

# MEURTRE AU GRAN SASSO

*Roman*

Eric SIMON





# Meurtre au Gran Sasso

*Roman*

Eric SIMON

[www.ca-se-passe-la-haut.fr](http://www.ca-se-passe-la-haut.fr)

© Eric Simon 2016



## Prologue

Cristina avait décidé de plonger dans la physique des astroparticules après avoir offert ses services de jeune chercheuse intrépide dans la recherche sur les neutrinos, particules italiennes s'il en faut. Le saut avait été aisé. Elle n'avait même pas quitté le laboratoire souterrain, la "grotte", qui accueillait les différentes expériences de physique auxquelles elle avait pu participer les années précédentes. L'expérience que les physiciens avaient appelée XENO1000 et qu'avait rejointe Cristina un an auparavant était installée dans un des trois halls de la grotte du Gran Sasso. C'était devenu rapidement l'une des expériences-phare dédiées à la recherche directe de particules pouvant former l'une des plus mystérieuses matières imaginées par les physiciens : la matière noire, cette matière invisible qui semble pourtant peupler massivement toutes les galaxies.

XENO1000 n'était pas la seule expérience construite pour détecter directement des impacts très rares de ces particules furtives de matière noire. Il en existait de très nombreuses sur à peu près tous les continents, mais elle était l'une des deux seules au monde à employer ce gaz noble qui lui avait donné son nom: le xénon. L'autre expérience, qui utilisait exactement le même principe,

était installée dans un autre laboratoire souterrain, au-delà de l'Atlantique.

A l'issue de son post-doc, Cristina avait eu le choix entre les deux. Elle aurait pu rejoindre ses collègues américains pour développer leur instrumentation à la pointe, mais l'attrait des Abruzzes l'avait emporté sur les grandes plaines du Midwest. Elle aimait le Gran Sasso, elle s'y sentait chez elle. Depuis ses premiers pas dans le monde de la recherche, c'était le seul endroit où elle avait travaillé, pour plusieurs expériences différentes. Elle avait tout d'abord consacré son master puis sa thèse à la recherche sur les neutrinos dits « de Majorana », des neutrinos qui seraient leurs propres anti-particules, dans une expérience qui cherchait à mettre en évidence l'existence d'une désintégration radioactive très particulière, qui à elle seule démontrerait la réalité des neutrinos de Majorana. Cristina avait participé activement aux développements expérimentaux du détecteur au germanium exploité par l'équipe, sans toutefois avoir eu l'opportunité d'obtenir un résultat convaincant sur cette désintégration "double-béta sans neutrinos" comme les physiciens l'appelaient. L'expérience se poursuivait.

Une fois docteure de l'Université de Milan, elle n'avait eu d'autre choix que de partir durant trois ans au sein d'une autre collaboration avec un contrat post-doctoral. Elle avait choisi de rejoindre un groupe français participant à une grande collaboration internationale, toujours dans le domaine des neutrinos mais cette fois-ci, pour en étudier les oscillations. Cette expérience avait le

bon goût d'être implantée au labo souterrain du Gran Sasso, ce qui avait été pour Cristina un critère de choix déterminant, même si elle avait dû s'expatrier de longs mois dans la banlieue de Paris pour rejoindre l'équipe française.

C'est à l'issue de ces trois années assez tumultueuses passées entre la France et l'Italie que Cristina put candidater sur un poste de chargée de recherche à l'institut national de physique nucléaire, l'INFN. Il ne s'agissait pas d'un poste fléché comme tant d'autres. Ce poste de chargée de recherche que Cristina décrocha était un poste "libre", autrement dit, elle avait l'opportunité rare de pouvoir choisir dans quelle équipe de recherche et sur quelle thématique elle voulait travailler.

Cristina n'était pas familière avec ce type de détecteurs au début, elle avait été confrontée dans sa jeune carrière plutôt à des systèmes de détection fondés sur l'utilisation de semi-conducteurs ou d'émulsions. L'utilisation de gaz liquide était nouvelle pour elle, mais Matthew l'avait épaulé dès le début, lui qui était spécialiste de ces types de liquides si particuliers, et surtout de leur purification.

Cristina avait dû apprendre les fondements très vite dès son arrivée au sein de l'équipe de l'Institut de Milan qui participait activement à la collaboration internationale. Car XENO1000 n'était pas une petite collaboration italienne ni même européenne, elle incluait aussi de nombreux américains, pour au moins la moitié des 60 chercheurs impliqués, ainsi que d'autres européens : français, portugais, néerlandais, et trois chercheurs chinois de l'université de Shanghai, mais qu'on ne

rencontrait pas souvent dans la grotte.

La jeune femme aux longs cheveux noirs avait toujours participé à des grandes collaborations depuis ses premiers travaux de recherche. Elle aimait côtoyer des collègues d'autres nationalités, surtout quand ils venaient au labo souterrain, son labo souterrain, qu'elle connaissait comme sa poche, et qu'elle prenait plaisir à faire visiter lorsqu'ils arrivaient pour la première fois en Italie.



# Chapitre 1

Bételgeuse était toujours là, rougeoyante et scintillante dans le froid de la nuit hivernale. Lever les yeux vers la constellation d'Orion était devenu comme un réflexe pour Cristina quand elle sortait du tunnel.

Plonger dans le noir de l'Univers était un refuge pour laisser son imagination divaguer avant de revenir à des problèmes plus terre-à-terre. Elle se disait qu'en explosant, cette étoile massive produirait ce xénon si précieux aujourd'hui.

"Ton xénon doit être ultra-pur si tu veux que ça marche...". Elle connaissait la rengaine de Matthew par cœur. La clé se trouvait évidemment là: purifier le xénon, ne rien laisser trainer dans le gaz d'autre que les atomes de xénon, les seuls utiles. Ce n'était pas une mince affaire, et Cristina avait accepté de prendre en charge cette tâche parfois un peu ingrate avec Matthew, John et Peter.

Elle rentrait à L'Aquila une fois encore sans avoir réussi à remettre en route le purificateur isotopique. Le moteur de la voiture de service ronronnait tranquillement sur l'A24, elle venait de sortir du tunnel et des bribes de conversations lui revenaient par flashes, perturbant à peine sa concentration. "Le xénon liquide ne doit contenir aucun élément radioactif, aucun...", une évidence lorsque l'on cherche à utiliser du xénon pour détecter le même

genre de signal que celui qui est produit par une désintégration radioactive. Elle était fatiguée après avoir passé plus de quatorze heures d'affilée dans la "grotte". Demain serait un autre jour, un autre jour perdu pour la manip si on ne parvenait pas à remettre en route ce foutu purificateur isotopique.

Cette course contre la montre que les chercheurs s'imposaient à eux-mêmes plongeait Cristina par moments dans un état anxieux, mais elle parvenait toujours à s'élever au-dessus de ses tourments. Elle avait déjà derrière elle une bonne expérience de la recherche en physique des particules, et elle savait pertinemment comment tout ça fonctionnait. Comme deux expériences utilisaient exactement les mêmes protocoles et les mêmes outils, il fallait être meilleurs que les autres, trouver des astuces que les autres n'avaient pas encore trouvées, pour espérer avoir de meilleurs résultats avant eux. C'était une lutte sérieuse tout en restant courtoise, le petit jeu de la recherche de la matière noire.

Elle arrivait à Assergi, qui surplombait légèrement la sortie d'autoroute sur la droite. "N'oublie pas le radon...". Les mots de Matthew résonnaient dans sa tête. Le radon, un autre gaz, et sans doute le pire de tous. Le radon était l'ennemi numéro un, un gaz naturellement radioactif, qui était produit par les parois rocheuses du laboratoire comme dans toutes les montagnes du monde, un gaz qui s'insinuait partout, comme dans les bonbonnes de xénon fraîchement ouvertes. Il fallait se battre contre le radon, c'était une chasse, une guerre. Le piéger, par tous les

moyens, soit à la source, soit à l'arrivée. S'en débarrasser une bonne fois pour toutes n'était qu'une utopie, il revenait tout le temps, il était là, on le respirait, on l'exhalait, il s'insinuait dans sa lourdeur exceptionnelle.

Cristina se gara sur le parking qui jouxtait le bâtiment des bureaux de l'Institut. Les lampadaires faisaient des ombres très courtes, laissant entrevoir le premier quartier de Lune derrière l'immeuble gris. Il n'y avait plus personne à cette heure-ci. John avait quitté la grotte une heure avant elle en compagnie de Peter, son acolyte et son double. Matthew devait les avoir précédés. Ils devaient déjà tous être rentrés à l'appartement. Ils ne traînaient jamais tard le soir. Il n'y avait pas grand-chose à faire à l'Aquila le soir en hiver de toute façon, contrairement aux mois d'été où les rues étaient animées jusque très tard. Les saisons à l'Aquila étaient très différentes. Cristina profitait toujours de l'hiver pour travailler tard dans la grotte. Elle aimait être saisie par le froid qui régnait dehors après avoir passé plusieurs heures dans l'atmosphère à la température toujours identique du laboratoire, vingt et un degrés.

John Kisko et Peter Haynes venaient tout droit de Batavia, Illinois. Le froid des Abruzzes ne leur faisait pas peur. Ils faisaient partie de l'équipe de Chicago et du fameux laboratoire national américain qui portait le nom d'un prix Nobel italien, FermiLab. Ils participaient à XENO1000 dans les aspects liés à la purification du gaz. Ils en connaissaient plus d'un rayon sur les pièges à radon, John en avait lui-même développé de nouveaux types pour les adapter à différentes expériences de

mesures de rayonnements dans des environnements à très faible radioactivité. John n'avait pas encore quarante ans et devait bientôt devenir professeur à l'Université de Chicago. Peter faisait un post-doc sur trois ans, il devait encore passer un an entre le Gran Sasso et Chicago, et l'Italie lui était entrée dans la peau. Il était tout droit issu de la fameuse Université Columbia de New York où il avait fait sa thèse sous la direction de Giovanna Marsi dans la phase finale de l'expérience XENO100. Ils avaient pu produire des résultats de non-détection très remarquables dans toute la communauté qui avaient ouvert la voie à la version plus évoluée et cent fois plus sensible qu'était XENO1000. Tous les quatre avec Matthew et Cristina, ils formaient une joyeuse petite équipe très professionnelle, mais qui savait aussi prendre du bon temps et apporter de la légèreté dans les moments délicats comme c'était le cas à ce moment.

Le choix de Cristina de se tourner vers l'expérience XENO1000 plutôt que vers sa concurrente 100% américaine tenait non seulement au lieu d'installation de ce superbe détecteur de particules, mais aussi à son admiration pour sa patronne ainsi qu'au domaine de recherche. Cristina avait vécu avec les neutrinos durant six ans, elle avait souhaité poursuivre l'aventure des particules étranges plutôt que de suivre la voie des particules bien connues qui donnaient du travail à des centaines de physiciens au grand collisionneur suisse. Elle savait que le concept de matière noire non baryonique, une matière faite de particules aux propriétés étonnantes, était encore hautement spéculatif, même si

c'était le modèle physique dominant en dehors du modèle standard de la physique des particules. C'est ce qui avait justement suscité son envie. Cristina s'était fixé un objectif sur dix ans. Si dix années plus tard elle n'avait pas vécu le grand jour de la Découverte, elle changerait définitivement de domaine pour étudier des particules plus classiques comme le boson de Higgs. C'était son carburant, Cristina aimait se fixer des objectifs sur plusieurs années. Elle pensait réellement que c'était faisable, elle y croyait probablement autant que Matthew, John et Peter et sans doute moins que Giovanna.

La matière noire était une histoire déjà ancienne. Tout d'abord entrevue dans les années 1930, elle fut remise au goût du jour à la fin des années 1960 lorsque Vera Rubin s'aperçut que les galaxies ne tournaient pas rond, ou plutôt qu'elles tournaient trop vite. La vitesse de rotation des galaxies n'était pas cohérente avec leur contenu visible. Si elles n'étaient constituées que de la matière que nous pouvions voir, la vitesse des étoiles que les astronomes parvenaient à mesurer ferait s'éparpiller leurs étoiles. Comme les galaxies étaient bien condensées et ne dispersaient pas leurs étoiles, cela signifiait que toutes les galaxies devaient contenir une masse invisible, une très grande masse invisible. Ce n'est que quelques années après ces premières mises en évidences que des modèles physiques invoquant l'existence de particules massives très particulières, non détectables, furent proposés par les physiciens pour expliquer cette matière invisible.

