieur formé de cumuli, le ciel supérieur formé de cirri : ceux-ci ne tardèrent pas à se disséminer dans l'azur, en forme de balayures, et à causer une forte condensation dans l'aérostat. La chaleur solaire avait amené la déperdition d'une grande quantité de gaz. Une chute assez rapide nous fit tomber de *deux kilomètres en deux minutes*. Nous n'arrivâmes cependant pas jusqu'à la couche des nuages inférieurs, grâce à

parente, les horizons lointains n'offrent plus la netteté des détails que nous distinguons si exactement sous nos pieds et jusqu'à une grande distance. Du côté opposé au soleil toutefois, la vue s'étend dans une immensité vraiment féerique. Lorsqu'on a plané sur ces panoramas, les plus belles vues du monde ne sont plus que des miniatures. Voici les étendues qui correspondent aux diverses hauteurs :

De 300 mètres la vue s'étend à 60 kilomètres.

785	—	—	100	—
1000	—	—	113	—
2000	—	—	159	—
3000	—	—	196	—
4000	—	—	227	—
5000	—	—	254	—
6000	—	—	278	—
7000	—	—	300	—

notre lest, et nous voguâmes ensuite vers 1500 mètres d'altitude.

Etampes passa presque invisible dans le fond de l'espace, lorsque nous planions entre trois ou quatre mille mètres au-dessus des nuées transparentes.

A 4 h. 45 m., les nuages devenant moins épais, nous aperçumes au-dessous de nous Angerville. Nous venions de traverser la ligne du chemin de fer d'Orléans, à la gauche duquel nous marchons pendant une heure. Les voyageurs d'un train venant de Paris nous ont suivi pendant long-temps; nous allions plus vite qu'eux, en faisant beaucoup moins de bruit.

Artenay passe à notre droite à 5 h. 30 m., et Chevilly à 5 h. 43 m. Nous apercevons Orgères, où mon brave ami le docteur Lescarbault dirige peut-être en ce moment son télescope vers le ciel et va rencontrer notre planète errante, qui lui rappellera sa découverte ultra-mercurielle et les calculs de M. Le Verrier. Nous coupions la forêt d'Orléans et le chemin de fer, et, inclinant maintenant de plus en plus vers l'ouest, nous laissons Orléans à notre gauche pour entrer sur la Loire, à Mareau, et suivre le fleuve.

Les expériences que nous avons faites sur le

son nous ont prouvé de nouveau qu'il monte bien plus facilement qu'il ne descend. Tandis qu'à 800 mètres on entend encore la voix humaine venue d'en bas, à 300 mètres il nous est impossible de nous faire comprendre.

Les courants aériens subissent l'influence des cours d'eau et des reliefs du sol. Nous suivîmes pendant longtemps le cours de la Loire, en descendant toujours. La condensation se continuant et notre lest s'épuisant, il nous était interdit de prolonger notre voyage et d'entrer dans la nuit.

Nous jetâmes l'ancre à 6 h. 57 m. à Beaugency, ayant parcouru 144 kilomètres en 3 h. 42 m. A 4000 mètres d'élévation, nous marchions à raison de 55 kilomètres à l'heure. Le hasard nous fit atterrir dans une propriété appartenant à un descendant de l'aéronaute Charles, l'inventeur des ballons à gaz, comme nous l'avons vu. En véritable propriétaire, grand conservateur des biens de ce monde, cet excellent homme qui, si j'ai bonne mémoire, était ou devait être député, prétendit d'abord que les curieux accourus à notre rencontre avaient endommagé son champ. Mais nous fûmes si surpris de voir un descendant de Charles réclamer des dommages-intérêts à des aéronautes, que je lui offris une somme

double pour avoir le plaisir d'écrire le lendemain dans le *Siècle* un article sur la coïncidence. Nous dûmes nous résigner à ne rien payer, et même à accepter un verre de champagne à la mémoire de Charles et de ses émules.

X

DIXIÈME VOYAGE

Une journée d'été en ballon. — De Paris à Vaucouleurs. — Nouvelle étude des courants. — Première étape d'un voyage en Italie.

Le 11 septembre 1872, au moment même du lever du soleil, je m'élançais de nouveau dans les régions aériennes, suspendu à la force ascensionnelle d'un aérostat de mille mètres cubes, gonflé à l'*hydrogène pur* par les nouveaux procédés de M. Giffard. L'habile ingénieur faisait des essais sur la fabrication de l'*hydrogène* par la décomposition de la vapeur d'eau à l'aide du

mineraï de fer chauffé au rouge et préalablement désoxydé à la superficie par un courant d'oxyde de carbone. Pendant toute la nuit, à l'usine Flaud (Champ-de-Mars), les trois fournaises avaient jeté leurs fauves lueurs sur le ballon et sur nos préparatifs ; nos silhouettes avaient glissé comme des ombres, et, par intermittences, la vapeur avait retenti dans le silence nocturne avec le fracas d'une cataracte. Insensiblement les étoiles avaient pâli, et l'aurore d'une belle journée d'été avait éclairé l'atmosphère ; les premiers rayons du soleil levant doraien le dôme des Invalides quand fut prononcé le sacrement : « Lâchez tout ! »

Dans ce nouveau voyage aérien, j'avais pour pilote Jules Godard, frère d'Eugène Godard, et non moins habile aéronaute que son ainé : il en était, pour sa part, à sa 884^e ascension ; — nous étions accompagnés de mon ami Charles Boissay, publiciste scientifique.

Mon désir eût été de faire, par la voie aérienne, une partie de la route d'Italie, car je partais alors pour un voyage de touriste vers ce pays enchanter. Le vent ne nous y porta pas directement.

L'esquif aérien prend son essor à 5 h 45 m. du matin. Nous nous élevons dans le ciel pur ; le

terrain de l'usine diminue vite, et ce n'est pas sans peine que nous retrouvons le groupe des amis, anxieux et serrés les uns contre les autres ; nous ne pouvons déjà plus les reconnaître, et nous les saluons encore qu'ils ne forment plus qu'un point sombre. Une minute après le départ, nous dominons le plus haut monument parisien, la flèche dorée des Invalides ; elle est déjà sous nos pieds. Nous venons de passer au-dessus d'un groupe d'ouvriers se rendant à leur labeur quotidien, qui se sont arrêtés tout stupéfaits en admirant ce ballon matinal. Portée sur l'aile invisible des vents, notre sphère s'envole rapidement vers l'Est, allant au-devant du Soleil. Pour nos amis d'en bas, notre globe illuminé et rayonnant sillonne l'espace comme un météore et, nous, les aéronautes, nous disparaissions dans les feux de l'orient : c'est bien véritablement là une ascension. Dans la vapeur légère du matin, nous voyons insensiblement se fondre, s'amodifier et disparaître les plus fiers monuments de la capitale du monde. La Seine verte et transparente, puis les Tuilleries béantes, croulantes, remplies de décombres noircies, passent sous la nacelle.

A Paris, on se lève tard, et la ville est presque déserte ; mais, à notre droite, un grand espace

reclangulaire est couvert d'une foule grouillante, noire, affairée : ce sont les Halles. Jamais les hommes ne nous ont paru tant ressembler aux fourmis ; mais cette humanité microscopique, ces petits points noirs qui s'agitent en bas ont construit cet immense Paris qui remplit l'horizon, ils ont inventé le vaisseau merveilleux qui nous emporte. Crées semblables aux bêtes, chaque jour ils se rapprochent un peu plus des anges.

Nous passons entre le Palais-Royal et la place du Château-d'Eau, et nous sortons de Paris par la porte de Bagnolet. Le haut et massif donjon de Vincennes est à peine visible à notre droite comme une petite aiguille de pierre grise... Mais le fort de Rosny, dans la perpendiculaire duquel nous passons, s'étale au contraire sur un énorme espace ; il est grand comme une ville. Depuis que le génie de Vauban a rasé presque au niveau de terre les fortifications, les mettant à l'abri du tir de plein fouet, ce n'est qu'en ballon que l'on peut juger de l'importance et de l'étendue des constructions qui se développent en plan et non en élévation.

Au-dessous de nous se pressent les vergers de Montreuil-aux-Pêches. L'horticulture est prospère et les espaliers couvrent au loin la campagne

dans la direction de Ville-Évrard, de la Maison-Blanche, d'Avron ; le terrain est partout divisé par les murs contigus et rectangulaires qui le découpent en damier. La Maison-Blanche, Avron ! C'est ici l'échiquier où nous avons perdu la partie. Il y a deux ans à peine, tous ces champs tremblaient du bruit de la bataille ; maintenant, la paix a repris son empire ; il règne un grand silence, et c'est seulement en prêtant une oreille attentive que l'on peut entendre le chant clair et harmonieusement timbré des alouettes qui montent verticalement dans l'air.

