BAKOUNINE ET LES MATHÉMATIQUES

Les mathématiques resteront pour Bakounine toute sa vie une passion : arrêté le 15 octobre 1849 et emprisonné pour son activité pendant la révolution, il écrit à son ami le musicien Reichel : « Porte-toi bien, vieil et fidèle ami. Je m'en retourne maintenant à mes mathématiques ». Le 24 novembre encore, il écrit : « Je ne m'occupe de rien d'autre en ce moment que de mathématiques : les ayant complètement négligées pendant tant d'années, j'ai dû tout reprendre depuis le début comme si je n'y connaissais rien et ai déjà assez progressé. » Et il lui passe une commande de livres.

Voici la liste

« 1. Complément des éléments d'algèbre, par Lacroix (à ne pas confondre avec les éléments d'algèbre que j'ai déjà).
« 2. Traité complet de calcul différentiel et intégral, par Lacroix. 3 vol. in-quarto.
« 3. Application de l'analyse à la géométrie à l'usage de l'École Polytechnique – par Monge.
« 4. Analyse Algébrique, par Garnier – 1 vol. in-octavo.
« 5. Leçons du calcul différentiel et intégral – 2 vol. in-octavo, par Garnier.
« 6. Euler – Éléments d'algèbre. 1870, 2 vol. in-octavo. La première partie contient l'analyse déterminée revue et augmentée de notes par Garnier. La deuxième partie contient l'analyse indéterminée revue et augmentée de notes par Lagrange.
« 7. Lagrange. Leçons sur le calcul des fonctions...
« 8. Lagrange. Traité de la résolution des équations numériques.
« 9. Lagrange. Théorie des fonctions analytiques.
« 10. Lagrange. Traité de mécanique analytique. 2 vol. in-quarto.
« 11. Poisson. Traité de mécanique... 2 vol. in-quinto.
« 12. Pouillet. Cours de physique.
« Et encore [Cauchy/Canetry] et Ampère sur le calcul différentiel et intégral. »

Je me suis amusé à interroger l'intelligence artificielle pour savoir quel aurait été le niveau d'un lecteur vivant en 1850.

Voici la réponse :

Un lecteur possédant et étudiant cette bibliothèque en 1850 dispose d'un niveau scientifique exceptionnel, équivalent à celui d'un ancien élève de l'École polytechnique, d'un ingénieur de haut rang ou d'un mathématicien professionnel. À cette époque, moins de 1 % de la population accède à l'enseignement supérieur, et seule une infime élite maîtrise de tels ouvrages.

Voici l'analyse détaillée des compétences et du profil intellectuel que révèle cette sélection.

1. Une maîtrise avancée des mathématiques pures.
La présence de ces traités montre que le lecteur a largement dépassé le stade de l'enseignement secondaire (baccalauréat) pour aborder la recherche fondamentale et les fondements de l'analyse moderne.
• Le passage aux fondements rigoureux : En possédant déjà les *Éléments d'algèbre* de Lacroix et en cherchant leur *Complément*, ainsi que l'*Analyse algébrique* de Garnier, il maîtrise les séries, les équations complexes et l'algèbre supérieure.
• La maîtrise totale du calcul infinitésimal : Le *Traité complet* de Lacroix en 3 volumes in-quarto est la grande encyclopédie mathématique de référence du début du XIX^{e} siècle. Il couvre tout le savoir de l'époque sur les dérivées, les intégrales et les équations différentielles.
• L'intérêt pour la rigueur moderne (Cauchy et Ampère) : La mention de Cauchy (probablement mal orthographié « Canetry » dans le manuscrit original) et d'Ampère montre que le lecteur ne se contente pas des méthodes du XVIII^{e} siècle (Euler, Lagrange). En 1850, Cauchy a révolutionné l'analyse en introduisant la rigueur moderne (définition précise des limites, de la continuité et de la convergence des séries). Ce lecteur se tient donc à la pointe de l'évolution théorique.
• La géométrie analytique et différentielle : L'ouvrage de Monge est le manuel fondateur de la géométrie différentielle appliquée aux surfaces, enseigné directement aux polytechniciens.

2. Une expertise en physique mathématique et mécanique rationnelle
Ce lecteur ne fait pas que des mathématiques abstraites ; il sait les appliquer aux lois physiques de l'univers.
• La mécanique de pointe (Lagrange et Poisson) : La *Mécanique analytique* de Lagrange est un chef-d'œuvre absolu où toute la mécanique est réduite à des équations purement algébriques, sans aucune figure géométrique. Le traité de Poisson complète cette approche en l'appliquant aux problèmes physiques concrets (élasticité, fluides, attraction).
• La physique expérimentale (Pouillet) : Le *Cours de physique* de Claude Pouillet était le manuel de référence de la Faculté des sciences de Paris et des grandes écoles autour de 1840-1850. Il couvre l'électricité, le magnétisme, la chaleur et l'optique, démontrant que le lecteur lie la théorie mathématique à l'observation expérimentale.

3. Le profil sociologique et intellectuel du lecteur
En 1850, une telle liste permet de dresser un portrait précis de son propriétaire :
• Une formation d'élite : Ce corpus correspond exactement au programme d'admission et d'études de l'École polytechnique, de l'École normale

supérieure ou des grands corps d'ingénieurs de l'État (Mines, Ponts et Chaussées).
• Un autodidacte éclairé ou un savant : La précision sur les formats (*in-quarto*, *in-octavo*) et les éditions (les notes de Lagrange et Garnier sur Euler) prouve qu'il s'agit d'un bibliophile averti qui achète ses livres pour travailler sérieusement, et non pour décorer un salon.
• Un esprit tourné vers la recherche ou l'enseignement : Il possède suffisamment d'outils pour lire les mémoires de l'Académie des sciences, mener ses propres calculs en astronomie ou en physique, ou enseigner les mathématiques spéciales.

Cette liste ressemble beaucoup à la commande d'un scientifique ou d'un penseur célèbre du XIX^{e} siècle (comme Auguste Comte, Évariste Galois ou un personnage littéraire).

L'IA a fini par identifier l'auteur de cette liste, à savoir Bakounine, et a fait le commentaire suivant :

Le diagnostic établi précédemment correspond directement à sa biographie :
• Une formation d'officier d'artillerie : Avant de devenir révolutionnaire, Mikhaïl Bakounine a été formé à l'École d'artillerie de Saint-Pétersbourg (entre 1828 et 1833), l'une des institutions les plus exigeantes de l'Empire russe en matière de mathématiques, de balistique et de mécanique rationnelle.
• Un esprit encyclopédique : Bien qu'il ait quitté l'armée pour se consacrer à la philosophie allemande (Hegel) puis à l'action révolutionnaire, il a conservé un bagage mathématique solide qui lui permettait, en captivité, d'aborder directement les traités de Lagrange, Monge, Poisson ou Cauchy sans intermédiaire.