Ces particules qui n'osaient pas se montrer si facilement furent surnommées des WIMPs, un acronyme qui

signifiait qu'il s'agissait de particules massives interagissant faiblement avec la matière ordinaire, et qui voulait simplement dire qu'il s'agissait de particules mauviettes si on traduisait de l'anglais. L'une des spécificités de ces particules mauviettes était qu'elles pouvaient traverser la Terre de part en part sans produire la moindre interaction, un peu comme les neutrinos chers à Cristina mais encore plus furtives. La théorie prédisait que parfois, une WIMP devait interagir, laisser un peu d'énergie lors de sa collision, et que cela pouvait se passer avec une bonne probabilité dans du xénon...

Bien sûr, les détecteurs au xénon n'étaient pas les seuls à avoir été développés à partir des années 1980 pour essayer de capturer ne serait-ce qu'une seule WIMP. Il existait de nombreux autres types de détecteurs, tous issus plus ou moins directement des travaux menés sur la détection des particules ou de divers rayonnements ionisants. Matthew Donnelly faisait partie de ces chercheurs qui pouvaient passer d'un domaine à un autre rapidement en assimilant très vite tous les enjeux. Ce fut le cas lorsqu'il se passionna pour les matériaux ultra-purs. Il avait été embauché par l'Université Rice de Houston en tant que professeur de physique expérimentale. Son contrat stipulait qu'il pouvait effectuer une recherche sur n'importe quel domaine qui pouvait être enseigné dans le cadre du cursus normal des étudiants du master de physique expérimentale. Comme le programme des étudiants était très vaste, de l'optoélectronique à l'astronomie, la liberté était presque totale. Matthew s'était spécialisé dans le domaine des très faibles

radioactivités. Il avait notamment été amené à travailler pour le compte d'agences de sécurité sanitaire pour faire des vérifications de l'origine de produits alimentaires par la mesure de leur taux de radioactivité naturelle très spécifique. Il s'était fait un malin plaisir à analyser la radioactivité de grands crus de la vallée de Napa. Matthew aimait beaucoup les vins californiens.

Le petit immeuble où se trouvaient les appartements réservés aux utilisateurs du laboratoire souterrain se situait juste derrière le bâtiment principal de l'INFN qui abritait principalement des bureaux et des salles d'entreposage de matériels.

\*\*\*

Elle alluma la radio avant de poser son sac. Les studios qu'offrait l'INFN aux chercheurs de passage à L'Aquila étaient tous très bien équipés. Cristina aimait bien récupérer celui qui faisait l'angle de l'immeuble, elle avait une superbe vue le matin sur la montagne avec le pont au loin, le soleil dans le dos. Elle repensa à son xénon contaminé, puis elle éteignit la radio pour allumer la télé, dans le but avoué de se vider la tête et de ne plus penser à rien. La télévision avait ce pouvoir, dans quelque pays que ce soit, dans quelque langue que ce soit. Et ici en Italie, c'était encore plus vrai que partout ailleurs dans le monde.

Son téléphone sonna. C'était John.

— Cris, c'est John..., Mat était déjà parti quand tu as

quitté la grotte ?

— Oui, je crois... Il n'y avait presque plus personne derrière moi. Pourquoi ?

— Il nous avait dit qu'il quitterait plus tôt aujourd'hui et qu'il ferait des courses pour refaire les niveaux, mais il est pas là, et le frigo était vide quand on est rentrés.

— Il ne vous a pas laissé de message ?

— Non, rien...

— C'est bizarre, vous l'avez appelé ?

— Ça répond pas, boîte vocale...

— A cette heure-là, ça m'étonnerait qu'il se soit perdu à la Taverne, quand même, répondit Cristina. Je sais bien qu'on est dans la mouise avec ce foutu purif, mais de là à aller se pinter tout seul, c'est pas trop son genre... Tu veux que je passe voir si il y est ?

— Non, laisse, moi je vais y aller. Je te rappelle, conclut John.

— OK, à tout à l'heure.

Deux minutes à peine après que Cristina eut posé son téléphone sur la table basse, il se mit à vibrer. C'était un SMS du poste de sécurité du labo : "URGENT-INCIDENT DANS LE HALL B, APPELEZ LE POSTE DE PERMANENCE". Alors qu'elle finissait de lire le message l'air dubitatif, la sonnerie retentit de nouveau.

— C'est Peter, c'est quoi ce message, Cris ? Tu l'as eu aussi ? Un message d'alerte du poste de garde...

— Oui, je sais pas, il y a eu un problème apparemment. John est encore là ?



— Non, il vient de quitter l'appart pour aller à la Taverne...

— Bon, je vais appeler le poste de sécurité, je te rappelle pour te dire ce qui se passe.

Cristina composa aussitôt le numéro de secours que tous les utilisateurs de labo devaient connaître par cœur.

— Bonsoir, Cristina Voldoni, de XENO1000, j'ai reçu un message d'alerte concernant le Hall B...

— Bonsoir mademoiselle, nous avons un accident de personne dans votre zone, dans la salle de stockage...

Cristina pensa immédiatement à Matthew.

— Matthew ?..

— Matthew Donnelly. Il a été trouvé inconscient après que l'alarme anoxie s'est déclenchée.... Les secours sont sur place. On n'a rien pu faire...Désolé..."

Cristina se sentit extrêmement faible, elle tomba comme une feuille sur le vieux canapé. Non, c'était impossible, pas Matthew... il n'aurait jamais pu prendre un quelconque risque, il connaissait trop bien comment on manipulait des bonbonnes de gaz, c'était pas possible... Non... Elle trouva la force de se relever après quelques minutes, puis très vite, descendit les étages et courut le plus vite qu'elle put jusqu'à l'autre bout de l'immeuble pour aller prévenir John et Peter. Au moment où elle arrivait au niveau de l'entrée B, elle vit John Kisko qui courait dans sa direction. Elle cria dans la nuit.

— John ! C'est Mat !...

— Je sais, je sais, Cris... C'est horrible..., je comprends pas... je comprends pas... J'ai appelé le poste, et ils m'ont

dit... ils m'ont dit que Mat était...

— Qu'est-ce qu'on doit faire ?

— Il faut prévenir Peter, après on va aux bureaux, je sais pas si il y a quelqu'un à cette heure-là, mais il faut y aller.

## Chapitre 2

Ils arrivèrent tous les trois, silencieux, les yeux rougis. La lumière était allumée dans la grande salle de réunion du rez-de-chaussée. Ils entrèrent. Il y avait là six ou sept personnes. Cristina vit tout de suite Jan, qui était effondré. Il y avait aussi Federico et Gianni de la manip ICARUS. Tous se jetèrent des regards pleins d'incompréhension et de tristesse. Personne ne pouvait imaginer qu'ils n'entendraient plus jamais le rire communicatif de Matthew. Le gardien arriva dans la salle avec un grand thermos fumant, d'où sortait une odeur de café envoutante.

Il articula : "Je vais vous servir..." puis il ajouta : "Une ambulance est déjà sur place, il est inutile d'aller au laboratoire souterrain...". C'était une idée qui était venue à plusieurs d'entre eux, il fallait aller là-bas. Mais le gardien avait raison, pour quoi faire ? Il fallait laisser travailler les services médicaux.

Cristina demanda : "Est-ce que la police a été prévenue ?". Le gardien rétorqua : "Non. C'est un accident...".

— Mais peut-être pas répliqua Cristina... Matthew n'a pas pu se laisser asphyxier, c'est impossible...

— Je comprends le choc que vous ressentez... Bon, vous avez peut-être raison, ce type d'accident n'est jamais arrivé auparavant. Il serait sans doute logique d'alerter les Carabinieri.

Le gardien disparut rapidement de la salle de réunion en direction de son poste de garde situé de l'autre côté du couloir où brillait la pâle lueur d'une lampe de bureau. On l'entendit parler au téléphone. Quand il revint, l'homme trapu qui avait gardé son gilet phosphorescent dit à la petite assemblée que les Carabinieri étaient en route et qu'ils allaient rejoindre directement les services médicaux au laboratoire. Ils avaient demandé à ce que toutes les personnes présentes au laboratoire souterrain au moment du drame y restent jusqu'à ce qu'ils arrivent. Outre l'équipe de gardiennage de nuit, deux grands costaux, ceux qui avaient donné l'alerte, il devait y rester seulement quelques chercheurs. Les Carabinieri avaient demandé au gardien de permanence de faire une liste des personnes susceptibles d'être encore sur place au moment de la découverte du corps. Il s'adressa à chaque personne venue spontanément au Centre pour savoir qui, dans chacune des manips représentées, pouvait encore se trouver au laboratoire à 22h45 environ. Pour XENO1000, Cristina était partie la dernière, elle en était sûre... Au moment où elle prononça ces mots, elle s'effondra en larmes.

Pour l'expérience EURECA, il devait y avoir deux personnes, un chercheur allemand et un technicien français, qui étaient en train de lancer une acquisition de données nocturne. L'expérience DAMA avait aussi quelqu'un qui était dans la grotte à ce moment-là, un jeune chercheur doctorant qui finissait un étalonnage de détecteur. ICARUS n'avait personne sur place ce soir, et LUNA non plus, le dernier intervenant qui était un

prestataire extérieur, était sorti du tunnel à 20h15. Si c'était un accident. Chaque personnel scientifique ou technicien, même les prestataires d'entreprises extérieures devant intervenir pour une raison ou une autre dans un des trois halls expérimentaux du laboratoire souterrain devait posséder un badge nominatif qui lui permettait d'accéder à la grotte. Ce badge permettait d'ouvrir la porte du sas d'entrée, et également dans le sens de la sortie. Chaque entrée et chaque sortie était enregistrée dans une base de donnée avec l'identifiant du possesseur du badge, ainsi que la date et l'heure du passage de la porte.

Il serait ainsi aisé pour la police de savoir exactement qui était entré et sorti du labo ce 24 février 2015. Au bout d'un petit quart d'heure, les scientifiques présents commencèrent à échanger quelques mots. C'était avant tout des commentaires d'incompréhension face à ce qui avait pu se passer. Comment Matthew Donnelly aurait-il pu se laisser surprendre par une chute du niveau d'oxygène dans la salle de stockage des bouteilles ? Combien fallait-il vider de bouteillons pour faire chuter le taux d'oxygène sous la barre fatidique de l'anoxie ? En tant que spécialiste des gaz nobles et des gaz en général, Mat connaissait parfaitement les risques d'asphyxie et tous les signes liés à une chute du niveau d'oxygène. La salle de stockage des bouteillons de xénon était, il est vrai, de petites dimensions, ce qui augmentait le risque ou du moins était très défavorable vis à vis de ce danger, mais d'un autre côté, on n'y était jamais très loin de la porte, ce qui était plutôt un effet favorable pour échapper

à ce risque.

Jan ne disait pas un mot. Et puis il se racla la gorge et dit à voix basse :

— Deux bouteillons...

— Qu'est-ce que tu dis ? demanda Federico

— Je viens de faire le calcul à la louche, il faut vider deux bouteillons de xénon pour que le taux d'oxygène passe de 21% à 16% dans la salle de stockage.

— Deux bouteillons entiers ? répliqua Cristina, tu es sûr de ton calcul ?

— Oui, je pense que je n'ai pas fait d'erreur, j'ai considéré que la salle faisait 10 m par 15 m avec 2,5 m de haut, ce qui fait 375 mètres cubes. C'est à peu près ça, non ?

— Oui, tu as raison, à quelques mètres près dans un sens et dans l'autre, ça doit pas être loin, lui répondit Cristina.

Mais comment Matthew a pu laisser fuir deux bouteillons entiers ?

