

1ère partie (1623-1651)

Publié le 15 mars 2021 – Mis à jour le 6 juillet 2021



lucation -
Rouen -
vide - La
ers la
y de Dôme
l pendant

LA JEUNESSE DE PASCAL

Blaise Pascal naît le 19 juin 1623 à Clermont, en Auvergne. Le Clermont d'alors a peu de rapport avec le Clermont-Ferrand d'aujourd'hui. La fusion avec Montferrand n'est pas encore réalisée. La ville a moins d'importance que sa voisine Riom. Avec dix mille habitants, elle est réduite à l'actuelle vieille cité sur la colline centrale, entourée de hauts murs ouverts en trois portes. « *Les maisons de la ville sont bien bâties et la plus grande part de pierre de taille grise, mais les rues sont étroites et tortues, à la réserve de deux ou trois qui aboutissent à la grande église, laquelle est située tout au plus haut de la ville et dans son milieu et entre deux belles places* » ; par la plus grande, il y a « *la juste mesure d'un carrosse ; aussi deux carrosses y font un embarras à faire damner les cochers, qui jurent bien mieux ici qu'ailleurs* ». Pourtant « *il y a quatre ou cinq places passables dont les marchés se tiennent en quelques-unes, comme aussi il y a de belles fontaines publiques dont les sources viennent de Royat* ». Les nombreux magistrats qui résident à Clermont y animent une vie culturelle active, consacrée surtout aux lettres et aux sciences, comme il convient à la dignité de la noblesse de robe. La famille Pascal habite rue des Gras (c'est-à-dire des grades, à cause des marches qui descendent de la cathédrale), dans une maison que les protestations de Maurice Barrès n'ont pas empêchée d'être démolie au début du XXe siècle. Etienne Pascal est président en la Cour des aides, charge qui confère la noblesse. Vers 1616, il épouse la fille d'un marchand local, Antoinette Begon. Ils ont quatre enfants, dont trois seulement survivent, Gilberte (1620), Blaise (1623) et Jacqueline (1625). Antoinette Begon meurt en 1626.

La tradition familiale rapporte des anecdotes surprenantes sur l'enfance de Blaise. À deux ans, l'enfant ne peut voir « *d'eau ni d'autres liqueurs* » ni ne peut « *souffrir son père et sa mère ensemble, quoiqu'il les vît fort bien l'un et l'autre séparément* ». Il est « *sec comme les enfants qui sont en chartre* », de sorte que l'on n'en attend plus que la mort. On le croit ensorcelé ; les soupçons tombent sur une vieille femme « *à qui l'on faisait la charité dans la maison* ». D'abord sceptique, Etienne Pascal convoque la vieille, la houspille un peu et l'engage à guérir son fils. « *On peut mettre le sort sur une bête* », dit-elle, et d'assassiner un pauvre matou en le jetant par la fenêtre : « *Il tomba roide mort.* » Elle fabrique ensuite avec quelques herbes une espèce de gâteau qu'elle place sur le nombril de l'enfant, qui finit par guérir et supporter de voir « *son père et sa mère ensemble sans effroi* ». Que penser de cet étrange récit ? Il remonte à Gilberte Pascal, source qui semble une garantie de vérité. En tout cas, dès l'enfance, Blaise a une santé fragile.

DÉPART POUR PARIS

En 1631, les Pascal quittent Clermont pour Paris. Etienne Pascal vend sa maison en 1633 et résilie sa charge. La rupture n'est pourtant pas complète : il conserve en Auvergne des liens et de nombreuses relations, et il y retourne régulièrement plusieurs années durant. Le choix de Paris n'est pas dû au hasard : outre que de nombreux Auvergnats s'y installent, la vie culturelle très active de la capitale a certainement attiré le savant humaniste qu'est Etienne Pascal. La famille s'installe d'abord rue des Juifs, puis rue de la Tissanderie près du Marais, enfin rue Neuve-Saint-Lambert, à partir de 1634. Etienne trouve à Paris un milieu savant dans lequel sa réputation est vite faite. Le père Mersenne, minime qui dirige une académie de géomètres, lui dédie son *Traité des orgues* (1635) en termes flatteurs : « *Soit que l'on considère la pratique des mécaniques, ou leurs raisons, et particulièrement celles de l'harmonie, il serait très difficile de trouver un homme qui les entende mieux que vous.* » C'est à Etienne, et non, contrairement à ce que l'on croit parfois, à son fils, qu'il faut attribuer la courbe baptisée « limaçon de Pascal ». À partir de 1634, Etienne participe à une commission désignée par Richelieu pour évaluer la méthode de détermination des longitudes mise au point par Jean-Baptiste Morin. Les académies qui se multiplient alors à Paris comme en province ne sont pas des organismes officiels, mais des groupes informels de savants et d'érudits unis par leurs goûts communs : les unes s'intéressent à l'histoire et aux textes anciens, les autres sont plutôt orientées vers les sciences. Celle que dirige le P. Mersenne est « toute mathématique » ; elle compte plusieurs membres brillants : Gilles Personne de Roberval, professeur de mathématiques au Collège royal de France, caractère épouvantable mais géomètre de valeur, Girard Desargues, architecte et l'un des mathématiciens les plus originaux de son temps, Mydorge, spécialiste des coniques. Mersenne entretient aussi une abondante correspondance avec les savants de toute l'Europe, notamment avec René Descartes et Pierre Fermat, qu'il met parfois en concurrence pour le plus grand bien de la science et le plus grand mal de leurs relations personnelles. L'académie se réunit pour s'informer des travaux de ses membres, les examiner, les critiquer. Etienne Pascal est ainsi amené à intervenir dans les polémiques entre Descartes et Fermat sur la méthode de détermination des *maxima* et des *minima* des fonctions, et sur la *géostatique*.