Nous avons traversé le département de la Seine, franchi une zone étroite de celui de Seine-et-Oise et, à 6 h. 25 m., nous entrons, par Chelles, dans le département de Seine-et-Marne. Alors que la plus vaste construction se réduit pour nous aux dimensions d'un jouet d'enfant, Paris nous apparaît de plus en plus gigantesque ; le troupeau compact des habitations humaines emplit les vallons, escalade les collines et embrasse la moitié de notre horizon ; toutes les villes qui, par une fiction administrative, sont encore séparées de la capitale, Courbevoie, Neuilly, Clichy, Vincennes et tant d'autres, se fondent dans le même océan de pierre.

La *Seine* et la *Marne* tordent leurs plis luisants d'un bord à l'autre de l'immense étendue, de Meaux à Charenton, et de Fontainebleau à Poissy. Ce n'est pas sans étonnement que nous distinguons clairement tous les détails du fond de la Marne ; avec une lorgnette, un botaniste préciserait presque l'espèce des plantes fluviatiles qui tapis- sent le lit de la rivière à plus de deux mètres sous l'eau.

Les routes, les cours d'eau et les chemins de fer couvrent le sol d'un triple réseau ; celui des cours d'eau est dessiné en verdâtre, celui des routes en blanc, celui des chemins de fer en gris. A six heures et demie, un grondement, sourd et lointain d'abord, puis plus fort, par degrés, se fait entendre. Nous ne voyons rien encore, mais Godard nous annonce un train ; il apparaît d'abord comme un point, il grossit lentement, il arrive sous le ballon ; c'est un express (car il ne contient que des voitures de première classe) ; et pourtant, de si haut, ce train qui vole nous semble à peine ramper ; c'est bien le mot, son mouvement ondu- leux ressemble à une reptation et paraît si lent, que l'un de nous s'écrie : « Mais c'est une che- nille ! » — Il est mieux d'être papillon ! réplique notre aéronaute.

Le soleil, caché jusque-là par un rideau de légers nuages, nous darde désormais des rayons de plus en plus vifs ; l'aérostat, dilaté par la chaleur, s'élève à 1450 mètres.

De temps en temps, saisi par un invisible et minuscule tourbillon, il se met à tourner, presque toujours de gauche à droite. Alors, l'horizon tournoie en sens inverse, et il nous faut quelques instants pour nous orienter de nouveau, à l'aide du soleil et de la boussole, et retrouver le sens de notre marche. Vers huit heures, nous entrons dans le département de la Marne, et bientôt l'aspect du pays change : de vert il devient jaunâtre et d'une horrible aridité ; nous traversons dans toute sa largeur la Champagne pouilleuse ; les routes, couvertes de poussière de craie, s'alignent au loin et nous éblouissent par leur blanc éclatant ; les rares ruisseaux sont bordés d'une étroite lisière verte épousant tous les circuits de leur cours. La maigre moisson est faite, et le terrain crétacé apparaît à travers les champs tondus au ras de terre. Les différentes façons données au sol permettent cependant de distinguer les propriétés particulières qui découpent la campagne en grands rectangles. On peut faire cette remarque : plus le pays est stérile et plus les propriétés

sont étendues, car il faut alors une plus grande superficie territoriale pour produire le revenu nécessaire à l'existence d'une famille.

Le sol réverbère une chaleur intense qui nous brûle. C'est une remarque bien curieuse que cet effet de la réverbération du sol : jusqu'à une très grande hauteur, près de mille mètres peut-être, l'aéronaute peut deviner, par les belles journées, l'état de la surface des pays au-dessus desquels il passe. Si le sol est stérile, sec, ardent, on subit une réverbération intolérable qui à son tour dilate le ballon et le fait monter. Au-dessus des prairies et des forêts, l'atmosphère est fraîche et humide et l'aérostat subit une condensation rapide. Ce sont là autant de causes locales qui dérangent la marche régulière des faits météorologiques et qui n'ont pas moins d'importance que l'action des montagnes et des vallées.

Vers 9 heures et demie, nous fûmes témoins d'un phénomène remarquable : au loin, à notre gauche, nous vimes une fumée blanche s'élever au-dessus d'une forêt. Au premier instant nous crûmes reconnaître le panache d'une locomotive, tant le développement de la vapeur était rapide, mais en moins d'une minute, l'épanouissement de cette buée qui couvrait la forêt leva tous les

doutes, c'était un nuage que nous surprenions dans le secret de sa formation ; le soleil, de plus en plus ardent, vaporisait l'humidité des bois, et cette humidité se condensait en nuage dans la région supérieure moins chaude. Un second, puis un troisième, puis un quatrième nuage sont engendrés par les mêmes causes, au-dessous de nous, sur des terrains boisés plus éloignés.

Nous suivons une petite vallée au fond de laquelle brille un filet d'eau ; ça et là un village se baigne dans le ruisseau et le bruit des moulins monte jusqu'à nous.

De notre observatoire mobile, nous voyons clairement au Nord une grande ville, c'est Châlons ; au Midi une ville moins importante, Arcis-sur-Aube ; et dans la même direction, à l'extrême Sud, luisent les vitres d'une autre grande cité, Troyes. A quel point précis franchissons-nous la route qui relie le chef-lieu de l'Aube et celui de la Marne ? Nous remarquons que nous passons au-dessus de deux groupes de maisons contigus, et le long de cette route, la carte nous indique que le grand et le petit Mailly sont les seules localités qui présentent cette disposition ; nous sommes donc dans la verticale de ce double village,

et nous volons au-dessus d'un coin du département de l'Aube.

Tout à coup, le ciel restant pur et l'air transparent, l'aérostat se met à tourner ; le mouvement, d'abord lent, s'accélère ; la nacelle tournoie entraînée dans un mouvement conique, quand un coup de vent fouette le ballon et fait claquer l'appendice avec un bruit sec. Godard s'élance sur le bord de la nacelle et saisit à deux mains l'orifice du ballon, en même temps il nous jette la corde qui y est attachée. « Tenez ferme, s'écrie-t-il, sans cela le vent va nous jouer un mauvais tour. » Nous nous cramponnons à la corde d'appendice. Un vent froid et dur nous coupe le visage, et nous l'entendons hurler sinistrement au-dessous de nous ; le ballon tourbillonne, la nacelle se balance par un véritable mouvement de tangage, et notre capitaine ajoute : « J'en suis à ma huit cent quatre-vingt-quatrième ascension et je n'ai jamais vu ça. »

Nous nous trouvions flotter entre deux courants qui se combattaient, et le vent inférieur venait obliquement nous frapper. Nous jetons du lest, nous en jetons encore, le ballon s'élève, le vent diminue, s'apaise, et enfin cesse.

Heureusement, ce n'était pas une véritable *trombe* !

De vastes forêts s'étendent maintenant sous nos pieds. Elles nous accompagneront jusqu'à notre descente ; nous entrons dans le département de la Meuse.

A une heure nous nous trouvons sous une couche de nuages vaporeux ; Godard jette du lest et nous les traversons. Au moment où nous en sortons, la silhouette de la nacelle et du bas de l'aérostat se dessine en traits sombres sur le nuage et s'encadre circulairement d'un léger arc-en-ciel : — la nature se pare de toutes ses grâces, et le beau phénomène de l'anthélie brille de nouveau. De magnifiques nuages d'un rouge cuivré pâle nous entourent (l'un ressemble bizarrement au bicorne légendaire de Napoléon) ; dans l'ovale qu'ils circonscrivent comme un cadre doré à l'or pâle, le paysage terrestre nous apparaît plus charmant et plus doux... la brume s'épaissit et le paysage s'efface, mais les cours d'eau et les routes restent visibles au travers de la vapeur blanche, ceux-là luisants comme des ruisseaux de mercure, celles-ci brillantes et soyeuses comme des rubans de satin.

A une heure quinze minutes, nous atteignons

notre plus grande hauteur, 2100 mètres, précisément la hauteur du col du mont Cenis, que l'industrie vient de traverser par un hardi tunnel. Bientôt la perte du gaz et la pesanteur nous ramènent vers la terre : l'ombre du ballon se dessine sur les prairies et glisse devant nous ; ce matin elle était large et estompée de gris, actuellement elle est noire et petite.

Une grande ville passe au nord, tout près de nous ; nous voyons à la lorgnette les groupes se former sur les places pour admirer notre globe aérien. C'est Bar-le-Duc.