\*\*\*

Les deux Carabinieri de la brigade de L'Aquila connaissaient de nom le laboratoire souterrain, mais ils n'y étaient encore jamais venus. Ils allaient découvrir un monde à la fois mystérieux et fascinant. Il fallait prendre l'A24 depuis L'Aquila en direction de Terrano, puis bien sûr le tunnel, mais pas seulement jusqu'au milieu, il

fallait aller jusqu'au bout, car l'entrée du laboratoire souterrain se trouvait dans le second boyau, celui de la double voie dans l'autre sens. Après être sortis du tunnel, il fallait donc prendre la première sortie d'autoroute spécialement aménagée, qui n'était pas une vraie sortie mais juste une boucle qui ne servait qu'à faire demi-tour, pour entrer à nouveau dans le tunnel dans l'autre sens, direction Rome-L'Aquila. Cette sortie n'était utilisée et autorisée que pour les utilisateurs du laboratoire souterrain du Gran Sasso et n'existait que depuis quelques années seulement.

On entrait à nouveau sous les lumières blafardes du tunnel. A cette heure tardive, les lampadaires latéraux se projetaient à travers les pales des grands ventilateurs qui surplombaient les deux voies en formant des ombres mouvantes étranges. C'était au beau milieu des dix kilomètres sous-terrains qu'il fallait se garer sur la droite. Une voie de dégagement apparaissait sur le côté juste après un panneau explicite qui montrait le logo de l'INFN. C'était là. Les véhicules devaient être rangés aux emplacements dédiés, marqués au sol par des numéros peints en jaune. Les deux Carabinieri virent tout de suite l'ambulance arrêtée en travers devant la grande porte métallique que cachait un grand brun d'au moins deux mètres muni d'un casque bleu et qui arborait un gilet phosphorescent jaune et une mine d'enterrement.

Il les conduisit immédiatement vers le lieu où les médecins se trouvaient déjà. Ils traversèrent tout d'abord une sorte de grand sas aux parois creusées dans la roche. Il faisait une température douce, bien plus chaude que la

température qui régnait à L'Aquila. Il était 23h56 lorsqu'ils arrivèrent à l'entrée de la salle de stockage des bouteilles de gaz. C'était une petite salle annexe fermée par une porte épaisse. Un indicateur lumineux se trouvait juste au-dessus de la porte avec l'indication "Attention - risque d'anoxie". Les Carabinieri connaissaient ces termes techniques de danger de mort. L'anoxie était une asphyxie qui survenait lorsque le taux d'oxygène dans l'air que l'on respirait descendait en dessous de 18%. Cela pouvait arriver quand n'importe quel gaz, même inoffensif, venait se répandre dans une pièce fermée, faisant passer le taux d'oxygène naturel en dessous du seuil fatidique. C'est ce qui était arrivé ici avec du xénon, ce gaz noble totalement inoffensif si on le respire, mais qui devient mortel si il vient remplacer une portion significative de l'oxygène dans l'air.

Il y avait là un médecin et un infirmier. Les Carabinieri les saluèrent, ils aperçurent aussitôt le corps allongé au sol recouvert d'un drap médical. Puis le garde géant ouvrit la bouche et s'adressa aux gendarmes. Il leur expliqua ce qui s'était passé dans la soirée. Les chercheurs et ingénieurs quittaient le laboratoire petit à petit comme tous les soirs, soit par petits groupes ou soit par deux, voire seuls pour certains. Il n'y avait presque plus personne, encore environ cinq ou six scientifiques, il était 22h48 quand soudainement l'alarme "Anoxie" se mit à retentir dans la salle de stockage des gaz. Le garde de permanence se rendit immédiatement à l'entrée de la salle et suivit rigoureusement la procédure à appliquer en cas d'une telle alarme. Il mit tout d'abord en route l'injection



d'oxygène jusqu'à ce que le niveau, qui était tombé à 15% revienne à 19% et pendant ce laps de temps d'une dizaine de secondes, enfila le masque à gaz qui était situé dans la boîte d'urgence placée juste à côté de la porte. Dès que le taux fut à 19%, il ouvrit la porte et pénétra aussitôt dans la pièce sombre. La lumière s'alluma avec l'ouverture de la porte. Il vit tout de suite le corps de Matthew Donnelly sur la droite. Son premier réflexe fut de vouloir sortir le malheureux de là, mais entre-temps, le taux d'oxygène était revenu à 20%, il ôta son masque et se pencha très vite vers le physicien inanimé. Marco fit les gestes de secours classiques qu'il connaissait par cœur et qu'il revoyait tous les six mois lors des exercices de secours organisés par la direction du laboratoire souterrain. Matthew ne respirait plus, il n'avait pas de pouls. Marco se pencha sur lui pour lui pratiquer un massage cardiaque associé à un bouche à bouche pour lui apporter l'oxygène vital. Il poursuivit son effort durant 25 minutes, remplaçant le bouche à bouche par l'application d'une bouteille d'oxygène d'urgence qu'un membre de l'équipe italienne de DAMA apporta au bout de six minutes. Pendant ce temps, les chercheurs qui étaient encore présents au labo avaient appelé le numéro d'urgence des secours. L'ambulance du service d'aide médicale d'urgence arriva aux environs de 23h35. Ils prirent en charge le malheureux mais leurs efforts furent vains. Ils ne purent rien faire.

\*\*\*

Le médecin du SAMU prit à part le lieutenant de brigade. Le corps était placé sur le dos, puisque le gardien l'avait retourné pour pouvoir lui prodiguer les gestes de premiers secours, mais il était initialement face contre terre d'après le témoignage de Marco. Le brigadier constata que deux bouteillons de gaz sous pression étaient ouverts à proximité de Matthew et étaient entièrement vides, les capots se trouvaient au sol. Au même moment, le médecin fit part au lieutenant d'un élément qu'il considérait être important.

— Nous lui avons mis un masque à oxygène dès que nous sommes arrivés. En lui bougeant la tête pour placer le masque, j'ai vu qu'il avait une marque comme une contusion sur le bas de la nuque...

— Vous pouvez me montrer s'il vous plaît ?

— Regardez, là... cette marque... elle est très particulière. Ça n'a pas pu se faire dans une chute de plain-pied...

— Oui, en effet... Même quand le corps a été retourné au sol ?

— Non, c'est une contusion visiblement produite par un coup très localisé, juste à la base de la nuque. Le sol est tout à fait plat à cet endroit et rien ici n'a pu produire ça...

— Là où s'est le plus efficace pour assommer...

Le lieutenant resta quelques secondes l'air songeur, puis alla voir son brigadier qui était en train de relever la topologie de la salle et faisait quelques clichés. Ils discutèrent à voix basse un court instant, puis le brigadier s'approcha du corps pour faire de nouveaux clichés,

notamment de la marque qu'avait montrée le médecin. Le lieutenant s'adressa aux gardiens, au médecin et à l'infirmier.

— Vu les circonstances, nous allons enclencher une procédure d'enquête. Toutes les personnes présentes dans le lieu à l'heure du drame seront appelées à témoigner lors de courts interrogatoires. Nous allons transmettre tout de suite les informations nécessaires à la police judiciaire du district. Etant donné qu'il s'agit d'un ressortissant étranger, il se peut qu'une procédure particulière soit appliquée.

— Vous voulez dire que vous pensez que ce n'est pas un accident ? demanda GianCarlo, le second garde de permanence.

— Lorsque nous avons le moindre doute, il est d'usage de transmettre le dossier à la police judiciaire, c'est le cas pour les suicides ou les homicides. Nous allons prendre les identités et coordonnées de toutes les personnes présentes ici ce soir.

Outre les deux gardiens Marco et GianCarlo, il y avait en tout et pour tout sept personnes présentes au sein des trois halls expérimentaux du laboratoire souterrain. Il y avait le physicien allemand Werner Höffner, de l'expérience EURECA, qui était accompagné de Jean-Pierre Habout, technicien français travaillant sur la même manip dans le hall A. Carlo Nebbia, chercheur doctorant de l'équipe DAMA était aussi là, dans le hall C, au moment du drame; c'est lui qui avait apporté la bouteille d'oxygène à Marco quand GianCarlo était au téléphone. Il n'y avait étrangement aucune femme à cette heure

tardive, alors que bien souvent elles n'étaient pas les dernières à travailler jusque tard dans la nuit. Les quatre autres présents étaient le physicien russe Serguei Ibarov, qui voulait finir l'installation d'un système de pompage cryogénique sur une nouvelle expérience en cours de montage dans le hall A, les deux ingénieurs suisses Carl Lichert et Johannes Bücherl de la manip ASTRA en cours de démontage dans le hall C et enfin le physicien italien Paolo Pascali, de l'INFN qui devait lancer des mesures de spectrométrie gamma de longue durée pour l'analyse de la pureté des matériaux de nouveaux détecteurs.

Les gendarmes demandèrent aux gardes de rassembler toutes les personnes présentes dans la grande salle de repos située près du sas d'entrée pour noter leurs identités et coordonnées. Puis le brigadier sortit accompagné des deux gardes pour effectuer une ronde minutieuse afin d'inspecter la totalité du laboratoire souterrain et déceler l'éventuelle présence d'un intrus. Pendant ce temps, le médecin et l'infirmier emportèrent le corps, en direction le centre hospitalier de L'Aquila.

Les sept chercheurs s'assirent autour des deux tables qui étaient là au centre de la salle éclairée par une double rangée de néons. L'atmosphère était lourde. Chacun regardait ses mains ou bien une petite tache décelée sur la surface de la table de bois plastifiée. Le lieutenant Borsi ferma doucement la porte et s'adressa à la petite assemblée.

— Les circonstances sont exceptionnelles, vous l'avez compris. C'est la première fois qu'un tel événement arrive

dans cet endroit particulier. Le décès de votre collègue a des causes qui restent à élucider, même si l'accident est très probable. C'est pourquoi une enquête judiciaire va devoir être menée.

Le lieutenant Francesco Borsi s'était placé au milieu de la table de sorte à dominer tous les hommes attablés. S'il y avait eu des mouches au Gran Sasso, on aurait pu entendre le moindre battement d'aile derrière le ronronnement de la ventilation.

— Nous allons ouvrir une enquête auprès de la police judiciaire du district. Etant donné que vous tous étiez présents dans ce lieu clos au moment du drame, vous serez amenés à être interrogés pour clarifier certains points. Bien sûr, nous n'allons pas faire ça maintenant. Je vais vous demander de me fournir vos pièces d'identité ainsi que toutes vos coordonnées téléphoniques, électroniques et autres.

Les sept chercheurs regardaient tous désormais le lieutenant des Carabinieri avec autant d'étonnement que de confusion. Le suisse Carl Lichert fut le premier à ouvrir la bouche après dix bonnes secondes :

— Nous sommes considérés être des suspects ?

— Non, ce n'est pas le terme adéquat, reprit le lieutenant Borsi. La police judiciaire vous interrogera en tant que témoins, ni plus ni moins, ajouta le lieutenant d'une voix douce.



## Chapitre 3

Ils commencèrent leur ronde par les salles jouxtant le sas d'entrée, des pièces de rangement de matériel et des salles techniques comme celle dédiée aux systèmes de ventilation et de climatisation. Ils décidèrent de parcourir les trois grands halls dans le sens classique, tout d'abord le hall A, puis le hall B et enfin le hall C.

Le brigadier Fumino découvrit un petit monde véritablement étonnant. Les gardiens n'étaient pas capables de lui expliquer à quoi pouvaient bien servir tous ces instruments, tous ces câbles, tous ces conteneurs et toutes ces baies bourrées d'électronique et d'ordinateurs. Le gendarme se croyait dans l'antre du docteur No des meilleurs James Bond. L'éclairage artificiel du hall qui formait une sorte de grande basilique à la voûte romane post-moderne se reflétait sur le sol en ciment peint en vert et donnait une atmosphère futuriste. Le hall A était le plus petit des trois, mais faisait comme les autres près de dix-huit mètres de hauteur, une vingtaine de mètres de largeur et pas loin de cent mètres dans sa plus grande longueur. Il y avait là plusieurs expériences de recherche de matière noire dont la première s'appelait DAMA, un acronyme qui signifiait simplement "DARk MATter", matière sombre. Cette expérience s'était rendue célèbre pour avoir clamé depuis de nombreuses années avoir découvert un signal

d'interaction de WIMPs, alors que toutes les autres expériences excluaient ce signal avec les paramètres trouvés par DAMA. Mais l'équipe italienne n'en démordait pas et année après année, continuait à clamer la mise en évidence du signal avec toujours plus de précision, sans pour autant proposer une expérience similaire installée dans l'hémisphère sud qui pourrait immédiatement valider leur résultat et leur fournir le prix Nobel. Le détecteur de DAMA ressemblait à un cylindre gros comme une machine à laver, avec plein de fils tout autour. Le brigadier Fumino en fit le tour en regardant si quelqu'un aurait pu se glisser sous la table qui se trouvait à proximité. Il n'y avait rien d'autre que des instruments électroniques et des outils. Le jeune Carlo Nebbia était actuellement en train de travailler sur cette expérience et avait laissé son ordinateur portable à même le sol lorsqu'il avait entendu l'alarme "anoxie".