L'ÉDUCATION

Le jeune Blaise est vite marqué par cette ambiance. Cas rare à cette époque, Etienne Pascal assure lui-même l'éducation de ses enfants, ce qui explique sans doute l'admiration que son fils lui a toujours vouée. Encore plus exceptionnel : il donne à ses filles la même éducation qu'à son fils. En bon humaniste, il développe à la fois leur esprit et leur caractère. Gilberte résume comme suit ses principes pédagogiques : il tient son fils « *au-dessus de son ouvrage* », en attendant toujours qu'il ait dépassé l'âge nécessaire pour assimiler une matière avant de la lui enseigner. Il cherche à renforcer son esprit de synthèse : dans l'étude des langues, il commence par poser des règles de grammaire générale, avant d'en venir à la pratique particulière. Il commence par enseigner les lettres, mais il retarde jusqu'à douze ans l'étude des langues anciennes, contrairement à la coutume des collèges. Il lui fait faire des observations concrètes, si bien qu'à onze ans, le jeune Pascal compose un petit traité expérimental sur les sons, « *qui fut trouvé tout à fait bien raisonné* » ; mais il veut attendre que Blaise ait seize ans pour aborder les mathématiques. Pour respecter ce plan pédagogique, Etienne n'a donné à Blaise qu'une définition générale de la géométrie, et lui a interdit de s'en occuper avant qu'il ne lui en donne l'autorisation. Mais un beau jour, il le surprend très absorbé à démontrer en cachette l'équivalent de la XXXI^e proposition d'Euclide sur la somme des angles d'un triangle. D'abord effrayé, l'enfant explique qu'il en est arrivé là par diverses étapes qui ressemblent beaucoup aux axiomes et démonstrations des géomètres. Les larmes aux yeux, Etienne se précipite chez son ami Le Pailleur pour lui conter l'affaire. Gilberte, qui la rapporte, ne prétend pas que son frère a démontré les trente et une propositions précédentes, ce qui aurait été impossible en raison de l'ordre arbitraire suivi par Euclide ; toujours est-il que l'exploit du géomètre en herbe frappe suffisamment son père pour qu'il lui donne les *Éléments* « *pour lire à ses heures de récréation* ». Il lui permet aussi de l'accompagner aux réunions de l'académie. Blaise y découvre un groupe fort antiaristotélicien, antiscolastique, mais aussi très réticent vis-à-vis d'un moderne comme Descartes, dont le *Discours de la méthode* et les *Essais* sont sévèrement jugés. Les amis de Mersenne sont des mécanistes, qui préfèrent, aux grandes constructions cartésiennes, le recours raisonné à l'expérience. Pascal y apprend une méthode fondée à la fois sur le modèle géométrique et sur un sens de la réalité concrète qui achèvent de faire de lui un véritable expérimentateur. Il sait se faire le disciple d'esprits puissants et originaux : sa jeunesse ne l'empêche pas d'assimiler les vues très nouvelles de Girard Desargues sur la géométrie des sections coniques, publiées dans le *Brouillon Projet d'une atteinte aux événements des rencontres du cône avec un plan* (1639). Début 1640, Pascal fait imprimer son propre Essai pour les coniques, placard qui annonce les recherches inspirées de Desargues. Il entame un grand traité des coniques en latin, aujourd'hui perdu. Les jugements sont très favorables : Desargues lui-même proclame l'originalité de son disciple ; seul Descartes, toujours peu porté à reconnaître les mérites d'autrui, tourne du nez. Les autres sont frappés par l'exploit synthétique du jeune homme qui, d'une seule proposition, parvient à tirer quatre cents corollaires qui résument tout Apollonius.

Pascal ne voit aucune opposition entre la science et la foi. Son père lui a inculqué ce principe, « *que tout ce qui est l'objet de la foi ne saurait l'être de la raison, et beaucoup moins y être soumis* » : les deux domaines sont séparés de telle sorte qu'aucun des deux n'a d'autorité dans l'autre. Cependant, si son éducation religieuse inspire à Blaise une croyance qu'il ne perdra jamais, elle ne le conduit ni à la piété ni à

une ferveur profondes. La famille Pascal est une famille de chrétiens officiels, peu portés vers la dévotion. Pour le moment, Blaise place toute sa fierté dans son activité scientifique ; son orgueil ne deviendra gênant que lorsqu'il se sera converti au catholicisme augustinien, qui y voit la racine du péché. Il n'est du reste pas le seul petit génie de la famille : Jacqueline donne dans la poésie et produit des pièces qui, venant d'une enfant, ne sont pas méprisables. De Gilberte, en revanche, on parle peu ; mais son autorité discrète se fera souvent sentir dans la suite des événements.