Nous remontons la vallée de l'Ornain et nous suivons presque les méandres du canal de la Marne au Rhin, qui longe toute la vallée, et que nous traversons, à une heure et demie, exactement au zénith de Ligny-en-Barrois. Malheureusement le lest va nous manquer, bientôt il faudra descendre. Pourtant le soleil ardent nous soutient encore, et nous voulons choisir notre point d'atterrissement. Nous nous dirigeons vers Vaucouleurs, illustré par la mission héroïque de Jeanne d'Arc, et nous *décidons* d'y opérer la descente. Une heure plus tard, Vaucouleurs, dont nous avions prévu l'arrivée d'après la carte longtemps avant qu'elle fût visible sur l'horizon, apparaît-

sait en face de nous. L'aérostat glisse maintenant à 150 mètres seulement au-dessus du sol, la hauteur de la flèche de Strasbourg! un rien!... Nous rasons la forêt de Vaucouleurs, et notre aérostat en épouvante tous les hôtes sauvages : d'énormes rapaces à la large envergure, des aigles et des vautours comme il n'y en a plus que dans ces vieilles et lointaines forêts des Vosges, partent les premiers ; ils effrayent à leur tour les ramiers, puis les innombrables petits oiseaux qui s'envolent comme une nuée gazouillante, fuyant devant les oiseaux de proie qui fuient devant notre globe épouvantable.

La ville charmante de Vaucouleurs approche, avec la Meuse qui se déroule en plis onduleux ; une prairie fraîchement fauchée nous invite à descendre, et nous mettons pied à terre au milieu d'un essaim de jeunes filles (fort jolies, par parenthèse, et encore plus curieuses). Un jeune homme trop téméraire s'avise de grimper au-dessus du ballon au moment où le dégonflement commençait ; naturellement l'étoffe cède sous son poids et l'imprudent tombe au milieu du gaz, d'où on le retire entièrement évanoui. Heureusement il en fut quitte pour la peur.

Mon ami Charles Boissay, qui faisait partie de

cette expédition aérienne, en dressa la carte et en résuma les observations scientifiques les plus importantes : 1^o changement de direction du vent sous l'influence des vallées et des rivières ; courants locaux qui débordent de beaucoup les crêtes des vallées ; 2^o rotation de l'aérostat quand nous passons d'un courant à un autre ; 3^o déviation des courants vers la droite comme on l'a déjà vu dans les précédents voyages.

Il ajoutait, en terminant son rapport, les remarques suivantes, qui ne manquent pas d'intérêt : « On se souvient que lors de la célèbre ascension de M. Dupuy de Lôme, le 2 février 1872, on a regardé comme un des résultats culminants de l'expérience d'avoir *pu déterminer, au moment de la descente*, le point où l'on allait atterrir, Mondescourt ; or, d'après la marche de l'aérostat, soigneusement pointée sur la carte, en passant sur Ligny, *une heure et demie avant la fin du voyage*, nous avons *prévu* que le ballon passerait tout près de Vaucouleurs — entièrement invisible encore — et nous avons *choisi* ce lieu pour y prendre terre. Ce n'est pas la direction des aérostats, mais c'est au moins l'intelligence humaine substituant son action volontaire et réfléchie à l'aveugle hasard. Quelques opéra-

tions fort simples à exécuter, mais conduites avec la rigueur scientifique, ont suffi pour nous amener à ce résultat.»

Notre aérostat a parcouru 260 kilomètres en 9 h. 15 m., à la vitesse moyenne de 28 kilomètres à l'heure.

De Vaucouleurs, je me dirigeai par Epinal et Mulhouse vers le Saint-Gothard, dont l'ascension fut plus longue et plus fatigante que celle de la même altitude dans l'aérostat léger et rapide ; et bientôt Milan, Venise, Florence, Rome et Naples déployaient sous mes regards leur merveilles tant désirées. Si j'ai jamais éprouvé un regret bien sincère, c'est de n'être pas arrivé en ballon vers ces séjours délicieux, surtout à Pompéï et au sommet du Vésuve ; et je ne puis éloigner de moi l'espérance que, dans l'avenir, les amis du beau ne voudront pas d'autre mode de locomotion que celui-là pour aller visiter les merveilles du monde.

XI

UN VOYAGE DE NOCES EN BALLON

DE PARIS A SPA.

De tous mes voyages aériens, celui que je vais décrire est sans contredit l'un de ceux dont on a le plus parlé, sans doute à cause de la nouveauté du sujet, car il paraît que c'était pour la première fois, depuis le commencement du monde, que l'on choisissait la route aérienne pour un voyage de noces. Je ne sais si j'ai eu depuis des imitateurs. Mais, en vérité, il n'y avait pas là motif à tant d'articles à sensation ; car n'est-il pas naturel que, pour un voyage de cette nature, on préfère le mode de locomotion le plus agréable, le plus magnifique, le plus charmant et le plus enchanteur ? Or, ni le plus moelleux compartiment de première classe, ni

le landau le plus fièrement attelé, ni même la gondole de Venise glissant avec mystère sur l'onde silencieuse, ne valent l'essor magique de l'aérostat à travers les plaines limpides de l'azur, et il n'y a rien de trop surprenant à ce qu'une jeune femme qui aime à cultiver son esprit soit désireuse de partager des émotions nouvelles, et de prendre sa part des contemplations grandioses que l'esquif aérien réserve à ceux qui lui confient un instant leur destinée.

Le départ s'était fait très discrètement, huit jours après notre mariage, par un beau soir d'été, au milieu d'un petit groupe de parents et d'amis, et voilà que le lendemain dans les journaux on raconte un joli roman, quelque chose comme l'enlèvement d'une mariée dans sa toilette de Worth (une robe de luxe en ballon, comme ce serait commode!) avec des détails plus ou moins spirituellement imaginés sur cette prétendue nuit de noces passée au-dessus des nuages. Pourtant, je le répète, quoi de plus naturel pour un astronome et sa compagne que de s'envoler ainsi par le chemin des oiseaux? Nous désirions aller à Spa, nous y allâmes en ballon, portés par les ailes du vent à travers la nuit solennelle, bercés entre les nuées vaporeuses va-

guement éclairées par les rayons argentés de la lune. Et au lever du soleil, nous descendions au milieu du plus gracieux des paysages, dans ces vertes prairies dont la ville de Spa est si élégamment encadrée. C'était là, en vérité, un mode de locomotion si bien approprié à l'état de nos esprits que, si quelque chose peut étonner, c'est de ne pas le voir choisi par tous ceux qui aiment le beau et qui le comprennent. Mais c'est peut-être la faute des femmes... car, si elles le désiraient...

Donc, le 28 août 1874, à 6 heures 52 minutes du soir, notre aérostat, mesurant deux mille mètres cubes, s'élevait majestueusement dans les airs, emportant quatre passagers ; mon frère, M. Ernest Flammarion, était depuis longtemps désireux de goûter aux charmes de la navigation aérienne, et nous avions pour pilote M. Jules Godard.

Le moment du départ laisse toujours dans l'âme une impression solennelle. La terre descend ; notre groupe d'amis disparaît ; Paris se déploie dans son immensité, avec ses rues, ses boulevards, ses édifices, ses coupole, son fleuve, ses canaux et son bruit colossal, rendu soudain plus gigantesque par l'apparition de l'aérostat

aux yeux de la population éparse dans les rues. Le soleil s'est couché à 6 h. 49 m. Partis quelques minutes après, nous contemplons les nuées de pourpre et d'or qui décorent son palais aérien. Mais bientôt, pour nous, pour nous seuls, l'astre du jour *se lève de nouveau*, et son disque flamboyant sort de la fournaise. Notre immense aérostat s'illumine de ses rayons à mesure qu'il s'élève, puis bientôt l'Occident reprend ses droits et l'astre redescend pour verser sur d'autres peuples sa féconde lumière.

Nous planons au-dessus des Buttes-Chaumont, qui ont perdu leur altitude ; au-dessus de Montrouil couvert d'espaliers de pêches ; au-dessus du fort de Vincennes, qui déploie son arsenal ; au-dessus du lac qui réfléchit notre navire ; au-dessus de la boucle de la Marne, témoin des fausses manœuvres de notre malheureuse armée pendant l'investissement. Nous traversons la rivière à 8 h. 5 m., et en arrivant sur le plateau de Chenevières, nous nous élevons jusqu'à 1700 mètres, hauteur à laquelle un courant, bien différent de ceux que nous avons suivis jusque-là, nous emporte au Nord-Est. Pendant près d'une heure, nous voguons dans cette direction ; mais étant descendus, à 8 h. 50 m., à la

faible hauteur de 300 mètres, puis de 100, nous quittons cette direction pour le Sud-Est ; à 9 h. 15 m., nous planons sur le parc de Gros-Bois et Boissy-Saint-Léger, voguant vers Villeneuve-Saint-Georges.