Le véritable nom de la "matière noire" était "matière sombre" si on traduisait exactement depuis le terme anglo-saxon. Sombre n'était pas connoté comme noir, cela signifiait qu'il était toujours possible d'entrevoir cette matière, comme dans une sorte d'obscurité que les chercheurs tentaient d'éclairer. De fait, la matière noire, sous sa forme la plus communément admise par les chercheurs du monde entier, n'était pas complètement indétectable. On savait depuis 1985 qu'il pouvait exister d'infimes interactions entre les WIMPs et les noyaux atomiques bien plus ordinaires. Et quand on disait infime, c'était vraiment infime, la théorie disait qu'il ne fallait pas attendre plus de quelques collisions de WIMPs par



kilogramme de matière par an, non pas parce que les WIMPs n'étaient pas nombreuses, mais parce que la probabilité qu'elles interagissent était extrêmement faible.

A côté des WIMPs, les neutrinos si chers à Cristina étaient des particules qui interagissaient tout le temps, même si en réalité, ils pouvaient facilement et en grand nombre traverser la Terre de part en part. Les neutrinos avaient été imaginés pendant un temps être responsables des effets attribués à la matière noire. D'ailleurs une certaine branche de la physique proposait toujours un tel scénario en inventant de nouvelles familles de neutrinos aux propriétés encore plus déconcertantes que celles des WIMPs. Il y avait les tenants de la matière noire froide, très majoritaires, qui ne juraient que par les WIMPs, et ceux qui préféraient une matière noire chaude, peuplée de ces neutrinos massifs étranges.

Juste derrière l'installation de DAMA se trouvait l'expérience sur laquelle Cristina avait travaillé durant sa thèse de doctorat quelques années plus tôt. C'était une expérience nommée GERMA, qui visait à prouver que les neutrinos pouvaient être leur propre anti-particule, comme le grand physicien Ettore Majorana l'avait prédit dans les années 1930. GERMA prenait moins de place que DAMA, il s'agissait d'un gros détecteur en germanium plongé dans un cryostat pour le refroidir à très basse température avec de l'azote liquide. Le but était de montrer que le germanium-76, un isotope radioactif présent naturellement dans le métal germanium, pouvait se désintégrer en émettant simultanément deux électrons mais sans aucun antineutrino comme on devrait s'y

attendre normalement. Cela serait un signe sans équivoque du comportement des neutrinos recherché. Après plusieurs années plongée dans les neutrinos et ayant décidé de s'intéresser dorénavant à la matière noire, Cristina ne s'était pas rangée du côté des chasseurs de matière noire chaude, malgré, ou peut-être à cause de son amour pour le "petit neutre". Elle avait accepté de considérer comme hautement probable l'existence des particules massives de type mauviettes, froides, et s'était donc lancée dans cette quête avec un objectif bien déterminé et quantifié.

Environ vingt mètres derrière cette installation entièrement italienne se trouvait une autre installation qui avait l'air bien plus complexe et était visiblement conduite par de nombreux instituts répartis un peu partout en Europe. Un panneau indiquait quels étaient les protagonistes de cette installation expérimentale dont le nom était bien trouvé : EURECA. Il y avait des allemands, des français, des anglais et des russes. Il fallait espérer que les chercheurs allaient trouver quelque chose, avec un nom pareil. Les gardiens expliquèrent au brigadier que deux des hommes qui étaient là ce soir travaillaient sur cette expérience, l'allemand Werner Höffner et le français Jean-Pierre Habout.

Il s'agissait là encore d'une sorte d'énorme cylindre métallique mais auquel étaient reliés des gros tuyaux souples qui arrivaient à différents réservoirs sur lesquels était inscrit "azote liquide" pour le premier et "hélium" pour le second. Il s'agissait de ce que les physiciens appelaient un cryostat à hélium, une sorte de gros frigo

très puissant qui permettait de faire descendre la température jusqu'à des niveaux extrêmement bas, vers - 273 degrés Celsius, juste au-dessus du zéro absolu à quelques millièmes de degrés près. Cette expérience cherchait exactement la même chose que l'installation DAMA, mais n'avait encore jamais crié victoire pour le moment. Le détecteur utilisé était très différent du précédent, ce qui apportait une grande différence de sensibilité entre les deux manip. Le détecteur utilisé était un système qui produisait en même temps une petite quantité de chaleur, une petite quantité de lumière et un faible courant électrique quand une particule venait y faire une interaction. Les trois signaux étaient exploités simultanément afin de déterminer à quel type de particule on avait affaire. C'était une méthode très astucieuse et extrêmement prometteuse. Tout était très propre et très soigneusement rangé autour de la grosse cuve qui venait tout juste d'être installée et qui n'était pas encore officiellement en service. Un échafaudage massif à grosses tubulures surplombait l'ensemble jusqu'à la paroi sur le côté. Une petite salle fermée par une grande vitre y était implantée, laissant apparaître un éclairage blanchâtre. On pouvait y accéder par un petit escalier métallique aux marches rugueuses antidérapantes. Le brigadier Fumino prit l'escalier en faisant résonner la structure à chaque pas de ses lourdes chaussures renforcées. Il jeta un regard à l'intérieur de la salle avant même d'être arrivé sur la petite plateforme. Il y avait là une table avec plusieurs écrans d'ordinateur, un fauteuil et des instruments de mesure divers.

Le brigadier se retourna vers les deux gardiens restés à côté du poster expliquant l'expérience et leur fit un signe de la tête. Aucun recoin possible pour se cacher ici.

Les trois hommes reprirent leur ronde et arrivèrent bientôt au fond du hall, ils contournèrent par la gauche la dernière installation qui était entourée d'une chaînette rouge et blanc, délimitant une zone qu'il ne fallait apparemment pas franchir. C'était une expérience dédiée à la détection des neutrinos qui s'appelait LVD. Elle touchait presque la paroi formant le coin du hall A. Il y avait, derrière une sorte de gros cube métallique de cinq mètres de côté, une grande armoire de deux mètres de hauteur, qui avait quatre portes. Les trois hommes se regardèrent sans dire un mot. GianCarlo s'approcha lentement de l'armoire puis avança son bras vers l'une des portes, saisit la poignée, la tourna doucement puis tira très vite la porte. Il n'y avait rien d'autre que des oscilloscopes numériques rangés sur des petites étagères, ainsi que des câbles enroulés, assez de câbles pour parcourir au moins deux fois toute la longueur du hall.

\*\*\*

Ils regardaient dans les moindres recoins à la recherche d'un éventuel intrus qui aurait pu se cacher et attendre pour sortir discrètement du laboratoire. Si quelqu'un essayait de quitter l'un des trois halls ou une petite salle annexe en esquivant subtilement la ronde des trois hommes, il devrait de toute façon passer devant la salle

de repos où se trouvaient encore rassemblés les sept scientifiques et le lieutenant Borsi. La ronde du brigadier Fumino et des deux gardiens ressemblait à une sorte de battue au travers d'installations scientifiques plus étranges les unes que les autres. Ils arrivaient enfin au petit couloir qui séparait le hall A du hall B. Le silence n'était couvert que par le bruit de la ventilation, qui était vitale pour tous les locataires du laboratoire souterrain. De l'air pur était extrait au-dessus de la montagne et pompé vers la grotte par deux puissantes pales qui produisaient ce ronronnement si caractéristique, via un conduit spécialement creusé lors de la construction du laboratoire dans les années 1980. Une légère surpression était entretenue dans tous le volume du laboratoire souterrain de manière à ce que l'air vicié du tunnel, plein de gaz d'échappement, ne vienne pas contaminer l'atmosphère relativement purifiée entourant les détecteurs ultra-sensibles. Lorsque GianCarlo expliquait ces détails au brigadier Fumino, ce dernier émis l'idée d'aller inspecter les conduits d'aération. Il y avait effectivement des grandes grilles munies de filtres qui débouchaient des conduits de ventilation et de chauffage. Leur dimension pouvait accueillir un homme de petite taille. GianCarlo resta posté devant la porte du hall B pendant que Marco alla voir avec le brigadier l'état de ces grilles derrière eux à l'autre bout du hall A.

GianCarlo les vit revenir après quatre ou cinq minutes, le brigadier portant un sac à la main. Juste au-dessous de la grille la plus à gauche, ils avaient trouvé une clé à molette sur le sol, sans que la moindre caisse à outils ne

soit à proximité. Les grilles de ventilation étaient tout à fait intactes, ne montrant aucune trace de forçage. Mais la présence de cet outil à cet endroit-là ne laissa pas indifférent le brigadier Fumino qui savait que le moindre indice pouvait être déterminant, et la présence de cette clé à molette au sol dans un laboratoire, où l'un des mots d'ordre était le rangement et la propreté de chaque installation expérimentale, était plutôt intrigante. Il avait donc pris plusieurs clichés de l'objet dans son contexte puis avait chaussé ses gants de latex après avoir sorti un sac en plastique de sa sacoche de cuir pour ramasser l'éventuelle pièce à conviction.

Ils pénétrèrent ensuite dans le hall B, là où était installée la grande expérience, XENO1000, et là où se trouvait la salle annexe de stockage des bouteilles de gaz où avait eu lieu le drame. XENO1000 était vraiment une installation impressionnante. On voyait avant tout un énorme cylindre gris, comme une grande cuve qu'on aurait pu rencontrer dans une cave vinicole. C'était un grand réservoir contenant uniquement de l'eau et au centre de ce grand réservoir d'eau se trouvait, comme suspendu, un second cylindre, le réservoir de xénon. Ce second réservoir était plus qu'une simple cuve, c'était là encore un cryostat refroidi à très basse température de manière à conserver le gaz sous forme liquide. La couche d'eau de un mètre d'épaisseur qui venait entourer de toute part le cryostat servait de rempart contre la radioactivité naturelle. C'était paraît-il le meilleur bouclier car non seulement c'était très simple à mettre en œuvre, mais c'était aussi le système le plus efficace pour absorber

plusieurs types de particules parasites pour le détecteur, comme les neutrons et les photons gamma. Même si la grande profondeur du laboratoire, qui avait 1400 mètres de roches en surplomb, permettait de réduire le flux de muons cosmiques d'un facteur de l'ordre d'un million, le peu qui restaient pouvaient encore créer des interactions dans la roche et les matériaux proches des détecteurs pour produire des neutrons, qui s'avéraient très néfastes dans les détecteurs de WIMPs, car ils produisaient exactement le même type de signal que les WIMPs recherchées. L'eau était un très bon milieu car elle permettait de ralentir considérablement les neutrons jusqu'à les rendre très peu énergétiques et les absorber finalement grâce à son hydrogène.

Les rayons gamma, eux, venaient surtout des désintégrations radioactives de la roche formant les parois du laboratoire. Les Dolomites étaient pourtant réputées pour contenir très peu d'uranium et de thorium, mais la sensibilité exceptionnelle des détecteurs était telle qu'un seul photon gamma pouvait gêner les mesures et créer un "bruit de fond" comme disaient les physiciens. Un mètre d'eau permettait de diviser par 1000 le flux des photons gamma les plus pénétrants. Bien sûr, il en restait toujours un tout petit nombre qui pouvaient atteindre le cœur du détecteur, mais là les physiciens avaient trouvé des astuces pour les reconnaître par rapport aux neutrons ou aux WIMPs.