VERS LE DÉPART POUR LA NORMANDIE

La politique vient bouleverser cette vie de famille. Etienne Pascal ayant vendu sa charge, toutes ses ressources proviennent de rentes sur l'Hôtel de Ville de Paris. Or, les charges financières entraînées par la guerre de la France contre l'Espagne sont si lourdes qu'en 1638 ces rentes cessent d'être payées. Rien de plus teigneux qu'un rentier auquel on coupe ses ressources : Etienne Pascal et ses pareils se réunissent chez le chancelier Séguier et bousculent durement le surintendant des finances. On fourre les meneurs à la Bastille ; Etienne Pascal a tout juste le temps de fuir se cacher en Auvergne. Heureusement Jacqueline est toujours reçue dans le grand monde. C'est elle qui va rétablir la situation de son père. En février 1639, Richelieu souhaite que des enfants lui donnent la comédie ; un complot mobilise alors les dames chargées de la distribution : elles engagent Jacqueline dans la petite troupe. Le jour de la représentation, le comédien Montdory prépare le terrain en faisant longuement à Richelieu l'éloge d'Etienne Pascal. La pièce achevée, Jacqueline s'approche du Cardinal, qui la prend sur ses genoux. Les larmes aux yeux, elle lui récite son compliment : « *Ne vous étonnez pas, incomparable Armand, Si j'ai mal contenté vos yeux et vos oreilles Mon esprit, agité de frayeurs sans pareilles, Interdit à mon corps et voix et mouvement. Mais pour me rendre ici capable de vous plaire, Rappelez de l'exil mon misérable père. C'est le bien que j'attends d'une insigne bonté ; Sauvez cet innocent d'un péril manifeste. Et lors vous me rendrez l'entière liberté De l'esprit et du corps, de la voix et du geste.* »

Le Cardinal, qui n'est pas né de la dernière pluie, la caresse et lui dit bonnement : « *Demande tout ce que tu voudras, tu es trop aimable, on ne peut rien te refuser. - Monseigneur, je supplie Votre Éminence de permettre à mon père d'avoir l'honneur de le remercier de sa bonté.*

Non seulement je le lui permets, mais je veux qu'il y vienne, et qu'il m'amène toute sa famille. »

Pour faire bonne mesure, Mme d'Aiguillon ajoute que c'est grand dommage qu'un honnête homme, et fort savant, comme Etienne Pascal, « demeure inutile ». Richelieu se fait aussi présenter le jeune Blaise, qu'il complimente pour sa science, le tout sous l'œil discret, mais vigilant de Gilberte. Dès le 4 avril, la jeune fille écrit toute l'histoire à son père. Richelieu, au fond, fait une excellente affaire : il récupère un magistrat intègre et compétent, auquel il va confier une tâche difficile, avec la perspective d'une seconde carrière. Etienne est nommé adjoint à l'intendant de Normandie avec titre de commissaire député par Sa Majesté pour l'imposition et levée des tailles. Les Pascal quittent donc Paris pour Rouen. Le père s'installe « derrière les murs de Saint-Ouen », dans le quartier de l'actuel Hôtel de Ville, où résident les magistrats. Les enfants le rejoignent au printemps 1640. Le pays est en rébellion contre le poids des impôts, qu'

aggrave l'avidité des percepteurs privés qui s'enrichissent aux frais des contribuables. L'ambiance d'insécurité est permanente. En août 1639, une émeute a fait déguerpir l'intendant Claude de Gisors. La répression, conduite par le chancelier Séguier et le maréchal de Gassion, est sans faiblesse, comme il convient lorsque les finances sont en cause. On pend beaucoup, sans pour autant ramener complètement la paix. Le spectacle fait sans doute forte impression sur Blaise, qui en gardera toute sa vie un profond dégoût des séditions et une fidélité sans faille envers l'autorité royale. La charge d'Etienne Pascal consiste à répartir les tailles entre les paroisses du pays. Il l'accomplit avec conscience, veillant à ne pas accabler les régions misérables par des impôts excessifs. Il faut aussi dire à son éloge que, contrairement à bien des confrères, il ne s'est pas enrichi par le moyen de sa charge. Pour se faire aider, il convoque à Rouen un sien cousin, Florin Périer, conseiller à la Cour des aides de Clermont. La nature suit son cours : en avril 1641, le contrat de mariage entre Gilberte et Florin Périer est signé, et la cérémonie célébrée le 13 juin à Rouen. En septembre 1642, les époux quittent la Normandie pour l'Auvergne. Ils assureront désormais la liaison de la famille avec son pays d'origine.

LES PASCAL À ROUEN

Jacqueline s'épanouit dans la vie culturelle de Rouen. Elle continue à composer des poèmes, qu'elle présente à l'Académie des Palinods. Pierre Corneille devient l'ami de la famille et contribue peut-être à affermir son talent poétique.

LA MACHINE ARITHMÉTIQUE

La vocation de Blaise le pousse toujours vers les sciences. Il met ses talents au service de son père, aux affaires duquel il est activement associé. Pour le soulager dans les longs calculs que lui impose sa charge, Blaise imagine vers 1642 une machine capable d'effectuer automatiquement, sans plume ni jetons, les quatre opérations élémentaires de l'arithmétique, addition, soustraction, multiplication et division, et même, avec un peu d'adresse, de tirer les racines carrées. Un artifice technique lui permet d'adapter son invention non pas seulement au calcul arithmétique abstrait, mais à celui des longueurs et des monnaies : c'est dire que les applications pratiques de la machine sont le souci principal du jeune Blaise. Il se garde bien de révéler le secret de fabrication qui lui permet de reporter automatiquement les retenues pour décharger l'attention et la mémoire de l'opérateur d'un effort pénible. Il lui a fallu joindre à ses talents de mathématicien ceux du physicien pour trouver un mécanisme qui, sous l'action de la pesanteur, permette de faire tourner d'un cran une roue chaque fois que celle de droite a fait un tour complet : on va voir qu'il n'a pas tort d'être discret. La mise au point concrète est si difficile pour l'époque que Pascal est obligé de recourir aux services d'artisans horlogers pour réaliser les rouages adéquats. En 1643, il parvient à construire un prototype. Il est alors victime de la concurrence indélicate d'un horloger de Rouen, qui fabrique une contrefaçon - un « avorton », dit le jeune homme furieux - qui risque de discréditer son invention. Il réagit fermement : il va présenter sa machine au chancelier Séguier et se fait décerner un privilège, l'équivalent de nos brevets, pour se garantir d'une seconde mauvaise surprise. Tous les exemplaires produits à l'avenir porteront la contremarque « *Blasius Pascal Arvernus Inventor* » qui garantira leur authenticité. Le modèle