Nous distinguons facilement la ligne du chemin de fer de Lyon et la Seine ; mais pendant plus d'une demi-heure que nous les eûmes sous les yeux, nous ne parvinmes pas à les atteindre. Nous ne marchions qu'avec une extrême lenteur. La forêt de Sénart approchait, quand étant remontés à 1900 mètres (9 heures 30 minutes), nous fûmes repris par le courant portant au Nord-Est. Mais à 9 heures 50 minutes, à 800 mètres, nous filons vers le Sud-Ouest. Quelques minutes plus tard, descendus plus bas, nous reprenons le Sud-Est. A dix heures, ayant versé un peu de lest pour ne pas heurter un château, quelques kilos suffirent pour décider une ascension rapide et nous emporter dans les nuages. Nous atteignîmes et dépassâmes pour la première fois l'altitude de 2000 mètres. Enfin, vers 10 heures 40 minutes, étant descendus au-dessous, nous nous trouvâmes au zénith de Torcy, près Lagny, et à la hauteur de 1100 mètres, dans un vent de direction Ouest-Nord-Ouest, qui

nous ramena vers Paris. Remarquons en passant que les différents villages en vue desquels nous paraissions, nous donnaient des aubades, et que la fanfare sonore du cor de chasse nous accompagnait dans l'espace.

Ici je m'arrêterai dans la description ponctuelle de cet étrange itinéraire, pour faire part à mes lecteurs des réflexions que nous fimes nous-mêmes dans la nacelle de cet aérostat, jouet de tant de caprices apparents. Pendant ces trois heures, nous avions parcouru un arc autour de Paris, sans jamais avoir perdu de vue la grande capitale. Lentement, elle s'était illuminée et avait dessiné sous nos yeux ses grandes artères en lignes lumineuses. Selon les hauteurs auxquelles nous nous étions trouvés, nous avions rencontré des directions différentes. Cinq courants étaient bien remarquables.

- 1^o De 100 à 400 mètres : direction Sud-Est.
- 2^o De 500 à 700 mètres : direction Sud-Sud-Est,
- 3^o De 800 à 1100 mètres : direction Sud-Ouest.
- 4^o De 1100 à 1200 m. : direction Ouest-Nord-Ouest.
- 5^o Au-dessus de 1600 m. : direction Nord-Est.

L'atmosphère était donc composée ce jour-là de plusieurs nappes fluides glissant les unes

sur les autres en sens différents. Relever les hauteurs était le point important. Dans la dernière demi-heure de ces étonnantes circonvolutions, nous revînmes presque en droite ligne sur Paris. En restant dans ce courant, nous aurions traversé pour ainsi dire la capitale et marché vers Rouen et le Havre. Tel n'était point notre but. Tenant conseil, nous décidâmes de choisir la direction Nord-Est, et comme l'aérostat était parfaitement préparé pour séjournier à toutes les hauteurs, il fut convenu que nous nous élèverions à 2000 mètres et que nous nous tiendrions à cette altitude.

Nous avions choisi l'époque de la pleine lune pour ce voyage aérien. La blanche lumière de l'astre des nuits éclairait d'une clarté mélancolique les paysages de la terre, et nous distinguions facilement, du haut de notre balcon céleste, les cultures, les bois, les habitations des terriens. Mais c'est la grande ville surtout qui captivait notre attention. La ligne courbe des boulevards, de la Bastille à la Madeleine, et la ligne droite formée par la longue rue de Rivoli et l'avenue des Champs-Elysées, traçaient deux sillons lumineux auxquels on pouvait tout rapporter. La place du Carrousel, celle de la Con-

corde, celle du Trocadéro étinçait. Les quais se déroulaient humblement le long du fleuve sombre entrecoupé de ponts brillants. La ceinture des fortifications se dessinait avec ses bastions comme sur un plan topographique.

Nous cherchions à distinguer nos demeures ; la nôtre était perdue dans l'ombre discrète du sombre quartier de l'Observatoire ; mon frère reconnaissait la sienne sur le boulevard Saint-Michel. Mais tous ces petits détails humains allaient s'évanouir dans la grande contemplation de la nature. Jules Godard venait de verser la quantité de lest requise pour accomplir notre projet, nous montions ; Paris semblait se rapprocher davantage et tomber sous notre perpendiculaire ; nous jetâmes un dernier coup d'œil à l'immense cité de feu à travers laquelle on sentait courir l'agitation et la vie, tandis qu'au milieu des airs régnait le calme le plus silencieux : mais la terre avec ses œuvres et ses pompes disparut, voilée par le rideau de nuages qui vint s'interposer, et nous voguâmes désormais en *plein ciel*. — Nous étions restés pendant quatre heures autour de Paris !

Lentement, silencieusement, l'énorme sphère de gaz s'élève à travers les nues. Comme des flo-

cons légers, les nuages ouvrent un passage, et la terre disparaît. Entouré d'une vague lumière grise, l'aérostat flotte dans l'ombre. Mais voici les rayons argentés de la lune. Nous avons dépassé les nuages, et l'œil étonné voit rouler au loin leurs tourbillons blanchis. Nous planons dans le ciel étoilé, ayant à nos pieds des montagnes de neige ; un paysage grandiose se dessine : Alpes blanches, glaciers, vallées, gouffres, précipices ; une nature inconnue se révèle, créant comme en un rêve les panoramas les plus fantastiques et les plus éblouissants. D'immenses combats se livrent entre les nuages ; les courants se suivent, se heurtent, se précipitent, se bouleversent, agitant en silence les masses monstrueuses. On sent, on voit agir les forces de l'atmosphère, puissantes, incessantes, prodigieuses, tandis que la terre est endormie. Nulle description ne saurait dépeindre ce magique spectacle, que l'on admire avec une sorte de stupeur, en regrettant que sur la planète entière, nul autre regard ne soit ouvert pour une telle contemplation.

Au sein de ce morne silence et de cette implacable solitude peuplée de fantômes flottants, au milieu du vide sans fin qui nous environne, on

se croirait retourné dans cet empire du néant où l'auteur du *Paradis perdu* fait naître les choses primordiales, ou bien dans ce royaume de l'Hadès, où l'auteur de *Faust* fait apparaître les spectres, les gnomes et les germes des êtres. Habitons-nous encore la terre? Ne sommes-nous pas enfoncés dans les ténèbres du chaos, flottant sans direction, sans haut et sans bas dans un monde en voie de formation, et qui n'a pas encore tressailli sous les caresses de la lumière et de la vie?

Je continue de noter sur mon journal de bord les impressions et les observations du moment.

MINUIT. — L'océan de nuages blancs se déroule jusqu'à l'horizon et cache entièrement la terre. Parfois des cirques s'ouvrent devant nous, ou bien nous passons au milieu de vallées profondes sans toucher les nuages. Ces nues sont si blanches et si douces, surtout elles paraissent formées de flocons si solides, qu'elles vous fascinent. On oublie le vide qui s'étend au-dessous, et l'on éprouve le vague désir de quitter la nacelle pour se coucher sur ce lit moelleux de neige éblouissante. Ce sont les sirènes de l'atmosphère qui nous attirent.

Mais, ô merveille, la lune argentée s'entoure d'une auréole d'or autour de laquelle soudain,

comme une vaste écharpe tricolore, s'enroule un triple cercle rouge, vert et bleu. Les nuages forment une plaine moutonneuse, une mer d'argent, et l'astre des nuits, couronné d'un splendide diadème, trône au-dessus de son empire. Les sept étoiles du nord brillent comme si elles étaient gardiennes de ce céleste séjour.

Quelle est cette ombre qui flotte là-bas dans la plaine blanche, entourée aussi d'une auréole de tendres couleurs? C'est l'ombre du ballon et notre ombre à nous-mêmes, qui nous suit dans notre traversée aérienne, et qui reproduit pour nous l'un des plus beaux phénomènes de l'anthélie. Ici la nature enfante et détruit à plaisir les merveilles de la plus riche fantasmagorie.

UNE HEURE DU MATIN. — Un gouffre s'ouvre devant l'aérostat. Le regard y plonge et distingue la terre. Nous reconnaissons les plaines crayeuses qui s'étendent entre Reims et Soissons. En faisant le point, nous constatons que nous voguons toujours vers le Nord-Est, et même avec une tendance vers l'Est. Cette modification nous est d'autant plus agréable que depuis dix minutes nous remarquions au loin, au Nord, une lumière inquiétante qui faisait l'impression d'un phare à feu tournant. (Du temps du siège, l'aérostat qui

alla tomber en Norvège avait été porté en deux heures sur la mer par la vitesse des courants.) Cette éclatante lumière était sans doute produite par une locomotive lointaine.