Le principe de la chambre à projection temporelle au xénon était expliqué sur deux grands panneaux qui étaient disposés devant l'énorme réservoir et destinés à

expliquer aux visiteurs, lors des portes ouvertes qui étaient souvent organisées au labo, le fonctionnement de cet étonnant détecteur de particules. Il reposait sur la mesure de deux types de signaux très différents : la particule créait une collision sur un atome de xénon, il se produisait alors un petit éclair de lumière. Une batterie de photomultiplicateurs, des détecteurs de lumière ultra-performants, tapissait le fond de la cuve et récoltait le moindre photon de lumière. En même temps que cet éclair lumineux, des électrons étaient éjectés de l'atome de xénon, ils migraient alors vers le haut de la cuve grâce à l'application d'un champ électrique vertical, puis le faible courant électrique était mesuré. Les physiciens parvenaient, avec ces deux signaux, à déterminer le lieu exact de la collision de la particule incidente en trois dimensions dans le volume du réservoir de xénon. En plus, un photon gamma ne produisait pas la même quantité de lumière qu'une WIMPs pour un nombre d'électron égal. Les physiciens pouvaient ainsi éliminer les "événements" qui étaient dus à des photons gamma issus de la radioactivité naturelle pour ne garder que les autres événements potentiellement attribuables à des interactions de WIMPs. C'était un peu le même principe que ce qu'ils avaient déjà vu dans le hall A avec l'expérience EURECA.

L'énorme réservoir d'eau occupait la moitié de la largeur du hall, il était placé sur la gauche le long de la paroi. La salle de travail était un double algeco situé derrière sur une plateforme formant deux étages. On pouvait voir l'intérieur à travers la vitre. Marco y entra et



ressortit à peine quelques secondes plus tard. Personne ne pouvait se cacher dans un endroit aussi exigu où il n'y avait qu'un plan de travail encombré d'écrans et d'ordinateurs portables et trois chaises. Des armoires se trouvaient dans le prolongement de l'algeco, mais c'étaient des armoires de 1 mètre quarante environ. Marco en entrouvrit une pour voir qu'il n'y avait que des outils bien rangés.

Après avoir fait le tour de cette expérience qui était devenue l'expérience phare du laboratoire souterrain depuis la fin de son installation six mois auparavant, le brigadier Fumino fit signe aux deux gardiens qu'il souhaitait retourner dans la salle de stockage des bouteilles de gaz.

Ils le suivirent.

\*\*\*

Les médecins du SAMU étaient déjà partis en emportant le corps. Il ne restait au sol que les rubans blancs marquant l'emplacement où s'était trouvé le corps. C'était une salle extrêmement dépouillée. Il n'y avait là qu'une quantité assez impressionnante de grosses bouteilles rangées les unes à côté des autres, maintenues par des casiers de bois. Elles n'étaient pas toutes identiques, on les différenciait par la couleur du capuchon qui les fermait.

GianCarlo expliqua au brigadier qu'il y avait stockés ici trois sortes de gaz différents qui étaient utilisés par

différentes expériences : il y avait tout d'abord de l'azote, capuchon rouge, utilisé dans toutes les expériences qui avaient besoin de refroidir quelque chose à 77 degrés au-dessus du zéro absolu. Puis il y avait de l'hélium, capuchon gris, qui lui, était utilisé par les expériences comme EURECA qui avaient besoin de refroidir des éléments à seulement quelques degrés ou fractions de degrés au-dessus du zéro absolu. Et enfin, il y avait les bouteilles de xénon, avec leur capuchon vert, qui servaient uniquement à XENO1000 pour remplir le conteneur du cœur du détecteur.

Cela faisait déjà plusieurs années que ces bouteilles de xénon étaient stockées là à 1400 mètres sous terre. Les physiciens étaient obligés de faire cela pour protéger le précieux xénon du rayonnement cosmique naturel qui existait au niveau de la mer. Les neutrons qui étaient produits par les muons cosmiques dans les matériaux denses des bâtiments où étaient fabriqués les bouteillons de xénon pouvaient activer certains isotopes de xénon, les rendant radioactifs. Une fois le xénon activé, il était quasi impossible d'éliminer ces isotopes.

Les matériaux constituant le détecteur devaient être le moins radioactif possible, et quand c'était le xénon lui-même qui était radioactif, on ne pouvait pas s'en sortir. La meilleure solution était donc de stocker en profondeur les bouteilles nouvellement produites pour réduire à son minimum l'activation due aux rayons cosmiques en attendant l'utilisation du gaz.

Il en était tout autre en ce qui concernait les impuretés radioactives qui se retrouvaient dans le xénon mais qui

étaient formées d'autres espèces chimiques, comme le krypton ou le radon. Dans ce cas on pouvait espérer pouvoir purifier chimiquement le gaz mais c'était complexe, et c'était tout l'art de Matthew. Les deux bouteillons vides desquels le capuchon s'était retrouvé à terre étaient restés en l'état, on n'y avait pas touché.

Marco s'adressa au brigadier :

— Est-ce que la salle doit rester inaccessible pour l'enquête ?

— Théoriquement oui, est-ce que cela pose un problème ?

— C'est que, je pense que certains utilisateurs auront besoin d'y accéder pour le besoin de leurs manip... L'azote est un consommable pour de nombreuses expériences ici. Il ne faut jamais en manquer sous peine de détériorer certains composants qui doivent toujours rester froid...

— Vous pensez qu'ils seront nombreux dans ce cas ? demanda le brigadier

— Pour les bouteilles de xénon, je ne pense pas que ce soit le cas puisque le conteneur de XENO1000 n'est pas encore rempli, mais concernant les bouteilles d'azote, c'est sûr que ça circule beaucoup, c'est d'ailleurs pour ça qu'elles sont toutes à droite.

— Ah, oui, je n'avais pas remarqué qu'il n'y avait que des rouges de ce côté... remarqua le brigadier

— Je pense que si on ferme la salle, cela risque d'être vraiment problématique, répondit le grand gaillard.

Le brigadier était visiblement ennuyé, il ne savait pas

quoi répondre. Après un instant d'hésitation, il demanda aux deux gardiens de rester devant la porte de la salle côté hall tout en scrutant d'éventuels bruits suspects, le temps qu'il aille s'enquérir auprès de son lieutenant de la démarche qu'il fallait suivre dans pareille circonstance. Alberto Fumino repassa au pas de charge devant XENO1000 puis traversa le petit couloir qui séparait les deux halls pour traverser entièrement le grand hall A. On n'entendait que quelques bips qui provenaient d'instruments électroniques. Il pouvait presque entendre ses pas résonner. Mais les parois du laboratoire étaient recouvertes d'un revêtement aphonique qui empêchait tout écho, fort heureusement.

Toutes ces installations scientifiques qui cherchaient à trouver des particules furtives donnaient le tournis à Alberto. Il se demandait comment un tel acte criminel avait pu avoir lieu dans un tel environnement. Il fallait être vraiment culotté pour faire ça dans un lieu clos, et à 1400 mètres sous terre en plus. Etait-ce seulement possible ? Il profita de son trajet jusqu'à la salle de repos, où il retrouva le lieutenant et les sept chercheurs, pour chronométrer le temps qu'il lui avait fallu depuis la salle de stockage. Il avait parcouru au moins 270 mètres au bas mot, en quatre minutes vingt-sept. Il fallait donc environ cinq minutes pour passer de la salle SG jusqu'au sas de sortie et l'intérieur du tunnel routier. C'était à peu de choses près le temps nécessaire pour que le taux d'oxygène passe du taux normal au taux déclenchant l'alarme d'anoxie.

Le coupable – Alberto ne croyait déjà plus au simple

accident – aurait très bien pu se retrouver non loin du sas de sortie au moment où l'alarme retentissait. Avant d'expliquer ses dernières analyses à son lieutenant et de lui remettre la clé à molette qu'il avait trouvée au sol devant la grille de ventilation, le brigadier Fumino reçut l'ordre, après avoir expliqué la situation de l'utilisation des bonbonnes d'azote, de diviser la salle en deux, avec d'un côté la zone à ne pas franchir qui représentait tout le côté gauche de la pièce, et de l'autre, le côté des bouteilles rouges, où les chercheurs et techniciens pouvaient accéder pour en retirer, mais avec l'interdiction d'y ajouter de nouveaux objets quels qu'ils furent.

De retour à l'entrée de la salle SG, le brigadier Fumino fit part de la décision du lieutenant aux gardiens restés tranquillement là, mais ne leur dit pas un mot sur sa petite découverte du temps de trajet entre la salle et le sas d'entrée. Après avoir repris leur ronde et être passés le long d'une expérience de mesure de neutrinos produits au CERN au nom d'un héros grec, et qui n'offrait toujours aucune possibilité de cachette, ils parvinrent enfin au fond du hall qui leur ouvrait la porte vers le dernier des trois grands halls du Gran Sasso; le dernier creusé en date, le Hall C.

Le Hall C était plus petit que les deux premiers halls, mais contenait paradoxalement plus d'expériences. Elles étaient tout simplement moins volumineuses. La forme voutée du hall C était agrémentée d'un éclairage légèrement différent de celui des deux autres, plus diffus, bleuté. Cela donnait une atmosphère reposante, qui ferait presque oublier qu'on se trouvait là au fond d'une

gigantesque caverne creusée dans la montagne trente ans plus tôt. On y retrouvait les trois types d'expériences déjà rencontrées dans les autres halls : une expérience de recherche de matière noire nommée DarkSide, une autre dédiée à la mesure des neutrinos du CERN, OPERA, et une dernière qui mesurait des neutrinos en provenance du soleil qui s'appelait Borexino. Ces trois grosses expériences étaient entourées de plusieurs autres installations plus petites dont la manip suisse dénommée ASTRA qui était en cours de démontage et dont deux ingénieurs étaient là au moment du drame.

Les trois hommes en firent rapidement le tour et ne décelèrent rien d'anormal.

## Chapitre 4

Les résultats de l'autopsie arrivèrent quelques jours avant l'inhumation. Le corps de Matthew avait été transféré vers sa Californie natale, où John Kisko et Peter Haynes, comme la plupart des physiciens américains de XENO1000, ainsi que Giovanna Marsi, se rendirent pour lui rendre un dernier hommage. Cristina n'avait pas pu aller à San Francisco pour l'enterrement, à son grand regret. Mais ce jour-là, elle se jura qu'elle trouverait qui avait fait ça. Cristina avait décidé qu'elle retrouverait l'assassin de celui qui était devenu son ami, et qui lui avait appris tant de choses.

Matthew Donnelly, 47 ans, avait reçu un coup avec un objet contondant au niveau des vertèbres cervicales ayant provoqué une perte de connaissance immédiate. Son corps avait ensuite été soumis, durant environ cinq minutes, à une atmosphère appauvrie en oxygène, qui pouvait laisser croire à une anoxie accidentelle. La cause de la mort était une asphyxie, mais non accidentelle.

Le rapport du médecin légiste était concis et très clair. Un meurtre avait été commis dans l'enceinte du laboratoire souterrain du Gran Sasso. La clé à molette retrouvée au sol non loin des grilles de ventilation avait de l'ADN de Matthew Donnelly à sa surface et avait été utilisée pour dévisser les deux bouteillons de xénon dans la salle de stockage des gaz.

Les sept scientifiques présents ce soir-là au laboratoire souterrain avaient interdiction de quitter le territoire italien. Certains d'entre eux auraient pourtant souhaité assister aux derniers hommages rendus à leur collègue. Les premiers furent convoqués au commissariat de L'Aquila deux jours avant l'enterrement de Matthew. Ils étaient reçus un par un dans le bureau d'un inspecteur qui n'avait jamais vu autant de scientifiques dans toute sa carrière, mis à part des médecins légistes. Derrière l'inspecteur se tenait debout un homme de grande taille, les cheveux très bruns presque gominés, beau costume, la petite quarantaine. A chaque audition, l'inspecteur débutait de la même façon, en se présentant, puis aussitôt après ajoutait en désignant l'homme brun debout derrière lui :

— Voici l'agent Tom Hooper, du FBI, de Washington. L'agent Hooper est ici pour investiguer sur la mort de Matthew Donnelly. C'est lui qui dirigera l'enquête, en collaboration avec la police judiciaire italienne. Il s'agit de la procédure lorsqu'il y a un homicide ou un suicide d'un ressortissant américain sur le territoire italien. Je vais donc le laisser conduire l'entretien.