définitif est prêt en 1645. Pascal songe à le commercialiser ; il se lance donc dans la publicité : il demande à Roberval de faire la démonstration commentée du fonctionnement de l'appareil ; il va lui-même le présenter aux personnes de grande naissance. Il offre au chancelier une « Pascaline » et à l'occasion publie sous forme de brochure la *Lettre dédicatoire à Monseigneur le Chancelier sur le sujet de la machine nouvellement inventée par le sieur B. P pour faire toutes sortes d'opérations d'arithmétique par un mouvement réglé sans plume ni jetons, suivie d'un avis nécessaire à ceux qui auront curiosité de voir ladite machine et de s'en servir*. L'orgueil de l'inventeur de vingt ans s'y exprime sans retenue excessive ; mais Blaise sait retrouver le ton juste lorsqu'il s'agit d'amener « *l'ami lecteur* » à imaginer les avantages de la machine : « *Maintenant (cher lecteur), j'estime qu'il est nécessaire de t'avertir que je prévois deux choses capables de former quelques nuages en ton esprit. Je sais qu'il y a nombre de personnes qui font profession de trouver à redire partout, et qu'entre ceux-là il s'en pourra trouver qui te proposeront que cette machine pouvait être moins composée. C'est là la première vapeur que j'estime nécessaire de dissiper. Cette proposition ne te peut être faite que par certains esprits qui ont véritablement quelque connaissance de la mécanique ou de la géométrie, mais qui, pour ne les savoir joindre l'une et l'autre, et toutes deux ensemble à la physique, se flattent ou se trompent dans leurs conceptions imaginaires, et se persuadent possibles beaucoup de choses qui ne le sont pas, pour ne posséder qu'une théorie imparfaite des choses en général, laquelle n'est pas suffisante de leur faire prévoir en particulier les inconvénients qui arrivent, ou de la part de la matière, ou des places que doivent occuper les pièces d'une machine dont les mouvements sont différents, afin qu'ils soient libres et qu'ils ne puissent s'empêcher l'un l'autre.* » Le prospectus indique brièvement l'adresse de Roberval, « *au Collège Maître Gervais, rue du Foin, proche les Mathurins* », où les démonstrations peuvent avoir lieu « *tous les matins jusques à huit heures, et les samedis toute l'après d'née* ». Quelques années plus tard, Pascal enverra une machine à la reine Christine de Suède, avec une lettre dédicatoire demeurée célèbre. La conception de l'instrument et la prouesse « *d'avoir réduit en machine une science qui réside tout entière dans l'esprit* », comme dit Gilberte, produisent grand effet. Pascal lui-même ne manque d'ailleurs pas de philosopher sur ce paradoxe, que « *la machine d'arithmétique fait des effets qui approchent plus de la pensée que tout ce que font les animaux. Mais elle ne fait rien qui puisse faire dire qu'elle a de la volonté, comme les animaux* ». Pourtant, la campagne de commercialisation ne rencontre pas le succès recherché : la machine vient sans doute trop tôt, elle reste d'un coût excessif malgré tous les efforts de son inventeur pour en abaisser le prix. On sait que beaucoup plus tard, le sieur Grillet, « *horlogeur à Paris* », tentera de vendre des machines d'une conception différente, mais moins chères, et en carton.

LES RECHERCHES SUR LE VIDE

En 1646, une autre question éveille l'intérêt de Blaise. En Italie, Torricelli a réalisé une expérience étonnante qui semble faire apparaître un espace complètement vide de toute matière visible. Si l'on retourne un tube plein de mercure au-dessus d'une cuve pleine elle aussi de mercure, lorsqu'on ouvre l'extrémité inférieure du tube, le métal descend jusqu'à une certaine hauteur, sans que rien ne vienne selon toute apparence le remplacer au sommet du tuyau. Le monde savant est à la fois surpris et passionné par