Mais bientôt l'aurore se dessine à l'orient. L'aérostat est redescendu des célestes hauteurs et vogue maintenant à quelques centaines de mètres au-dessus des montagnes et des forêts des Ardennes. Les vallées sont remplies de brouillards, dont la surface supérieure est de même niveau partout et offre l'aspect de *neige fraîchement tombée*. Tout le pays se dessine avec ses irrégularités orographiques. Quel plan exact on leverait d'un pareil observatoire !

On ne distingue aucune trace d'habitations humaines; pas une seule ville, pas le plus modeste village. Le département des Ardennes est-il donc une forêt vierge entrecoupée de sillons de neige? Non. Les hauteurs sont toutes boisées, et l'espèce humaine, qui a naturellement établi ses demeures dans les vallées, aux bords des cours d'eau, gît sous l'épais manteau de brumes, qui nous la dérobe, et qui lui dérobe la vue du ciel. L'homme qui s'imagine être le roi de la création et qui se berce de la vaniteuse idée que le ciel a été construit pour lui,

passee les trois quarts de sa vie sous le brouillard dans la condition de l'huître attachée au rocher, et les yeux tournés, non vers le ciel, mais vers la glèbe, rivé aux appétits grossiers de la matière

Mais quoi ? Retournons-nous à Paris ? Oui ; évidemment. Depuis que nous nous sommes laissés descendre, nous avons été repris par le courant qui nous ramène au sud-ouest. N'y séjournons point, jetons du lest, remontons vite et reprenons notre direction.

Eh ! quels sont ces éclairs qui traversent le ciel et l'illuminent ? Un orage va-t-il nous saisir avant l'arrivée du jour ? Ils se multiplient, mais à une grande distance, car on n'entend aucun bruit. Quoi qu'il en soit, un sac de lest est versé et nous sommes remontés à trois mille mètres. Les nuages ont disparu, la lumière de la lune pâlit devant celle du jour ; Sirius étincelle. On distingue les taches de la lune comme sur la carte. Nous planons bientôt à *quatre mille mètres* d'altitude au-dessus du niveau moyen des hommes ! Mais tout est gelé dans la nacelle : le psychromètre destiné à mesurer l'humidité de l'air, le potage emporté la veille et, malgré les fourrures, les aéronautes eux-mêmes. Le thermomètre métallique de Trémeschini, construit

exprès par l'inventeur pour cette ascension, se tient à 10° au-dessous de zéro. Loin de se plaindre du froid, ma courageuse compagne, pleine d'enthousiasme, prétendait ne s'être jamais si bien trouvée.

TROIS HEURES DU MATIN. — Au-dessus de nos têtes s'élève un vaste dôme, véritable palais de merveilles : les nuages qui passent semblent n'avoir pour but que d'élargir les dimensions de cet Olympe ; sans leur secours, notre œil ne pourrait sonder l'espace infini. Au-dessous de ces vapeurs légères, des montagnes se dressent les unes sur les autres, s'éloignant par étages des plaines immenses de cette contrée divine habitée sans doute par les génies de l'air, les sylphes et les lutins. Quelques-unes de ces masses compactes semblent ravagées par les avalanches, découpées par la marche irrésistible des glaciers. La nuée insaisissable paraît acquérir la dureté du quartz et du diamant ! Ces nuages ont la forme de cônes immenses, s'élançant hardiment vers l'infini. Ceux-ci ressemblent à des pyramides dont les pans sont à peine ébauchés.

C'est plutôt de la terreur que de l'admiration que commande le spectacle de cette nature grandiose, car le silence qui règne de toutes parts

écrase la raison humaine et l'empêche de perdre de vue sa petitesse en face de l'infini. L'aérostat lui-même glisse en silence, comme s'il avait à craindre de troubler un pareil recueillement. C'est à voix basse que les habitants de la nacelle échangent leurs pensées ; ils redoutent que leurs confidences terrestres ne soient entendues par quelque génie inconnu. Chaque mouvement fait gémir les cordages et trouve comme un double écho dans l'intérieur du ballon.

Austère et effrayante, cette nature céleste nous attire, comme le ferait l'abîme ouvert sous nos pieds si le fragile plancher qui nous en sépare venait à s'effondrer. Dans ces sphères ultimes, c'est une sorte de vertige de l'infini. On aimerait errer toujours au-dessus de ces plaines sans fin.

Comme le prélude d'un concert immense qui se prépare, toute la nature atmosphérique se met en fête pour saluer le lever du soleil. Les nuages lointains s'embrasent et ressemblent aux Alpes éclairées par le soleil couchant ; les plus légères vapeurs se teignent en rose tendre, du lit de pourpre de l'astre radieux s'élancent en tous sens des gerbes de lumière, et les nuées supérieures se bordent d'une éclatante broderie d'or. Soudain tout s'écarte, les plans s'éloignent et le

foyer de la lumière et de la chaleur s'élève majestueusement, en versant au loin dans l'espace les flots de la fécondité et de la vie !

Livré à lui-même, notre globe colossal, tout dilaté, s'élèverait maintenant davantage encore ; il faut à chaque instant abandonner une certaine quantité de gaz, pour empêcher la dilatation d'agir trop rapidement. Mais nous planons sur la Belgique. Les plaines de Rocroi et la vallée de la Meuse se sont éloignées. La frontière allemande arrive, et, si proches de la dernière guerre, des voyageurs français ne tiennent en aucune façon à donner un spectacle aux Prussiens. De 4000 mètres de hauteur, nous descendons, en vingt minutes, nous poser au sein d'une admirable vallée du pays wallon ; les montagnes s'élèvent, la nacelle s'arrête au bord d'un ruisseau gazouillant. C'est un coin de la Suisse encadré dans le versant de la Meuse. Nous sommes à Spa ! Il est 6 heures 40 minutes, presque l'heure de notre départ, la veille au soir.

On voit quelles curieuses péripéties ce voyage aéronautique a rencontrées. Mon frère, qui prenait pour la première fois les chemins aériens, s'y est très vite acclimaté. M^{me} Camille Flammarion rêvait et contemplait, sans songer aux dangers

imprévus, et ne voulait plus ni descendre ni quitter la nacelle où elle avait ressenti les émotions de cette nuit passée au-dessus des nuages. Sa présence, du reste, nous éclipsa immédiatement aux yeux des curieux et des curieuses qui arrivèrent de toutes parts : on chercha d'abord à toucher ses vêtements pour s'assurer que cette fille d'Ève descendue du ciel n'était pas une abstraction, puis on s'enhardit à lui adresser la parole et même à lui apporter du lait. Pour nous, on nous avait tout de suite relégués au second plan.

XII

DOUZIEME VOYAGE

Ascension nocturne, le 27 juillet 1880. — L'illumination de Paris vue d'en haut. — Un incident désagréable. — Les hauteurs aériennes. Pleine nuit. — Le matin en ballon. — Arrivée à Reims. Orage et tempête. La météorologie et l'aérostation.

J'avais depuis quelque temps la nostalgie du ciel. C'est une fascination lointaine et pénétrante que celle du doux navire aérien sur l'esprit de ceux qui déjà lui ont confié leur destinée : le souvenir de ces heures victorieuses où l'on plane au-dessus des petitesses d'en bas, de ces silences

absolus de l'atmosphère supérieure, de ces nuages massifs et impalpables qui roulent sous nos pieds à la lumière pâlissante de la lune, de ces étoiles éclatantes qui semblent nous appeler vers leur attraction infinie, de ces aurores angéliques qui s'éveillent comme un céleste concert, le souvenir des tableaux aériens inénarrables qui se déroulent dans l'espace au lever du soleil, hantait mes rêves depuis le jour où j'ai mis la dernière main à mes travaux sur les étoiles doubles et à l'*Astronomie populaire*, et, commençant à respirer après ces labeurs de longue haleine je ne désirais comme diversion, cette année, ni la mer, ni les montagnes, mais les sublimes hauteurs de l'atmosphère. Fascination étrange ! Comme on comprend bien que le premier mortel qui se soit élancé dans les airs, le jeune et intrépide Pilâtre des Rosiers, en ait été aussi la première victime et ait scellé de son sang le martyrologue de la navigation aérienne !