Puis il laissait la parole à l'agent Hooper.

Chacun des sept chercheurs et ingénieurs présents au laboratoire souterrain à 22h45 le soir du 24 février fut interrogé tour à tour par Tom Hooper durant une bonne heure. L'inspecteur de la police italienne se tenait en retrait et ne disait pas un mot, l'air parfois accablé comme se demandant à quoi il pouvait bien servir. Mais la procédure devait être suivie, il devait être présent, c'était



une enquête collaborative comme on disait. En réalité, la PJ n'avait rien à faire, le FBI avait complètement pris les choses en main. L'agent Hooper avait été envoyé seul dans ce coin reculé d'Italie dès que le décès non naturel de Matthew Donnelly avait été annoncé par la police judiciaire aux autorités, dans la nuit du 24 au 25 février, suite au signalement des Carabinieri. Il n'avait même pas pu refuser cette mission, il devait simplement obéir à l'ordre qui lui avait été donné. Tom Hooper avait dû faire ses valises très vite pour prendre un avion quelques heures plus tard pour Rome. Le Bureau faisait bien les choses. Les agents étaient envoyés avec le strict minimum puis on leur faisait parvenir par transport spécial leurs affaires personnelles plus volumineuses.

Tom Hooper avait pour mission de rester sur place tant que l'enquête ne serait pas bouclée. Il rendait compte à ses supérieurs à chaque fin de journée. Il avait eu accès non seulement aux rapports des médecins légistes et de la police scientifique mais il avait pu voir lui-même le corps de Matthew Donnelly juste avant son transfert. Ce qu'il avait vu l'avait convaincu de la justesse du rapport. Il savait déjà quelle piste il fallait suivre pour comprendre ce qui s'était passé : chercher le mobile.

Tom Hooper n'avait pas été choisi au hasard par le Bureau pour mener cette enquête. Il avait rejoint le FBI à Washington depuis un peu plus de deux ans, après s'être fait remarquer dans la section de la police scientifique de Chicago, où il avait résolu un cas extrêmement délicat, sur lequel était également intervenu le FBI mais sans succès. C'est lors de cette enquête que les instances du

FBI lui avaient proposé de les rejoindre. Après cinq ans passés dans la police scientifique de l'Illinois, Tom Hooper avait souhaité élargir son horizon, et rejoindre le bureau fédéral d'investigation était une belle promotion, surtout qu'il resterait sur des enquêtes spéciales impliquant des scientifiques ou des environnements de recherche. C'était sa spécialité depuis son entrée dans la police de Chicago. L'enquête qu'il avait réussi à éclaircir d'une main de maître concernait la disparition d'un spécialiste de physique nucléaire, sur fond de vol de documents confidentiels concernant une installation de stockage de déchets nucléaires. C'est Hooper qui avait eu l'idée de mesurer la radioactivité dans la maison du disparu et avait pu retrouver ainsi des objets contaminés qui ne pouvaient provenir que du centre de stockage. De fil en aiguille, on avait pu comprendre le rôle de ce vieux professeur dans la chaîne d'espionnage qui s'était organisée pour le compte d'une organisation écologiste radicale.

Dès que Tom Hooper était arrivé à L'Aquila, il s'était rendu immédiatement aux bureaux de l'INFN avec la voiture de location qu'il avait prise à l'aéroport, une grosse cylindrée bleu azur, sans passer voir les autorités policières. Il avait demandé à ce que le responsable de l'enquête du côté italien le rejoigne sur les lieux, lequel s'était exécuté en grognant qu'il aurait tout de même pu se rendre tout d'abord au commissariat pour prendre connaissance du dossier.

Après avoir ingéré rapidement les différents éléments en possession des autorités italiennes et avant même

d'avoir posé dans le plus bel hôtel de la ville sa petite valise qui se trouvait encore dans le coffre de sa voiture, l'agent Hooper demanda à aller au laboratoire souterrain pour voir le lieu du crime. Ils avaient donc fait un rapide aller-retour au laboratoire souterrain du Gran Sasso avant de débiter la première série d'auditions des premiers témoins qui pouvaient être autant de suspects.

\*\*\*

Cristina vit débouler deux inconnus avec le gardien de permanence. Elle comprit aussitôt qu'il devait s'agir de la police ou bien du procureur. Il y avait déjà eu des visites de ce genre depuis une semaine.

Elle avait repris le travail avant même que John et Peter ne soient revenus de Californie. Elle testait l'efficacité de la modification qu'ils avaient faite ensemble sur le purificateur isotopique le soir même du drame. C'était une machine qui servait à éliminer le krypton radioactif qui pouvait rester dans les bouteilles de xénon. Depuis qu'il avait été livré au laboratoire par l'équipe allemande, ce purificateur ne fonctionnait pas correctement. Pour tout dire, il faisait l'inverse de ce qu'il devait faire. Il avait tendance à reconcentrer des particules de gaz extérieur au lieu de les éliminer du flux de gaz à purifier. Ils utilisaient pour cela une bouteille test de xénon, censé être représentative du xénon qui remplirait dans quelques semaines le grand conteneur cryogénique.

Elle était penchée sur son écran quand elle avait vu les

silhouettes entrer dans le hall B. Instinctivement, Cristina se redressa et se dirigea vers eux. Le gardien la présenta aux deux hommes comme étant une chercheuse qui travaillait avec Matthew Donnelly. Après les salutations d'usage dans de telles circonstances, l'inspecteur Castelli demanda à Cristina si elle avait été au labo dans la journée du 24 février et si oui à quel moment elle l'avait quitté. Pendant qu'il lui posait la question, l'agent Hooper la fixait, avec des yeux grands ouverts comme si il était perdu dans ses pensées ou bien comme s'il dormait en étant éveillé. Cela lui donnait un visage étrange. Après avoir répondu à cette première question, en italien, et constatant que l'inspecteur ne traduisait pas pour l'agent du FBI, elle répéta sa réponse dans son anglais quasi parfait. Cette fois-ci, ce fut l'inspecteur qui jeta un regard hagard et Tom Hooper sembla se réveiller soudainement.

Cristina s'en voulait toujours de ne pas avoir vérifié si Matthew était encore là quand elle était partie ce soir-là. Elle se sentait coupable. Si elle avait fait un tour dans toutes les annexes de la manip, tout ça ne serait peut-être pas arrivé. Elle redit à l'agent Hooper qu'elle avait travaillé longtemps ce jour-là et qu'elle était rentrée sur les coups de 22h30.

— Matthew Donnelly avait-il des ennemis au sein des chercheurs utilisant le laboratoire souterrain ? demanda Hooper à Cristina

— Non, absolument pas, en tous cas pas à ma connaissance... répondit-elle. Mat était apprécié de tout le monde. Il était toujours très affable avec les autres. Je n'ai

jamais vu la moindre altercation depuis que je le connais et même depuis que je le croise ici.

— Qu'entendez-vous par là ? rétorqua l'agent Hooper, qui semblait maintenant être attentif à chaque mot prononcé.

— Je dois peut-être vous préciser que cela fait plusieurs années que je travaille ici dans cette grotte, comme on l'appelle entre nous. Je ne travaille pour XENO1000 que depuis deux ans mais j'étais sur d'autres manip également implantées ici auparavant, et j'avais déjà eu l'occasion de croiser Matthew avant de travailler directement avec lui.

— Je comprends... Matthew Donnelly avait-il des secrets dans son travail ?

— Des secrets ? Quels genres de secrets ? demanda Cristina, qui ne voyait pas où l'agent cravaté voulait en venir.

— Connaissait-il des choses que d'autres personnes auraient aimé savoir ? précisa Tom Hooper.

— Mat était spécialiste de la purification du xénon... évidemment, en tant que spécialiste, il connaissait des petits trucs et astuces... et il nous en apprenait tous les jours. On n'est pas les seuls dans le monde à travailler avec du xénon liquide...

— Oui, mais vous êtes peut-être pas très nombreux à travailler avec du xénon spécifique à très basse radioactivité, rétorqua Hooper assez sèchement

— C'est exact. En fait, il n'existe que deux manip dans le monde qui travaillent avec le même genre de détecteur,

nous et LXZ.

— Oui, LXZ, bien sûr...

— Oui..., c'est une expérience qui est installée dans une ancienne mine aux Etats-Unis. Leur détecteur est très proche du nôtre, répondit la jeune chercheuse, qui était de plus en plus intriguée par les questions de l'agent Hooper.

— OK, merci... Bon, puisque vous étiez présente ici quelques heures ou minutes avant le crime, je vous recontacterai très bientôt pour vous auditionner plus formellement, ajouta Hooper avant de se retourner vers l'inspecteur Castelli et le gardien en disant bien fort comme s'il s'adressait à un sourd :

— Bien, maintenant, messieurs, allons voir cette fameuse salle de stockage des gaz!

Cristina fut quelque peu étonnée de cette entrée en matière. Elle comprit néanmoins qu'une enquête du FBI avait été lancée rapidement et s'en réjouissait, mais cet agent Hooper lui paraissait très différent des agents du FBI tels qu'on les imagine habituellement. Ses questions très directes et sa façon de rebondir après les réponses données comme si il savait déjà de quoi on parlait...

Cristina, qui souhaitait suivre au plus près le déroulement de l'enquête, ne put s'empêcher d'élever la voix à son tour pour demander :

— Puis-je vous accompagner ? Je pourrais peut-être vous apporter quelques précisions sur ce qui est stocké ici et ce que faisait Matthew ...

Les trois hommes la dévisagèrent, et comme elle avait

parlé en anglais, seul l'agent Hooper semblait avoir saisi la totalité de sa requête. Il hocha la tête en tournant légèrement le menton vers l'inspecteur Castelli, qui acquiesça mollement.

\*\*\*

Le xénon n'était pas fabriqué artificiellement à partir d'un autre produit. Il existait naturellement dans l'atmosphère de la Terre, à raison de 9 atomes pour 100 millions d'atomes d'oxygène, d'azote et de dioxyde de carbone. Il fallait ainsi juste l'extraire de l'air. Le processus industriel était fondé sur la liquéfaction de l'air puis la séparation de ses différents constituants. La méthode était à peu de choses près la même que celle qu'avaient utilisée ses découvreurs anglais à la fin du dix-neuvième siècle. Outre le xénon, Ramsey et Travers avaient découvert également le krypton et le néon de la même manière à quelques semaines d'intervalle.

Et la méthode, aussi raffinée fut-elle, ne permettait pas de récupérer un xénon ultra-pur. Il perdurait toujours une petite quantité de krypton qui accompagnait le xénon ainsi isolé. Des infimes quantités certes mais le krypton avait la fâcheuse caractéristique de posséder des isotopes radioactifs et ça, c'était une véritable plaie pour les physiciens avides de pureté radioactive pour leurs expériences.

Ils avaient testé différents fournisseurs de gaz nobles sur plusieurs continents mais ces derniers arrivaient tous

environ au même niveau de performance. Les impuretés du xénon étaient le point faible de la méthode de détection fondée sur l'utilisation de grandes quantités de xénon liquide. Giovanna Marsi, la responsable scientifique de l'expérience le savait depuis le début, ainsi que ses concurrents de l'expérience américaine. Les deux collaborations scientifiques cherchaient chacune de leur côté le meilleur moyen d'y remédier.

La disparition de Matthew Donnelly était une énorme perte pour XENO1000 pour résoudre cette problématique de la purification du xénon en phase liquide. C'était lui qui avait mis au point le nouveau système de purification qu'ils avaient fait fabriquer par l'équipe du Max Planck Institute en Allemagne. Il s'agissait d'un processus très innovant qui, sur le papier, pouvait permettre d'extraire jusqu'au dernier atome de krypton dans un volume de plusieurs centaines de litres de xénon.

Le xénon était liquide soit à très forte pression soit à très basse température, exactement entre 161 et 165 degrés au-dessus du zéro absolu. C'était un gaz qui faisait partie de la famille des gaz nobles, il était inerte, avec la particularité de ne produire aucune réaction chimique. Le xénon pouvait ainsi laisser passer très facilement les électrons qui y passaient, ce qui était très intéressant pour les physiciens.