cette expérience, à cause de sa double portée physique et métaphysique : comme l'écrit alors le père Valérien Magni, si vraiment le haut du tube est vide, c'est toute la physique d'Aristote, qui forme le fonds de l'enseignement des Facultés, qui s'écroule. Etienne Pascal rencontre à Rouen l'intendant général des ports et fortifications Pierre Petit ; ils se mettent en tête de reproduire l'expérience de Torricelli : « *Nous allâmes ensemble à la Verrerie* », raconte Petit à son ami l'ambassadeur Chanut, « *où je fis faire une sarbatane de quatre pieds de longueur, et de la grosseur du petit doigt en dedans, et la fis boucher par un bout, ou sceller hermétiquement pour parler en termes de l'art. Cela fait nous allâmes chez un épicier ou droguiste pour nous fournir telle quantité de mercure qui nous serait nécessaire, comme quarante ou cinquante livres : duquel avec un petit entonnoir d'une charte pliée seulement (ayant oublié d'en faire faire de verre, parce que ceux de fer blanc n'y valent rien à cause de l'étain), nous remplîmes tout bellement notre sarbatane, dont le bas bout, qui était bouché, portait dans une jatte ou écuelle de bois fort profonde et spacieuse.* » L'expérience réussit : dès que le bout inférieur du tube est débouché, le mercure tombe « *de plus de dix-huit pouces* », laissant apparaître un espace vide. « *Sur cela nous nous mîmes à philosopher avant que de passer outre, et sur ce que le fils de Monsieur Pascal objectait que les simpliciens* », c'est-à-dire les aristotéliens hostiles au vide, « *pourraient dire que cet espace qui paraissait vide était de l'air, lequel, pour éviter le vide, aurait pénétré le verre, et serait entré par ses pores, je lui répondis aussi qu'on leur pourrait demander pourquoi il n'y entraît donc pas davantage* ». Blaise se fait ici l'avocat du diable, il cherche quelles objections l'adversaire opposera au vide. En tout cas, il ne considère pas encore l'expérience de Torricelli comme décisive.

Il décide donc de poursuivre ses propres recherches, profitant de ce que la verrerie de Rouen peut lui fournir des instruments de qualité et surtout de grandes dimensions. Son intention est en effet de reproduire l'expérience d'Italie, mais avec de l'eau et non du mercure, ce qui impose l'emploi de tubes longs de près de treize mètres, dont la fabrication n'est pas aisée. Naturellement, ces recherches font du bruit à Rouen, où les adversaires du vide déclarent publiquement leur hostilité. Roberval raconte l'affaire à son ami Desnoyers : « *Après les aristotéliens, des gens assez nombreux* », savoir le professeur Pierius et ses disciples, « *qui se croyaient beaucoup plus clairvoyants que tous les autres, de ceux-là bien sûr qui aiment autant leurs propres pensées que la vérité toute nue, s'appuyant sur la nature du vif-argent, qui, comme il est constant, abonde en esprits, affirmèrent sans hésiter que l'espace demeuré vide au sommet du tube n'était pas réellement vide, mais tout occupé par ces esprits (...). Déjà l'un d'eux, que les autres suivaient comme leur chef, avait lancé au jour un livret publié en l'espace de vingt-quatre heures sur les merveilleuses propriétés du mercure (c'est ainsi qu'ils appellent le vif-argent), Monsieur de Pascal estima qu'il fallait leur répliquer d'autre manière. Il fit donc tailler dans le cristal des tubes de quarante pieds, les fit attacher à un mât et fit disposer des machines (...); il choisit un jour, un lieu très vaste que lui fournit la cour de la Verrerie, et invita tout le monde à se trouver là pour contempler des merveilles* » : publicité et grand spectacle dissimulent un piège assez plaisant. « *On s'y trouva et, entre autres, ce fameux auteur tout environné de ses fidèles.* » Pascal a fait ses calculs d'avance, sur les poids respectifs de l'eau et du vin par rapport au mercure, afin d'en « *déduire la hauteur convenable à chacun d'eux pour que, à ces hauteurs respectives, ils eussent le même poids ; et il avait trouvé, étant admise la hauteur susdite du vif-*

argent, soit 2 pieds 7/24, qu'il fallait environ 31 pieds 1/9 d'eau et à peu près 31 pieds 2/3 de vin. Aussi, avant de découvrir quoi que ce fût de son dessein, il interrogea ces éminents savants et obtint d'eux sans difficulté qu'il se trouvait dans le vin plus grande abondance d'esprits que dans l'eau » : par conséquent, ils déclarent tout net l'expérience impossible, mais que si elle « pouvait se faire avec ces liqueurs (...), le vin laisserait plus d'espace que l'eau à l'extrémité du tube, si l'on prenait des tubes de même hauteur. Les ayant fait convenir de ce point, il leur montra le mât étendu au sol avec les tubes attachés. L'un fut rempli d'eau, l'autre de vin, puis, leurs orifices bouchés, le mât fut dressé Des seaux furent approchés des orifices des tubes, l'un plein de vin, l'autre d'eau, les tubes restant toujours pleins tant que leurs orifices étaient fermés. Une fois ceux-ci ouverts, les deux liqueurs contenues dans les tubes s'abaissèrent », l'eau jusqu'à 31 pieds 1/9, le vin un peu plus haut, à 31 pieds 2/3. « *Ces observations et beaucoup d'autres, présentées de diverses manières avec beaucoup d'exactitude, et répétées quatre fois en public, fermèrent la bouche à ces pauvres savants* », conclut Roberval, manifestement enchanté de la déconfiture des adversaires du vide. Pascal ne s'arrête pas en si bon chemin, il envisage dès lors de composer un grand *Traité du vide*.