Mes lecteurs se souviennent peut-être aussi de ce rêve scientifique et esthétique dont j'ai parlé plus haut, lors de mon voyage aérien de Paris en Prusse : rester deux jours et deux nuits en ballon, immergé autant que possible dans le même courant aérien, et marchant avec lui pour en

étudier les variations. L'aérostat qui m'était offert pour tenter la réalisation de ce projet était dans les meilleures conditions. Construit tout entier en soie de *Chine* imperméable, mesurant 1500 mètres cube, recouvert d'un filet léger, muni d'un matériel neuf et très soigné : tout semblait préparé pour le succès, et l'aéronaute ne paraissait pas en douter. Il avait, du reste, le même désir que moi de conduire avec honneur cette longue traversée, et, j'espérais rester, sinon deux jours et deux nuits, du moins deux nuits et un jour (1).

Entendant parler de ce projet de voyage au long cours, deux amis intriguèrent pour en faire partie : M. Maurice Fouché, de l'Observatoire, et M. Paul Thomas, de la société de Géographie. Le premier se charge des observations météorologiques; le second se propose de lever des plans; pour moi, je ne m'occuperai que du relevé de notre marche, de sa direction et de sa vitesse.

(1) Pour plus de sûreté encore, j'avais fait une sorte de petit traité avec l'aéronaute : en outre de *tous* les frais, dont il n'avait pas à se préoccuper, je lui avais alloué une indemnité de mille francs par jour s'il réussissait. Fût-il resté quinze jours, ce n'eût pas été là un plaisir scientifique trop chèrement payé.

Madame Flammarion tenait aussi essentiellement à m'accompagner de nouveau dans les régions aériennes. Enfin, au dernier moment, l'aéronaute, Eugène Godard, m'annonça qu'il avait un associé, M. Crommelin, et qu'il lui était impossible de partir sans lui.

L'expédition se trouvait ainsi composée de six passagers ; malgré la force ascensionnelle de cet excellent aérostat (1) et les 300 kilos de lest que nous pouvions encore emporter, elle n'aurait pu se prolonger dans les termes du programme s'il n'avait été décidé que les voyageurs aériens descendraient *successivement*, lorsque la déperdition du gaz amènerait le ballon dans le voisinage du sol, et qu'à la fin nous ne resterions que trois dans la nacelle pour la dernière étape. La combinaison paraissait facile, et elle eût pu se réaliser sans le vent, le plus grand ennemi des aéronautes. Je garde la ferme espérance de pouvoir naviguer au moins vingt quatre heures ; ce qui ne serait pas à dédaigner, puisque personne n'a jamais pu y réussir.

Nous avions choisi pour jour de départ le

(2) La force ascensionnelle du gaz d'éclairage est de 700 grammes par mètre cube. Un aérostat de 1500 mètres cubes soulève donc 1050 kilogrammes.

21 juillet, époque de la pleine lune, et nous devions partir le soir, à la condition que le vent soufflât de l'Ouest.

Si l'on a le projet de faire un long voyage aérien, il est préférable de commencer par la nuit, attendu que l'aérostat subit moins de vicissitudes de température, de dilatations et de condensations que pendant le jour, perd moins de gaz et peut se maintenir à une hauteur plus uniforme. Le lendemain, la chaleur solaire peut compenser par la dilatation les pertes éprouvées pendant la nuit et ajouter les avantages de la montgolfière à ceux de l'aérostat. De plus, il y a des observations spéciales à la nuit, qu'il est intéressant de ne pas manquer.

En arrivant à l'usine à gaz de la Villette, le jeune associé de Godard tombe du camion et se fend la tête. Deux heures après, le vent souffle en tempête et la pluie arrive. Le lendemain, le temps est moins mauvais, mais l'aéronaute a la fièvre. Nous flottons ainsi pendant plusieurs jours dans une incertitude énervante. Ces accidents, ces difficultés, ces retards seraient d'un mauvais présage si, comme les anciens Romains, nous croyions aux jours néfastes et aux augures; mais nous sommes les fils des Gaulois,

et nous décidons que nous partirons quand même, le 27, après le coucher du soleil, quoi qu'il arrive.

Donc, le 27 juillet 1880, à dix heures du soir, le beau globe de soie, auquel nous allons suspendre nos destinées, se balance frémissant, prêt à prendre son vol, caressé par les premiers rayons rougeâtres de la lune orientale. Il est entièrement gonflé, parfaitement sphérique, mais l'appendice inférieur reste ouvert, afin que le gaz puisse s'échapper au moment de la dilatation. L'intérieur de l'aérostat est visible. Cette sphère de gaz soulève et emporte mille kilogrammes. Nous sommes dans la nacelle. Une poignée de sable suffit pour nous faire quitter la terre. Le globe monte et glisse en silence, suivant un ligne oblique qui l'élève lentement dans la direction de l'Est.

Les amis qui assistèrent à notre départ nous virent disparaître en quelques minutes dans le ciel nuageux et noir, vaguement éclairés par la lune qui se levait entre les nuages. Pour nous, je l'avoue, la transition a été *brusque et stupéfiante* entre les conversations qui nous entouraient au départ et le silence morne, glacial et subit d'en haut.

Quel spectacle que celui de Paris, observé à

dix heures du soir, du haut de la nacelle de l'aérostat solitaire ! Déjà je l'avais contemplé du haut du magnifique ballon captif si merveilleusement installé par M. Giffard, en 1878 et 1879, dans la cour des Tuileries. Mais l'impression du ballon captif reste toujours incomplète. Ici, quel isolement, quelle solitude ! La grande capitale est là, sous nos pieds, tout illuminée. Quel tourbillon ! Quelle vie ! quelles passions ! quelles rivalités ! Là s'agitent les petits combats de la grande bataille de la vie, et nous, nous planons dans le silence éternel, montant, étonnés, stupéfaits, ravis, dans la direction de la Voie lactée, où déjà resplendissent les feux célestes de Persée et d'Andromède. L'esquif aérien glisse mystérieusement à travers les plaines éthérées.

A peine commençons-nous à jouir de ce grand spectacle : l'illumination de Paris en bas, l'illumination du ciel en haut, qu'un cri d'épouvante s'échappe de toutes nos poitrines : « Malheureux ! que faites-vous ? » Et nous nous précipitons aux jambes du jeune aéronaute pour l'arracher à une mort certaine. Il était déjà debout sur le bord de la nacelle pour en sortir et grimper, *par l'extérieur*, dans les cordages du filet ! Un faux mouvement et, au milieu des

ténèbres, il tombait de cinq cents mètres de hauteur; et nous, délestés de son poids, nous étions lancés au zénith avec une rapidité vertigineuse! C'eût été assurément fort remarquable au point de vue d'un scénario dramatique, et même comme complément des expériences de Galilée sur la chute des corps; mais tel n'était pas le but de notre voyage, et nous priâmes notre trop intrépide compagnon de rester tranquille, sur un ton qui ne laissait aucune ambiguïté à l'expression absolue de notre volonté (1).

Qu'elle était belle, cette Lune aux froids rayons qui allait devenir notre céleste compagnie, notre seule lumière, jusqu'à la fin de la nuit! Elle semblait s'écartier des nuages légers qui jouaient devant elle, pour regarder curieusement ce nouveau petit satellite qui tournait autour de la terre, de l'occident à l'orient. Elle paraissait plus proche de nous, et tandis qu'elle veillait sur le sommeil de la terre, on aurait pu croire qu'elle sentait que nous aussi, seuls dans l'univers, nous étions comme elle suspendus au-dessus du monde. Elle nous devenait encore

(1) Cet aéronaute un peu trop téméraire est mort quelques années plus tard victime de sa témérité.

plus sympathique, plus amie, plus intime. Non loin d'elle, un astre éclatant resplendissait de tous ses feux dans l'atmosphère limpide : c'était Jupiter, le monde immense, la capitale de l'univers solaire. Les piergeries du ciel, disséminées dans l'espace, jetaient leurs feux d'or et d'argent. Plusieurs fois nous aperçûmes des étoiles filantes, qui paraissaient se détacher des cieux et tomber dans l'atmosphère au-dessous de nous.