Le xénon était inodore et incolore, donc indétectable. Alors qu'avec d'autres gaz inodores on ajoutait un arôme artificiel pour pouvoir détecter facilement d'éventuelles fuites, un tel ajout dans les bouteillons stockés au



laboratoire souterrain était impensable. On ne pouvait pas se permettre d'introduire des impuretés sous la forme de molécules organiques complexes odorantes. L'autre caractéristique du xénon était qu'il possédait de très nombreux isotopes stables, pas moins de neuf, ce qui constituait un record dans la centaine d'éléments chimiques recensés dans la table de Mendeleïev.

Les physiciens avaient choisi le xénon pour détecter des WIMPs car il avait toutes les caractéristiques optimales. Outre le fait de laisser filer les électrons, il produisait une scintillation lorsque des particules chargées venaient y interagir et en plus, il formait lui-même une sorte d'efficace écran contre les rayons gamma parasites de la radioactivité naturelle dont on voulait se protéger. En détectant la lumière de scintillation, on pouvait compter le nombre de particules qui interagissaient dans le volume de xénon liquide durant une période donnée.

Les traces de krypton qui posaient problème étaient surtout les isotopes radioactifs de krypton, c'est à dire les krypton-81 et krypton-85. Ces deux isotopes radioactifs étaient d'origine très différente. Avec sa période de désintégration de plus de 200 000 ans, il ne servait à rien d'attendre que le krypton-81 disparaisse tout seul, celui-là était un produit naturel, issu de réactions d'activation par le rayonnement cosmique, à l'instar de ces cousins du xénon. Mais le krypton-85, lui, était un pur produit de l'Homme. C'était un sous-produit de la fission nucléaire de l'uranium ou du plutonium. On en trouvait dans l'atmosphère terrestre, plus abondamment dans l'hémisphère nord, là où se trouvait la majorité des

centrales nucléaires et où avaient eu lieu la plupart des explosions nucléaires depuis 1945. Le krypton-85 était très volatil et se retrouvait facilement dans l'air.

Concrètement, alors que l'on cherchait à voir des petits éclairs de lumière produits par des WIMPs rebondissant sur les atomes de xénon, on voyait surtout les petits éclairs lumineux qui étaient issus du rayonnement bêta du krypton-81 et du krypton-85 qui provenaient du cœur du détecteur.

\*\*\*

L'une des premières choses qu'avait demandées Tom Hooper aux policiers italiens avant même d'arriver à L'Aquila était de relever les traces informatiques des entrées et sorties du laboratoire souterrain. Il savait que le sas était géré par un système de badges électroniques relié à une base de données. La police italienne n'avait pas attendu cet ordre maquillé en suggestion forte ; les inspecteurs avait déjà entamé la démarche en récupérant les disques durs du système informatique de gestion du personnel du laboratoire mais ne les avait pas encore exploités. C'était désormais chose faite au moment où Hooper rentrait du laboratoire souterrain avec l'inspecteur Castelli juste après son arrivée à L'Aquila.

— Alors, ces entrées/sorties ? avait demandé Hooper au débotté.

— Nous les avons. Et c'est plutôt étrange...

— Dites-moi donc, avait répondu Hooper.

L'inspecteur qui avait pris en charge d'envoyer les disques durs à l'analyse et qui répondait à Hooper dans un anglais quasi scolaire ne lui répondit pas directement mais se tourna vers Castelli et lui expliqua la situation en italien, en pensant bien que Tom Hooper n'en comprenait pas un mot. Il y avait des choses tout à fait anormales dans la base de données qui enregistrait les entrées et les sorties du laboratoire souterrain. Tout paraissait normal jusqu'à la date du 22 février, deux jours avant le meurtre. Puis à partir de cette date, toutes les heures qui apparaissaient, que ce soit pour les entrées ou pour les sorties, étaient systématiquement inscrites à 0h01. Le jour, lui, semblait cohérent. Et il y avait pire, alors que chaque personne était identifiée dans la base par un identifiant, deux lettres et 5 chiffres, à partir du 22 février, chaque entrée était marquée "AA00000" et chaque sortie "BB00000".

Tom Hooper s'impatiait.

— Pouvez-vous me dire ce que donne cette analyse, messieurs, s'il vous plaît ?

Castelli se tourna vers Hooper.

— Quelqu'un a sûrement trafiqué le système informatique volontairement.

Tom Hooper, lors de chaque audition qu'il avait menée par la suite, s'était toujours bien gardé d'évoquer ce bidouillage informatique, et avait interdit aux policiers

italiens d'en parler. Il avait demandé à ce qu'on lui imprime ce listing reprenant les identifiants ainsi que les dates et heures de passage. Le nombre de passages et la date semblaient corrects par rapport aux présences des chercheurs, sauf ce 24 février.

Tom Hooper avait très vite réussi à recouper exactement qui avait travaillé ce jour-là dans la grotte sur la totalité des chercheurs des différentes expériences qui étaient présents sur le site italien. Le nombre de passages au niveau de la grande porte d'entrée, qui séparait le tunnel autoroutier du sas d'entrée du laboratoire, tous marqués avec les identifiants et l'heure aberrants, était de 43 entrées et 42 sorties, pour 42 personnes connues et physiquement présentes ce jour-là. Seuls les deux médecins et les deux Carabinieri avaient pu pénétrer sans badge, conduits par un des deux gardiens. La sortie manquante était bien évidemment celle de Matthew Donnelly. Une personne étrangère au microcosme scientifique s'était donc introduite dans le laboratoire souterrain le 24 février en badgeant en entrant et en sortant. Cela expliquait également le fait que l'assassin ait eu besoin de trafiquer la badgeuse.

## Chapitre 5

Cristina ne savait pas ce qu'elle pourrait lui dire pour le convaincre de la laisser participer à l'enquête. Elle voulait participer activement aux investigations, de n'importe quelle manière, elle voulait se rendre utile et pas seulement en répondant à des simples questions sur Matthew et sur la manip. Sans doute pour atténuer cet affreux sentiment de culpabilité qui la taraudait jour et nuit. Le rendez-vous était fixé à 14h. Il fallait qu'elle se montre sous son meilleur jour face à l'agent du FBI, qu'elle soit la plus collaborative possible pour qu'il ait confiance en elle. C'était facile à dire, mais autre chose à faire, surtout dans l'enceinte d'un commissariat de police gris et triste.

Elle entra en montant l'escalier qui trônait au milieu du trottoir. C'était la première fois qu'elle pénétrait dans ce bâtiment un peu sordide. Une sorte de guichet se trouvait sur la gauche, avec une femme en uniforme assise derrière le comptoir en faux bois, l'air plongée sur ce qu'il y avait sur son écran, peut-être un jeu sans intérêt. Une odeur étrange se dégageait tout autour, mélange de tabac froid et de nourriture, c'était presque agréable pour l'ancienne fumeuse qu'était Cristina.

— Bonjour, j'ai rendez-vous avec l'agent Tom Hooper à 14h, lança Cristina sans attendre que la policière ne lève

les yeux vers elle.

— Tom Hooper ? Il n'y a pas de Tom Hooper ici, rétorqua la brigadière avec des yeux qui exprimaient bien son étonnement. Vous avez rendez-vous avec un inspecteur ? C'est pour une audition ?

— Oui, je dois voir... J'ai rendez-vous avec... un policier américain, au sujet du meurtre d'un chercheur américain...

— Aah ! Oui... L'agent du FBI ! Oui... se réveilla soudain la policière en écarquillant les yeux et en arborant soudain un large sourire. Oui, bien sûr... le bel agent du FBI... fit-elle en esquissant une sorte de clin d'œil incongru.

— J'ai rendez-vous à 14h, je suis Cristina Voldoni, v-o-l-d-o-n-i, précisa Cristina, qui voulait en finir le plus vite possible avec ce planton.

— Bien, très bien mademoiselle, veuillez signer sur cette feuille, en bas, ici... Elle lui tendit un formulaire qui avait dû être photocopié des milliers de fois. Vous devez monter au premier étage, vous irez dans le bureau de l'inspecteur Castelli, les noms sont écrits sur les portes, vous ne pouvez pas vous tromper...

— Merci... conclut brièvement Cristina avant de se retourner rapidement vers l'escalier situé dans le prolongement de l'entrée du commissariat.

Avant d'arriver sur le palier, en montant chaque marche lentement, elle se répétait les arguments qu'elle avait élaborés dans la nuit.

Elle frappa à la porte et n'attendit que quelques secondes pour entendre la voix éraillée de l'inspecteur Castelli lui permettant d'entrer. Hooper était assis nonchalamment avec une fesse sur le bureau de Castelli, qui lui, était assis sur son fauteuil des années 1980. Ça sentait à nouveau le tabac froid et la nourriture, ce mélange étrange.

— Je vous en prie, asseyez-vous... commença l'inspecteur en désignant une chaise déjà visuellement inconfortable.

— Merci d'avoir répondu à notre invitation. Nous comprenons ce que vous avez enduré ces derniers jours. Notre but est de mettre l'auteur de ce crime sous les verrous, et pour cela nous ferons tout ce qui est en notre pouvoir, croyez-le bien. Nous vous avons demandé de venir pour écouter votre témoignage qui peut s'avérer déterminant pour la suite de l'enquête. Comme nous vous l'avons expliqué l'autre soir au laboratoire quand nous sommes venus voir le lieu, c'est le FBI qui mène cette enquête, avec le support de la police judiciaire. C'est donc l'agent Hooper qui va mener cette audition.

Castelli avait tourné les yeux vers Tom Hooper, qui se leva soudainement pour se placer debout derrière le bureau. Il n'avait pas le même costume que lors de sa venue impromptue dans la grotte, du moins pas de la même teinte. Celui-là était légèrement bleuté, ce qui allait bien avec sa chemise bleu ciel et sa cravate assortie. L'inspecteur Castelli faisait pâle figure avec son pull en acrylique. Au moment où il allait ouvrir la bouche,

Hooper posa sur le bureau le dictaphone numérique qu'il avait subrepticement sorti de sa poche en appuyant sur une touche qui laissait une LED rouge allumée.

— Bonjour Mademoiselle Voldoni. Je suis très heureux que vous ayez pu vous libérer pour venir témoigner. Je vais enregistrer notre conversation, comme je le fais pour tous les témoins. Cela facilite la transcription de ce qui se dit... Vous étiez l'une des plus proches collaboratrices de Matthew Donnelly, n'est-ce pas ?

— Oui, on peut dire ça. Nous travaillions ensemble, avec Peter Haynes et John Kisko, sur une partie spécifique de l'expérience XENO1000.

— Depuis quand connaissiez-vous Matthew Donnelly ?

— Je l'ai rencontré pour la première fois il y a 3 ans, à l'institut de L'Aquila, quand je travaillais ici pour une autre expérience. Lui était déjà sur XENO, c'était XENO100, à l'époque...

— En 2012...

— C'est ça. J'étais souvent au laboratoire à ce moment-là. A l'époque, j'étais confrontée à de graves problèmes scientifiques qu'il fallait absolument résoudre. Je me souviens, c'était au printemps... Matthew Donnelly était une nouvelle recrue pour XENO100, il venait tout juste de les rejoindre et était aussitôt venu au laboratoire pour plusieurs semaines d'affilée, ce que peu d'américains en poste faisaient. Evidemment, ce n'est pas la même chose pour les jeunes chercheurs en thèse ou en postdoc...

— Oui, c'est sûr..., répondit évasivement Tom Hooper.



La réponse de Hooper intrigua Cristina, comme si l'agent du FBI connaissait les mœurs des chercheurs.

Tom Hooper enchaîna en demandant à Cristina quelques détails sur l'activité de Matthew avec le xénon.

— C'est Mat qui a imaginé le nouveau purificateur isotopique pour laver complètement notre xénon. Son principe est génial, on essaye de le faire marcher mais en ce moment, on n'y arrive pas. Et là on aurait vraiment besoin de ses compétences, expliqua la jeune chercheuse.

— Est-ce que cela signifie que sa disparition cause du tort à l'avancement de la manip ? demanda Hooper soudain très intéressé par ce qu'il venait d'entendre.

Alors que Castelli ne suivait pas un traître mot de ce que se disaient Hooper et Cristina dans un anglais trop fluide et semblait avoir la paupière un peu lourde, Cristina répondit à Hooper qu'effectivement, la disparition de Matthew était arrivée au pire moment.