LA PREMIÈRE CONVERSION

Dès janvier 1646 pourtant son état d'esprit s'est modifié. Depuis quelque temps, Guillebert, curé de Rouville et disciple de Saint-Cyran, est revenu séjourner dans sa cure ; son influence se fait rapidement sentir dans la région : plusieurs familles s'y convertissent à la spiritualité augustinienne. Or par un beau matin d'hiver, Etienne Pascal, sorti pour empêcher un duel, glisse sur une plaque de glace et se démet la cuisse assez gravement pour qu'on convoque deux gentilshommes, M. Deschamps des Landes et Deschamps de la Bouteillerie, deux frères qui se sont fait une réputation d'habiles chirurgiens. Ils sont aussi des convertis de Guillebert. Durant les trois mois qu'ils demeurent chez les Pascal, ils ont le temps de chercher à les amener à la conversion. Ils font lire au jeune Blaise des ouvrages de religion : non seulement il en est touché, mais sa conversion fait tache d'huile ; Jacqueline, Etienne, puis les Périer, de passage à Rouen, l'imitent. N'imaginons pourtant pas ces conversions comme de brusques névroses de dévotion et d'austérité. Les personnes sont diversement touchées. S'il ressent l'exigence de prendre ses distances par rapport à son activité scientifique, Pascal ne l'abandonne pas pour autant ; il sent à coup sûr une vocation, mais il y a loin de connaître Dieu à l'aimer vraiment, d'entendre un appel à y répondre sans réserves. Jacqueline semble plus profondément sensible, puisqu'elle décide dès lors d'entrer en religion ; mais elle ne se jette pas tête baissée au couvent ; plusieurs années de réflexions et de crises s'écoulent avant qu'elle ne passe à l'acte. Elle ne songe d'ailleurs pas à transgresser l'interdiction que son père oppose à son projet.

L'AFFAIRE SAINT-ANGE

De la conversion de Blaise témoigne l'affaire Saint-Ange. Jacques Forton, sieur de Saint-Ange, est un ancien capucin devenu prêtre séculier ; docteur en théologie, il a publié de 1637 à 1645 un livre, *La Conduite du jugement naturel*, qui tient des positions très rationalistes, étendant si loin la connaissance par raison des mystères de la religion qu'il ôte presque toute portée à l'acte de foi. Sa réputation l'a précédé à

Rouen, où il trouve à qui parler lorsqu'il commence à exposer ses doctrines. Avec deux amis, Adrien Auzoult et Raoul Hallé de Monflaines, Blaise entreprend de l'entretenir, en notant soigneusement la substance de ses discours. Flatté de recueillir l'attention de cette généreuse jeunesse, Saint-Ange se laisse aller à soutenir des thèses aventureuses, entre autres sur la substance dont était faite la Vierge Marie : substance qui selon lui, ne lui venait pas de ses parents, mais d'une « *matière nouvellement créée* ». Il cesse de faire la roue lorsque les jeunes gens lui demandent de rétracter ces divagations, et, devant son refus, portent l'affaire devant le coadjuteur de l'archevêque, puis devant l'archevêque lui-même. Saint-Ange finit par signer une rétractation de ses thèses les plus audacieuses. On a parfois exagéré la portée de cet épisode, et présenté Pascal comme un inquisiteur qui menace Saint-Ange du bûcher. En réalité, c'est la haute idée que sa conversion lui a donnée de la prêtrise qui l'a poussé à s'opposer, avec ses amis, à la nomination scandaleuse d'un farfrelu à un important bénéfice qui comporte charge d'âmes. Il faut bien dire aussi que le zèle et la ténacité des trois jeunes gens ont été stimulés par les tentatives des autorités ecclésiastiques pour enterrer l'affaire.

VERS LA PÉRIODE MONDAINE

Cette période d'activité provoque une rechute dans la maladie qui a frappé Pascal dans son enfance. Gilberte rapporte que son frère ne peut « *avalier les choses liquides à moins qu'elles ne fussent chaudes* », et encore seulement goutte à goutte ; il a « *outré cela une douleur de tête insupportable, une chaleur d'entrailles excessive et beaucoup d'autres maux* ». Purges et médecines lui sont un véritable supplice, « *qui faisait mal au cœur à tous ceux qui étaient près de lui, sans que jamais il s'en soit plaint* ». Elles atténuent pourtant la maladie, mais les médecins conseillent au patient de prendre du repos. Pascal quitte donc Rouen avec Jacqueline, pour s'installer rue Brisemiche à Paris.

C'est le début de ce qu'il est convenu d'appeler la « période mondaine » de la vie de Pascal, période où la ferveur religieuse tiédit au profit de préoccupations plus humaines. Pascal suit le conseil des médecins : il se « divertit ».

Il poursuit d'abord ses travaux scientifiques, à commencer par ses recherches sur les coniques, mais aussi sur le vide. Il parvient à s'entretenir avec Descartes, de passage à Paris en septembre 1647 : ils parlent de la machine arithmétique, dont Roberval fait la démonstration. « Ensuite », rapporte Jacqueline, « *on se mit sur le vide, et M. Descartes, avec un grand sérieux, comme on lui contait expérience et qu'on lui demanda ce qu'il croyait qui fût entré dans la seringue, dit que c'était de sa matière subtile ; sur quoi mon frère lui répondit ce qu'il put.* » Puis l'entretien se gâte : « *M. de Roberval, croyant que mon frère aurait peine à parler, entreprit avec un peu de chaleur M. Descartes, avec civilité cependant, qui lui répondit avec un peu d'aigreur qu'il parlerait à mon frère tant que l'on voudrait, parce qu'il parlait avec raison, mais non pas à lui, qui parlait avec préoccupation* » (avec des préjugés) ; « *et là-dessus, voyant à sa montre qu'il était midi, il se leva, parce qu'il était prié de dîner au faubourg Saint-Germain, et M. de Roberval aussi, si bien que M. Descartes l'y mena dans un carrosse où ils étaient tous deux seuls, et là ils se chantèrent goguettes, mais un peu plus fort que jeu à ce que nous dit M. de Roberval* ». Le lendemain, Descartes revient donner