Mais notre navire aérien subit de fortes oscillations ; il monte, descend, suivant les différences de température des couches d'air, qui malheureusement sont très accentuées. On perd déjà du lest. Voguant tantôt un peu plus vers le Nord, tantôt un peu plus vers l'Orient, nous sommes sortis des départements de la Seine et de Seine-et-Oise, et entrons dans Seine-et-Marne par Villeparisis ; à 11 h. 40 m., nous passons au zénith de Claye, à 1000 mètres de hauteur. En nous penchant un peu, du haut de notre balcon céleste, nous distinguons fort bien les détails de toute la topographie environnante : l'horizon lointain s'est élevé avec nous, la terre est une immense surface plane, sans la moindre colline, un véritable plan topographique, avec ses nuances de forêts, de champs, de prairies, de

villages, de rochers, de rivières, de routes et de chemins de fer, visibles à la douce clarté de la lune, et la forme concave qui est si évidente aux grandes hauteurs est déjà très sensible. Toute cette étendue est plongée dans le sommeil; un silence immense, absolu, profond nous enveloppe et nous pénètre, nous invitant à ne pas même échanger nos impressions et à écouter... à écouter le silence!... Une nuit en ballon : il n'y a qu'un mot pour la définir, et un mot bien vague : *c'est un rêve.*

Les douze tintements de la cloche de minuit s'envolent successivement des villages qui passent au-dessous de nous.

On entend les cailles dans les blés.

A mille mètres, en entrant dans Seine-et-Marne, nous revîmes Paris une dernière fois, comme un petit phare lumineux sur le fond noir de l'espace occidental, plan tout à fait reconnaissable à sa forme : on aurait pu nommer les boulevards des fortifications. Maintenant, nous voguons en pleine nuit : plus la moindre lumière sur la terre;

La ville de Meaux et la Marne passent en silence à notre droite. Nous touchons successivement aux deux boucles boréales que la rivière

forme sous Lizy et à Mary, voguant toujours vers le nord-est et remontant la Marne à quelques kilomètres de sa rive droite. De temps en temps, la blonde Phœbé se mire tranquillement dans l'onde. Nous sommes montés à 1500 mètres, puis retombés à 1000 en entrant sur le département de l'Aisne.

Le silence qui nous environne est si immense que c'est à peine si nous osons échanger nos impressions. Cependant lorsqu'on est six, il est difficile de rester absolument muets. Les campagnes ombrées passent sous nos pieds; quelquefois nous planons sur des champs jaunes où l'on distingue des bouquets d'arbres, sans doute des sources, puis des chemins gris tortueux et des routes blanches toutes droites. Godard nous explique comment une déchirure au ballon suffirait pour nous précipiter dans ces sombres profondeurs, attendu que notre poids exercerait une pression très efficace sur l'étoffe gonflée par le gaz et comprimée par le filet. Il ajoute que, comme c'est pendant la nuit qu'il a attaché la nacelle, il pourrait s'être trompé et avoir oublié quelque chose... Si une corde se détachait!... Au fait, il semble que la nacelle n'est pas verti-

cale ! — C'était « pour nous distraire » qu'il nous racontait cette histoire.

1 h. 40 m. : Gare éclairée sur la rive gauche de la Marne, pont sur la rivière, et ville sur la rive droite. C'est Château-Thierry. Fleuve encaissé. Collines escarpées. Forêts. Deux trains se rencontrent. L'un nous suit, en faisant un tapage infernal, mais il marche bien moins vite que nous et n'arrive pas à nous atteindre.

Le ciel se couvre, Plus de lune. Tout est sombre autour de nous. La lecture des instruments devient impossible. La terre paraît s'enfoncer dans une brume noire. Nous ne distinguons presque plus rien. Il est 2 heures du matin et nous nous trouvons à 1650 mètres de hauteur, dans une atmosphère froide et au milieu de nuages vaporeux et légers, voguant dans l'espace avec une vitesse assez considérable, la plus grande que nous ayons atteinte en cette traversée : 38 kilomètres à l'heure. Les nuages qui passent devant la lune nous paraissent emportés dans une direction contraire à la nôtre.

Vers deux heures trois quarts, à l'heure où nous pouvions espérer compter sur l'aurore pour maintenir l'aérostat à une élévation suffisante, la condensation le fait descendre, descendre tou-

jours. Godard a épuisé presque tout le lest. Il jette encore par-dessus bord des bouteilles et divers objets dont nous pouvons au besoin nous démunir ; mais une belle vallée se présente, et de crainte d'être obligé de descendre sur les hauteurs, il tire la soupape : deux berger qui n'en croient ni leurs yeux, ni leurs oreilles, nous aperçoivent et nous entendent ; ils tirent à eux la corde du *guide-rope* et nous amènent dans leurs bras : nous sommes à Mareuil-le-Port, sur les bords de la Marne. Il est trois heures. Selon nos conventions, l'un des passagers descend de la nacelle ; les berger remplissent trois sacs de terre pour équilibrer une partie de son poids, puis nous remontons dans les airs. Pendant ce temps-là, le jour est tout à fait arrivé.

Mais quoi ! Retournons-nous donc à Paris ? Oui, sans doute. Nous revenons presque sur nos pas, suivant une route aérienne dirigée vers l'O-N-O et formant un angle de 30 degrés environ avec celle qui nous a conduits ici. Est-ce un vent local de la vallée, qui vient de se former sous l'influence de l'aurore ? Est-ce notre propre courant qui a tout à fait changé de direction : Quoi qu'il en soit, à partir de là notre route est absolument métamorphosée. Nous filons d'abord

à l'O-N-O jusqu'à Verneuil, puis, nous élevant davantage, nous courons en plein Nord, vers Fismes. Déjà levés, les villageois se rassemblent, crient et nous appellent. Les chiens aboient, les poules se sauvent, les moutons, effrayés, se pressent les uns contre les autres, en bêlant. Montant toujours, nous tournons maintenant au Nord-Est, après avoir passé sur les villages charmants de Passy-Grigny, Aougny, Logery, Brouillet, Crugny. Nous sommes dans le département de la Marne. Le chronomètre marque 4 heures 25 minutes.

A mesure que nous nous élevons dans le ciel, l'horizon oriental se décore des vives couleurs de l'écarlate et de la pourpre. Les rayons d'une gloire prodigieuse s'élancent vers les hauteurs et dans les profondeurs; lentement, progressivement, la lumière augmente, l'illumination se déploie, les nuages se bordent des nuances éclatantes de l'or et de la rose, tandis qu'une nappe de feu paraît bouillonner dans la région inférieure. Les vertes et fraîches campagnes de la terre semblent encore endormies dans le sommeil de la nuit, et les vapeurs de l'aurore baignent encore les vallées dans leur moelleuse clarté. Tout à coup, un rayon éblouissant se pré-

cipite sur l'aérostat et dans l'atmosphère entière, jetant à travers l'espace les fantastiques féeries d'une céleste splendeur. Tout renait, tout s'illuminé, tout vit, tout chante. La sphère ardente du soleil apparaît, majestueuse, au-dessus de la nappe de feu qui lui servait de couche ; les montagnes s'éclairent sur les vallées qui s'éveillent ; le rêve est fini. Voici la lumière, voici l'activité, voici le jour ! Instant merveilleux où la nature entière paraît ressuscitée, spectacle sublime devant lequel l'âme enthousiasmée vit d'une double vie, jouit d'une double jouissance, contemplant dans un fier bonheur cette vaste étendue des royaumes de la terre qui, maintenant, palpite et rayonne dans la féconde lumière de l'astre du jour.

L'ascension du navire aérien se continuait vers l'Orient : nous aurions pu assurément tenir l'air quelques heures encore et aller descendre en Belgique. Mais l'antique cité de Reims apparaît là-bas à notre droite : sa cathédrale plane sur le brouillard comme un navire sur la mer ; il ne nous reste que vingt kilos de lest, notre aéronaute craint le vent qui déjà lui a joué tant de mauvais tours, et les arbres lui paraissent trop agités pour sa tranquillité. L'approche

des Ardennes se fait sentir. — Bast! dit-il, descendons dans la vallée. Si le vent cesse et si le soleil est bon, nous pourrons facilement remonter. Et, au pis aller, il y a du gaz à Reims pour réparer nos pertes. — Je lui rappelle que ce n'est pas là le but du voyage, et que nous sommes en situation d'attendre plusieurs heures encore. Mais déjà il a ouvert la soupape toute grande, et nous nous voyons entourés de cinq cents paysans, à Hermonville, à 12 kilomètres au delà de Reims. Tout le village est dehors. Les hommes se jettent à travers champs pour saisir les cordes et s'empêtrant dans les vignes; les femmes arrivent en courant, traînant par la main des chapelets d'enfants demi-nus qui piaillent et qui tombent: c'est une émotion sans pareille. Il est six heures du matin.

