Colloque Annuel 2026 de la Société Royale des Sciences de Liège

—

Explorations scientifiques : hasard et sérendipité

Guy MUNHOVEN

LPAP, Institut d'Astrophysique et de Géophysique,
Université de Liège, 19c Allée du Six-Août, B–4000 Liège
Correspondance à : Guy.Munhoven@uliege.be

Article publié selon les termes et conditions de la licence Creative Commons CC BY 4.0.

Le hasard a-t-il sa place en science ?

À première vue, la science semble être l'antithèse du hasard. Elle évoque la méthode, la rigueur, la planification, l'expérimentation contrôlée et la vérification systématique. Pourtant, l'histoire des découvertes scientifiques raconte une autre histoire, plus nuancée et, surtout, plus humaine : celle de l'inattendu, des erreurs fécondes, des anomalies intrigantes, des observations fortuites qui, parfois, ouvrent des horizons insoupçonnés. Entre hasard et préparation, entre accident et perspicacité, se déploie ce que l'on appelle aujourd'hui la sérendipité.

C'est à cette rencontre fascinante entre l'imprévu et la connaissance que la Société Royale des Sciences de Liège a consacré son colloque annuel 2026, placé cette année sous le thème *Explorations scientifiques : hasard et sérendipité*. Les contributions réunies dans ce numéro spécial du *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège* illustrent, chacune à sa manière, la diversité des formes que peut prendre le hasard dans la recherche et les conditions qui permettent à une surprise de devenir une découverte.

Le parcours proposé débute avec la pharmacologie, discipline dont l'histoire est jalonnée de médicaments nés d'observations inattendues. De la pénicilline aux antivitamines K, du sirolimus au LSD, **Julien HANSON** montre comment des phénomènes initialement inexplicables ou des projets ayant échoué dans leur objectif premier ont parfois conduit à des avancées thérapeutiques majeures. Le hasard, cependant, ne produit pas de médicaments à lui seul : il faut encore l'œil exercé du chercheur capable de reconnaître l'importance de ce qu'il n'était pas venu chercher.

Cette même dynamique traverse l'histoire de la chimie. **Bernard LEYH** nous entraîne dans deux siècles de découvertes où un produit inattendu, une réaction anormale ou un résultat expérimental surprenant devient point de départ d'innovations majeures. De la synthèse accidentelle de l'urée par Wöhler à l'apparition du Téflon®, des catalyseurs de Ziegler aux recherches actuelles sur la destruction des PFAS, la chimie apparaît comme un terrain privilégié où l'anomalie, loin d'être ignorée, conduit souvent à de nouveaux programmes scientifiques.

Mais comment concilier cette valorisation de l'inattendu avec l'image traditionnelle de la science comme entreprise méthodique ? C'est à cette question fondamentale que s'attache

Laurence BOUQUIAUX. À travers un voyage dans l'épistémologie du XX^{e} siècle, elle interroge la relation entre méthode scientifique et sérendipité. L'opposition apparente entre discipline intellectuelle et ouverture à l'inattendu se révèle plus complexe qu'il n'y paraît. Derrière leurs divergences, les grandes conceptions de la science partagent peut-être une même ambition : créer les conditions favorables à l'émergence de découvertes inattendues.

L'astronomie offre sans doute certains des exemples les plus spectaculaires de cette tension créatrice entre recherche planifiée et découverte imprévue. Dans la conférence inaugurale du colloque 2026, **Yaël NAZÉ** retrace une histoire qui va d'Aristarque aux détecteurs d'ondes gravitationnelles de LIGO. Pulsars, rayonnement cosmologique de fond, radioastronomie ou sources de rayons X : autant de phénomènes qui ont souvent été aperçus avant d'être compris. Ces récits rappellent qu'en explorant l'Univers, les scientifiques trouvent fréquemment davantage que ce qu'ils étaient venus chercher.

Le hasard prend une dimension particulière dans les environnements extrêmes. À travers des exemples tirés de la recherche en Antarctique, **Bruno DELILLE** montre que les découvertes inattendues naissent souvent de la conjonction d'une préparation minutieuse et de circonstances imprévisibles. Il nous rappelle aussi combien la persévérance, le temps long et parfois une certaine audace sont nécessaires pour transformer un événement fortuit en connaissance durable.

L'itinéraire se poursuit en physique. Avec la supraconductivité, **Nicolas ROTHEUDT** nous entraîne dans une aventure scientifique née de la quête des basses températures. La découverte inattendue, en 1911, de la disparition de la résistance électrique du mercure par l'équipe de Kamerlingh Onnes ouvre un nouveau champ de recherche. De l'effet Meissner à la découverte des supraconducteurs à haute température, son histoire montre comment des observations surprenantes, associées à la persévérance expérimentale, peuvent conduire à des avancées majeures.

Enfin, **François BEAUFAY** nous rappelle qu'une idée simple a pu bouleverser la biologie moderne entière. L'invention de la PCR, née d'une intuition devenue méthode, illustre admirablement la frontière souvent floue entre inspiration soudaine, créativité scientifique et validation expérimentale. Aujourd'hui devenue un outil indispensable de la recherche biomédicale, de la médecine diagnostique et de la génétique, la PCR illustre que la sérendipité naît moins du simple hasard que d'une bonne dose de curiosité, de connaissances et de la capacité de reconnaître le potentiel d'une idée.

Pris ensemble, tous ces textes suggèrent une leçon commune : le hasard, à lui seul, ne fait pas la découverte. Comme le rappelait Louis PASTEUR, « dans les champs de l'observation, le hasard ne favorise que les esprits préparés ». La sérendipité ne consiste pas simplement à rencontrer l'imprévu ; elle réside dans la capacité à reconnaître sa valeur, à remettre en question ses attentes et à engager le travail intellectuel, expérimental et collectif nécessaire pour lui donner du sens.

À une époque où la recherche est souvent invitée à définir à l'avance ses objectifs, ses résultats attendus et ses retombées, les contributions de ce colloque rappellent également l'importance de préserver des espaces d'exploration, de curiosité et de liberté intellectuelle. Car

l'histoire des sciences nous enseigne que certaines des découvertes les plus marquantes sont nées précisément là où personne ne pensait les trouver.

Nous espérons qu'en lisant ces contributions les lecteurs redécouvriront combien la science se construit à la fois par méthode et par surprise, par planification et par émerveillement, et que les plus belles explorations commencent parfois là où l'on cesse de chercher ce que l'on prévoyait de trouver.

Remerciements

GM est Chercheur qualifié du Fonds de la Recherche Scientifique–FNRS. L'affiche du colloque reproduite en annexe a été réalisée par Sylvie MARCHAL (Service administratif de la Faculté des Sciences de l'Université de Liège) et nous la remercions très chaleureusement pour sa création.

Informations supplémentaires

Identifiant ORCID de l'auteur

0009-0009-7310-3303 (Guy MUNHOVEN)

Conflits d'intérêt

GM est président 2026 de la Société Royale des Sciences de Liège et rédacteur en chef du *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*.



Affiche du Colloque 2026 de la SRSL : Création – Sylvie MARCHAL (ULiège) ; image de fond – James NASMYTH (1874) *Back of Hand & Shrivelled Apple* (Public Domain Image Archive / Rijksmuseum, domaine public).