à Blaise une consultation médicale : « *Il lui conseilla de se tenir tous les jours au lit jusqu'à ce qu'il fût las d'y être, et de prendre force bouillons.* » Comme ses expériences ont été en partie divulguées, Pascal fait imprimer un bref ouvrage destiné à prévenir les publications concurrentes et à marquer son champ de travail, les *Expériences nouvelles touchant le vide* (octobre 1647), qui présente une suite de huit expériences brillamment décrites dans un français accessible à tous. Avec une prudence qui concilie diplomatie et sens de la portée de ses recherches, il conclut que le haut du tube de Torricelli est vide, « *en apparence* », de toute matière observable, c'est-à-dire selon ce que les sens peuvent constater, et que l'horreur du vide que l'on attribue à la nature n'est pas absolue, mais tout au plus mesurée ; ces précautions prises pour ne pas choquer les esprits rétifs, il ajoute que son avis sera que ce vide apparent est un vide réel, jusqu'à ce qu'on lui ait montré une matière qui le remplit. Cette publication entraîne une réaction rapide de la part d'un jésuite, scolastique pétri de cartésianisme, le père Etienne Noël, recteur au collège de Clermont à Paris (l'actuel lycée Louis-le-Grand), et ancien professeur de Descartes. Dans une lettre à Pascal, le P. Noël récuse le vide en soutenant que le mélange des éléments et l'existence de pores dans le verre suffisent pour expliquer par le plein les expériences de Pascal. Celui-ci répond par une lettre de mise au point épistémologique sur la nature des hypothèses en physique et la manière de les démontrer, lettre courtoise mais empreinte d'une ironie à la limite du convenable de la part d'un jeune homme qui s'adresse à un ecclésiastique d'âge mûr. Noël n'en conçoit aucune rancœur, mais, persévérant dans son opinion, il a l'indélicatesse de faire imprimer un opuscule ironiquement intitulé *Le Plein du vide*, après avoir promis à Pascal de suspendre la dispute. La riposte vient immédiatement : Pascal envoie à son ami Le Pailleur une lettre ouverte d'une ironie mordante, qui tourne le jésuite en ridicule. Etienne Pascal vient à la rescousse avec une autre lettre : il rappelle le P. Noël à la correction et à la bonne rhétorique que celui-ci avait un peu oubliée dans la dédicace de son livre au prince de Conti. Aux yeux des générations à venir, le P. Noël passera toujours pour un esprit un peu faible. Il ne mérite pas cette indignité : la suite montre qu'il continue à s'intéresser sans rancune aux publications de Pascal sur la pression de l'air.

LA GRANDE EXPÉRIENCE DU PUY DE DÔME

Cette controverse n'empêche pas Pascal de poursuivre sa recherche. Il a trouvé chez Torricelli l'idée de la pesanteur de l'air ; pour la vérifier, il conçoit la « *grande expérience de l'équilibre des liqueurs* », dite aujourd'hui expérience du Puy de Dôme. Il ne la fait pas lui-même, mais, par une lettre de novembre 1647, il demande à Florin Périer de la réaliser sur les flancs de la montagne qui domine Clermont. Elle consiste à effectuer l'expérience de Torricelli à différentes altitudes, afin de constater qu'à mesure qu'on s'élève, la colonne de mercure s'abaisse dans le tube, ce qui s'explique par la diminution de la pesanteur de l'air qui la contrebalance. Le 19 octobre 1648, avec un groupe d'amis clermontois, Florin Périer gravit la pente du Puy de Dôme dans l'enthousiasme, le brouillard et la pluie ; au sommet, chacun y va de sa manipulation. Pascal refera lui-même l'expérience à Paris sur la tour Saint-Jacques de la Boucherie. *Le Récit* qui paraît en octobre 1648 récuse définitivement la théorie de l'horreur du vide, au profit de l'explication par la pesanteur atmosphérique. La voie des recherches ultérieures est tracée : il reste à constituer une théorie générale de l'équilibre des liqueurs capable de s'appliquer aussi bien aux liquides qu'à l'air. Comme il fallait

s'y attendre, la publication du Récit de la grande expérience est suivie d'une nouvelle polémique, encore à l'initiative d'un jésuite, le P. Médaille, de Montferrand, qui dans des thèses soutenues en 1651, reproche à Pascal de s'être attribué les découvertes de Torricelli. Pascal proteste auprès du premier président de la Cour des aides, M. de Ribeyre « *Parmi toutes les personnes qui font profession de lettres, ce n'est pas un moindre crime de s'attribuer une invention étrangère qu'en la société civile d'usurper les possessions d'autrui.* » La dispute est vite close grâce aux bons offices du magistrat. Plus heureux que le P. Noël, le P. Médaille n'a pas laissé de trace dans l'histoire des sciences.