Nous restâmes dans la nacelle, et de là on entreprit de nous conduire captifs à Reims au milieu de la surprise et des cris d'allégresse des populations étonnées. Mais au sortir des vallées le vent s'accentua de plus en plus. Bientôt, il arrête violemment les efforts des plus courageux. On quitte la route pour éloigner le ballon des arbres contre lesquels il est jeté par rafales, et nous sommes forcés de descendre de l'esquis aérien et

d'attendre une heure d'accalmie. Le vent souffle maintenant en tempête. Deux mille kilogrammes de pavés dont on avait empli la nacelle sont soulevés et renversés. L'étoffe du ballon flotte et claque dans le filet, et à chaque instant on s'attend à une déchirure. Ce n'est qu'au coucher du soleil que nous pûmes arriver aux portes de Reims, — précédés par deux mille citoyens chantant la *Marseillaise*. L'aérostat doré par le soleil s'avancait noblement par la route immense, dont il occupait presque toute la largeur.

Tout fut immédiatement préparé pour le regonflement à l'usine à gaz; la nuit fut calme, et nous comptions repartir au lever du soleil. Mais de nouveau le vent ramena la tempête, il fut impossible de conduire le ballon jusqu'à l'usine, et bientôt après, un orage épouvantable, accompagné de grêle et suivi d'une pluie diluvienne, couronnait l'odyssée de ce voyage accidenté, dont les circonstances météorologiques et la prudence exagérée de l'aéronaute faisaient absolument changer la nature.

En de telles conditions, le départ de Reims était irréalisable. Le même jour, un ballon s'élevait de Rethel, et, dès la première minute, était renversé par une rafale oblique et jeté sur les

toits; l'aéronaute ne dut la vie qu'à un heureux hasard. Neuf fois sur dix, ces surprises arrivent en météorologie : on ne sait rien, on ne peut rien prévoir. *La météorologie et l'aérostation sont au niveau de la médecine!*

Cet aérostat a pourtant réalisé les termes de mon programme : il est resté gonflé deux nuits et un jour, et si nous n'étions pas descendus, il continuait de nous emporter vers d'autres contrées. Mais dès le départ les conditions étaient peu propices, l'atmosphère trop variable, la température hétérogène, les dilatations et condensations fréquentes. C'eût été un tour de force, de réussir à descendre par escales successives, et, du reste, quoique le programme n'ait pas ainsi été complètement exécuté, nous avons fait là, en grand, une belle expérience d'aéronautique. — Il était écrit qu'elle se terminerait dans les flots de champagne de l'hospitalité rémoise.

La projection de notre route aérienne est de 150 kilomètres, parcourus en moins de sept heures, ce qui donne pour la vitesse moyenne 23 kilomètres à l'heure. Mais quelle variété dans ces vitesses même : vent à peine sensible à notre station de Marcuil, et 38 kilomètres à l'heure à 1650 mètres de hauteur. Les courants inférieurs

flottaient, variables, dans une étrange indécision, tandis que le courant supérieur portait constamment au Nord-Est. C'est ce qu'à l'occasion de ce voyage j'ai du reste observé pendant quinze jours, en comparant la girouette de l'Observatoire de Paris et la direction des nuages. Le vent de terre a été presque toujours différent de celui des nuages; il en résulte clairement que les données que l'on adopte sur le régime des vents en France, conclues de deux siècles d'observation de la girouette de l'Observatoire, sont *complètement erronées* au point de vue des conséquences météorologiques qu'on en tire, et ne représentent pas du tout la proportion réelle des courants océaniques et des courants continentaux.

Aux époques mêmes où l'on croit que le courant qui règne sur le temps à Paris vient d'Allemagne, c'est très souvent l'Atlantique qui nous envoie ses effluves, les vents de terre n'étant le plus souvent que des remous, des réactions de l'océan aérien. Ce dernier voyage nous a aussi donné une confirmation nouvelle de ce fait assez imprévu, déjà constaté par mes ascensions antérieures: que les nuages ne sont pas plus humides que les couches d'air transparent sur lesquelles ils reposent. Il nous a également montré que pour

certaines observations astronomiques, telles que celles des étoiles filantes, de la lumière zodiacale, des aurores boréales, l'observatoire aérien se trouve placé dans des conditions d'observation vraiment exceptionnelles.

Que d'études à faire ! que de problèmes à élucider ! sans compter l'imprévu, qui certainement jouera toujours ici le plus grand rôle. Si l'on joint à l'utilité scientifique le charme tout particulier à cette locomotion supérieure, on peut s'étonner à bon droit de la rareté persistante de ces voyages, depuis bientôt un siècle que le premier globe de Montgolfier s'est envolé dans les airs. On entend souvent un reproche, un regret, adressé aux ballons : « Eh ! répète-t-on, on ne sait pas où l'on va ! »... Il y a là une certaine erreur : on sait toujours où l'on est, et dans quelle direction on marche, et l'on descend généralement où l'on veut. Sans doute, la direction du courant peut changer, aussi bien que sa vitesse, et quelque vague mystère plane toujours devant l'essor du navire aérien. Mais c'est là le charme principal : le nouveau, l'inconnu, l'imprévu. C'est là surtout l'image de la vie : chacun de nous est-il autre chose qu'un aérostat vivant, porté par les vents changeants de la destinée,

pour être conduit un peu plus tôt, un peu plus tard, suivant la vitesse du courant, à ce port mystérieux d'où l'on ne relève plus l'ancre ? Heureux quand nous y descendons au milieu du calme d'un beau soir, le sourire errant encore sur nos lèvres et l'espérance endormant son rêve dans nos cœurs.

TABLE DES MATIÈRES

I

MON PREMIER VOYAGE AÉRIEN

- Le jour de l'ascension 1867 4

II

DEUXIÈME VOYAGE

- Le soir en ballon ; le coucher du soleil. — Études topographiques. — Paris vu du ciel. — Paysages indiscrets. — Variétés des panoramas aériens et terrestres 28

III

ASCENSION MATENALE. — LE CIEL BLEU

- L'atmosphère respirable. — Variation de l'humidité dans l'air. — Effet curieux produit par l'ombre du ballon. — Aspect de la terre à trois mille mètres de hauteur. Derniers bruits du monde terrestre. — Solitude étrange. — Terreur des paysans à la descente. 46

IV

QUATRIÈME ASCENSION

- L'ouest de Paris. — Passage sur le parc de la Muette, souvenir des premiers voyages aériens. — Saint-Cloud,

Versailles. — Les étangs de Saint-Hubert ; expériences sur le son et l'écho. — Un tableau mythologique. 63

V

PREMIER VOYAGE AÉRIEN NOCTURNE

Le clair de lune. — La circulation silencieuse de l'atmosphère. — *Le sommeil de la Terre*. — L'aurore. . . 80

VI

ASCENSION PAR UN CIEL COUVERT

Le monde des nuages. — Panoramas au-dessus des nuages. — Splendeur du ciel supérieur. — Un orchestre mystérieux. — Le crépuscule dans les airs. — Bruits nocturnes sur la terre. — *La nuit dans les nues*. — Voyage de Paris à Augoulême. — Traversée aérienne de 400 kilomètres 96

VII

ASCENSION AU COUCHER DU SOLEIL

Promenade aérienne aux environs de Paris. — La grande cité vue de l'occident. — Plan topographique. — La forêt de Saint-Germain. — Expérience sur la chute des corps. — Une descente accidentée. 122

VIII

DE PARIS EN PRUSSE PAR ROCROI, LIÈGE, AIX-LA-CHAPELLE ET COLOGNE

Traversée de la France et de la Belgique. — La pluie et l'orage en ballon. — Le coucher du soleil, le crépuscule et la nuit. — Le silence des solitudes supérieures.

- La muse et les hauts-fourneaux de la Belgique. — Aurore. — Paysages aériens. — Étude de la formation des nuages. — *Sublime lever du soleil* vu à deux mille mètres au-dessus du Rhin. — Descente à Sollingen (Prusse rhénane) 140

IX

NEUVIÈME VOYAGE

- Au Conservatoire des Art-et-Métiers. — Les courants atmosphériques. — Étude complète du cercle anthélique. — Le monde des nuages. — Descente à Beauvais. — Variétés des voyages aériens. 173

X

DIXIÈME VOYAGE

- Une journée d'été en ballon. — De Paris à Vaucouleurs. — Nouvelle étude des courants. — Première étape d'un voyage en Italie 192

XI

UN VOYAGE DE NOCES EN BALLON

- De Paris à Spa. 207

XII

DOUZIÈME VOYAGE

- Ascension nocturne, le 27 juillet 1880. — L'illumination de Paris vue d'en haut. — Un incident désagréable. — Les hauteurs aériennes. Pleine nuit. — Le matin en ballon. — Arrivée à Reims. — Orage et tempête. — La météorologie et l'aérostation. 224