PREMIERS CONTACTS AVEC PORT-ROYAL

À l'époque, la vie religieuse des Pascal est mouvementée. Guillebert a mis Blaise et Jacqueline en contact avec Port-Royal. Pascal s'entretient avec M. de Rebours, qu'il espère prendre pour directeur. Mais le récit qu'il fait de cette rencontre témoigne qu'ils n'ont guère d'atomes crochus : « *Je lui dis avec ma franchise et ma naïveté ordinaires que nous avions vu leurs livres et ceux de leurs adversaires ; que c'était assez pour lui faire entendre que nous étions de leurs sentiments. Il m'en témoigna quelque joie. Je lui dis ensuite que je pensais que l'on pouvait, suivant les principes mêmes du sens commun, montrer beaucoup de choses que les adversaires disent lui être contraires, et que le raisonnement bien conduit portait à les croire, quoiqu'il les faille croire sans l'aide du raisonnement. Ce furent mes propres termes, où je ne crois pas qu'il y ait de quoi blesser la plus sévère modestie.* » Mais, sous ce discours, M. de Rebours flaire quelque orgueil de savant : « *Ce soupçon, qui fut augmenté par la connaissance qu'il avait de mon étude de la géométrie, suffit pour lui faire trouver ce discours étrange, et il me le témoigna par une repartie si pleine d'humilité et de modestie qu'elle eût sans doute confondu l'orgueil qu'il voulait réfuter. J'essayai néanmoins de lui faire connaître mon motif ; mais ma justification accrut son doute et il prit mes excuses pour une obstination. J'avoue que son discours était si beau que, si j'eusse cru être en l'état qu'il se figurait, il m'en eût retiré ; mais comme je ne pensais pas être dans cette maladie, je m'opposai au remède qu'il me présentait. Mais il le fortifiait d'autant plus que je semblais le fuir, parce qu'il prenait mon refus pour un durcissement ; et plus il s'efforçait de continuer, plus mes remerciements lui témoignaient que je ne le tenais pas nécessaire. De sorte que toute cette entrevue se passa dans cette équivoque et dans un embarras qui continua dans toutes les autres et qui ne s'est pu débrouiller.* » Pascal ne cesse pourtant pas d'approfondir ses lectures religieuses, notamment dans les ouvrages de piété de Saint-Cyran. Jacqueline, de son côté, confirme son projet de prendre le voile chez les religieuses de Port-Royal. Mais comme Etienne Pascal lui demande de ne pas le quitter, promettant de ne pas lui imposer le mariage, elle est obligée de recourir aux bons offices de son frère pour garder contact avec Port-Royal.

LES PASCAL PENDANT LA FRONDE

La politique rattrape de nouveau la famille. Le 13 mai 1648, l'arrêt d'union des Cours de Paris commence la Fronde parlementaire contre la « tyrannie » du ministre Mazarin. Dès le mois d'août, des barricades se dressent dans Paris, le peuple se soulève. En mars 1649, la famine menace la capitale, livrée aux Frondeurs par la fuite de la Cour à Saint-Germain, mais bloquée par les troupes royales. En mai, les

Pascal quitte Paris pour s'installer à Clermont, au château de Bien-Assis, que les Périer viennent d'acquérir. Pascal continue à pratiquer la physique, réalisant de nouvelles expériences sur le Puy de Dôme. Jacqueline vit en recluse. En novembre 1650, ils regagnent Paris, malgré la guerre civile endémique. Blaise est fermement opposé à la Fronde : il constate les misères qu'imposent au peuple les ambitions des Grands, toujours habillées de prétextes superbes et de nobles justifications, mais qui tournent toujours au malheur des petits. Pourtant, ces troubles le bouleversent moins que la mort de son père, le 24 septembre 1651.

MORT D'ÉTIENNE PASCAL

La disparition de ce père auquel il a toujours voué une admiration profonde, inspire à Pascal une lettre qu'il adresse à Gilberte et Florin Périer le 17 octobre 1651, longue méditation sur le sens de la mort chrétienne. Elle s'achève sur ces lignes, les plus sobres sans doute, mais les plus personnelles qu'ait inspirées l'amour filial : « *C'est moi qui y suis le plus intéressé. Si je l'eusse perdu il y a six ans, je me serais perdu, et quoique je croie en avoir à présent une nécessité moins absolue, je sais qu'il m'aurait été encore nécessaire dix ans, et utile toute ma vie.* »

Bel éloge pour un père.

Biographie de Blaise Pascal

[1ère partie \(1623-1651\)](https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/1ere-partie-1623-1651)(https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/1ere-partie-1623-1651)

[2ème partie \(1652-1658\)](https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/2eme-partie-1652-1658)(https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/2eme-partie-1652-1658)

[3ème partie \(1659-1662\)](https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/3eme-partie-1659-1662)(https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/3eme-partie-1659-1662)

C.I.B.P

[Présentation du Centre international Blaise Pascal](https://ihrim.uca.fr/cibp/presentation-du-centre-international-blaise-pascal)(https://ihrim.uca.fr/cibp/presentation-du-centre-international-blaise-pascal)

[Publication du Centre international Blaise Pascal](https://ihrim.uca.fr/cibp/publications-de-lequipe-du-centre-international-blaise-pascal)(https://ihrim.uca.fr/cibp/publications-de-lequipe-du-centre-international-blaise-pascal)

[Le Courrier du Centre international Blaise Pascal](https://ihrim.uca.fr/cibp/le-courrier-du-centre-international-blaise-pascal)(https://ihrim.uca.fr/cibp/le-courrier-du-centre-international-blaise-pascal)

[Biographie Blaise Pascal](https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal)(https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal)

[Bibliographie Blaise Pascal](https://ihrim.uca.fr/cibp/bibliographie-blaise-pascal)(https://ihrim.uca.fr/cibp/bibliographie-blaise-pascal)

<https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/1ere-partie-1623-1651> (<https://ihrim.uca.fr/cibp/biographie-de-blaise-pascal/1ere-partie-1623-1651>)