\*\*\*

Le petit jeu des questions-réponses se poursuivait, avec parfois un début de discussion digressive sur un sujet pourtant assez technique concernant l'expérience. Hooper demanda si elle savait qui avait accès au système informatique du laboratoire, plus précisément la base de données des entrées/sorties. Cristina cherchait toujours comment introduire sa requête de participer plus activement à l'enquête, et profita de la question pour se lancer :

— Non, je ne sais pas, aujourd'hui je ne sais pas..., mais je pourrais probablement le savoir...

Puis elle laissa un long silence volontairement. Hooper fut naturellement intrigué par la forme de cette réponse.

— Vous pourriez le savoir ? renchérit Hooper avec subtilité, un léger sourire aux lèvres

— Oui... si vous voulez, je pourrais, je pense assez facilement, faire la liste de toutes les personnes qui peuvent accéder à l'endroit où se trouve ce système. En fait, j'en connais au moins un, l'informaticien du centre qui assure la gestion du parc, mais étant sur place, je peux découvrir certaines choses discrètement, en tout cas plus discrètement que vous, j'imagine...

— Intéressant... Hooper réfléchissait en même temps qu'il parlait.

Hooper resta alors pensif quelques secondes, puis se tourna vers l'inspecteur Castelli qui était assis en retrait sur sa gauche. Ce qu'il vit le déconcerta. Carlo Castelli avait les yeux fermés, la tête légèrement en arrière reposant sur le dossier du fauteuil et la bouche entrouverte. On aurait pu le croire mort si le léger mouvement de son buste ne trahissait sa respiration. Il dormait profondément. Tom Hooper se retourna face à Cristina, la regarda droit dans les yeux, puis fit un rictus en levant les sourcils avec un air désabusé. Cristina esquissa un sourire gêné. Elle avait remarqué que Castelli s'était endormi depuis déjà une bonne quinzaine de minutes après avoir lutté contre le sommeil au moins cinq

minutes. Sa tête avait fait des mouvements de sursaut après s'être lentement affaissée à plusieurs reprises, et depuis qu'il avait fini par se pencher en arrière, la nuque bien calée contre le dossier, il n'avait plus bougé.

Puisqu'il était seul à pouvoir décider, Tom Hooper décida. Il dit à Cristina :

— OK... Je vais vous demander de m'aider à identifier quelles sont les personnes qui auraient pu accéder au système informatique. Il ne s'agit pas uniquement de voir qui peut accéder physiquement aux ordinateurs, mais aussi qui, parmi ceux-ci, ont des compétences en informatique à même d'apporter des modifications dans le système...

— Est-ce que cela signifie que vous avez découvert une malversation à ce niveau-là ?, demanda Cristina, qui se réjouissait de la réponse positive de Hooper.

— Effectivement... Bon, à vous, je peux le dire, mais je vous demanderais bien sûr de ne pas révéler cette information, à personne ! Le système de gestion des entrées/sorties par badges a été trafiqué deux jours avant le crime.

Hooper se retint de préciser à Cristina que la différence du nombre d'entrées et de sorties le 24 février laissait penser qu'un individu extérieur s'était introduit ce jour-là dans le laboratoire.

— Vous devrez être vraiment très discrète. C'est vraiment de la plus haute importance, vous comprenez. Nous pensons qu'il existe un lien direct entre cette modification apportée et le crime. Le logiciel a été

modifié de telle manière à ce que n'importe qui pouvait pénétrer dans le laboratoire sans que l'on puisse savoir à quelle heure... Ce n'est probablement pas un hasard.

— Je vous promets que je serai extrêmement discrète. Si je veux vous aider, c'est dans un seul objectif : trouver l'assassin de Matthew et rien d'autre. Je ne ferai rien qui puisse compromettre l'enquête.

— Très bien, merci... Je vous laisserai mon numéro de portable, vous pourrez me joindre à tout moment... Il y a un point sur lequel je voulais revenir...

Hooper fut brusquement interrompu par une sorte de détonation qui provenait de derrière lui. Il sursauta en tournant vivement la tête. C'était Castelli. Il avait fait un mouvement sur son fauteuil et avait émis simultanément comme une sorte de grognement rauque qui préfigurait une série de ronflements gargantuesques. Cristina pensa immédiatement à un sanglier. L'inspecteur avait glissé en avant, et semblait maintenant inéluctablement voué à finir par terre. Cela devenait presque gênant.

Mais Hooper se reprit, comme si de rien n'était, en élevant un peu plus la voix.

— Oui, je voulais voir un détail avec vous, au sujet de Matthew Donnelly. Quelle était son activité scientifique avant de rejoindre XENO100 ? Avant 2012.

— Avant le xénon... répondit Cristina à voix basse. Puis élevant la voix pour couvrir les ronflements de plus en plus assourdissants :

— Avant le xénon, Mat avait travaillé sur l'argon liquide, un autre gaz noble, inerte. Je crois bien qu'il

n'avait fait que ça depuis le début de sa carrière. Il faut savoir que l'argon et le xénon sont deux gaz qui ont un peu les mêmes problématiques, et aussi les mêmes avantages pour nous. L'argon est pollué naturellement par un isotope radioactif, l'argon-39, qui est produit par l'activation des rayons cosmiques. Mat était devenu le spécialiste aux Etats-Unis de la purification de l'argon souterrain.

— L'argon « souterrain » ? Qu'est-ce que ça veut dire ?

— C'est la même chose pour l'argon et le xénon, on a aussi du xénon souterrain. Comme ces deux gaz liquéfiés deviennent radioactifs par des réactions avec le rayonnement cosmique, on cherche à minimiser ce phénomène en stockant de grandes quantités de gaz à l'abri des rayonnements cosmiques. Le meilleur endroit est par exemple ici dans la grotte, ou dans d'autres laboratoires souterrains ou d'anciennes mines très profondes. Au Gran Sasso, on a l'équivalent de 3300 mètres d'eau au-dessus de nous et le rayonnement cosmique est réduit par un facteur un million... Du coup dès que le xénon ou l'argon sont mis en bouteille, on les apporte très vite en profondeur pour réduire leur activation. Mais il y a toujours quand-même des petites traces d'isotopes radioactifs dans ces bouteilles, et Mat partait à la traque de ces dernières traces pour les éliminer et obtenir des gaz ultra-purs.

— Est-ce que les quantités de xénon « souterrain » disponibles dans le monde sont suffisantes pour les différentes expériences qui en ont besoin ? »

Cristina qui pensait à la vitesse des neutrinos, comprit

violemment ce à quoi pensait Hooper. Que peut-être Mat aurait pu être la victime d'une lutte pour l'accès au xénon ultra-pur, une lutte entre scientifiques... Elle répondit, sans aucune assurance, un « oui » presque inaudible.

Le ronflement de Castelli s'était maintenant presque arrêté pour le plus grand bonheur de Tom Hooper et de Cristina, mais au moment où ils commençaient à s'entendre normalement sans avoir à user leurs cordes vocales, leurs oreilles et leur nez furent assaillis par une déflagration nauséabonde en provenance de l'inspecteur affalé sur son fauteuil. Un pet monstrueux qui dura au moins une seconde venait d'envahir le bureau tout entier. C'était une infamie.

Tom et Cristina regardèrent tous les deux la chose sur son fauteuil puis se regardèrent. Hooper lança : « C'est pas du xénon ! »

Cristina éclata brutalement d'un rire foudroyant; elle ne pouvait pas s'arrêter, entraînant avec elle Tom Hooper, dans un fou-rire incontrôlable.

On ne pouvait pas deviner ce qu'avait ingéré le vieil inspecteur mais on se doutait de la richesse des mets grâce à la subtilité de la fragrance. Le méthane dégagé agissait comme un gaz hilarant. Cristina était pivoine tandis que Hooper se tenait la tête en essayant de répéter "c'est pas du xé...", "c'est pas du xé...", "oooh, c'est pas du xénon...pffff". Cristina en avait mal au ventre tellement elle était agitée de spasmes en déployant son rire tellement communicatif.

Il fallait maintenant réagir contre l'asphyxie — ou

l'anoxie — qui se rapprochait dangereusement.

\*\*\*

Ils commençaient à peine à se calmer et à reprendre leur souffle, Hooper avait ouvert la fenêtre qui ornait le côté du bureau.

Castelli ne s'était pas réveillé, tout juste avait-il bougé pour se recalcr partiellement sur son fauteuil. Hooper s'était réinstallé au bureau alors que Cristina pouffait encore en fixant les dossiers qui cachaient la surface vieillie du bureau. Hooper évitait de la regarder pour ne pas sombrer à nouveau dans un fou-rire. Il cherchait rapidement quelques notes qu'il avait prises quand il vit son dictaphone en dessous d'une feuille. Il était toujours sur "ON", bien sûr. Tom Hooper, sans savoir trop pourquoi, dit soudain à Cristina en montrant du doigt l'enregistreur : "J'ai la pr...la preuve!" Puis il s'étouffa à nouveau d'un rire déflagratoire. Cristina répondit avec une voix bizarrement haut perché : "... c'est pas du xénon !", puis repartit dans des spasmes bruyants en se tordant. "Non, non, c'est trop..."

C'est à ce moment précis que Castelli se redressa brutalement, mais il accompagna son mouvement d'un nouveau pet puissant, plus proche de la trompette que du sifflet. Les deux jeunes gens regardèrent en même temps le vieil inspecteur puis redoublèrent de rire, Cristina se tapait littéralement les cuisses et Hooper semblait crier de douleur avec la tête dans ses mains.

Castelli ne comprenait pas ce qui se passait. La vue des deux rigolards le faisait sourire sous son air incrédule. Quelques secondes passèrent puis un jeune inspecteur entra dans le bureau, sans doute alerté par les rires qui s'entendaient jusqu'au bout du couloir. Il demanda à Castelli ce qui se passait, et quand il répondit qu'il ne se passait rien de spécial, seule Cristina, qui avait compris le dialogue en italien se remit à rire nerveusement, laissant Hooper quelque peu désesparé face au jeune inspecteur.

Mais très vite elle lui fit signe de la main qu'il n'y avait rien de grave. Une fois le jeune inspecteur ayant refermé la porte, Castelli demanda à Hooper dans son anglais scolaire ce qui se passait dans ce bureau. Hooper expliqua tant bien que mal que l'audition venait de se terminer et qu'ils avaient échangé quelques petites blagues. Cristina se mordait encore la joue en entendant les excuses farfelues de Tom Hooper. De quoi étaient capables les agents du FBI pour conserver un minimum d'apparence face à des collègues étrangers... Il en était apparemment différemment avec des témoins désireuses d'apporter leur aide à l'enquête.

L'audition prenait réellement fin, ils ne manqueraient pas de se recontacter de toute façon, Cristina restant un témoin important car connaissant très bien la victime. Elle devait rester à la disposition de la police. C'est ainsi que l'agent Hooper pris congé de Cristina Voldoni en lui donnant sa carte professionnelle en ajoutant qu'elle pouvait le contacter à tout moment si elle pensait à quelque chose d'important qui pourrait être utile à



l'enquête. Hooper avait décidé de garder secrète leur entente sur l'aide informelle que Cristina pourrait lui apporter. Même s'il n'avait pas eu le temps de lui dire explicitement avant le réveil de l'inspecteur pétomane, Cristina l'avait compris et elle ne fit pas la gaffe d'évoquer le sujet devant Castelli.

Une fois Cristina sortie du bureau, Hooper se tourna vers l'inspecteur italien et lui dit :

— J'ai vu que vous vous étiez assoupi... vous avez raté une très intéressante audition... Malheureusement, je ne pourrais pas vous la faire réécouter comme les précédentes, j'ai oublié de brancher mon dictaphone, mais je vais me dépêcher de retranscrire au propre les notes que j'ai prises et les détails dont je me souviens avant de les oublier...

— Je suis désolé... cela m'arrive parfois, répondit Carlo Castelli, visiblement confus.

— Ne vous en faites pas, ça nous arrive à tous. Je comprends que ce n'est peut-être pas très intéressant pour vous de seulement assister aux auditions sans participer plus activement...

— Je fais avec... Vous savez, Mr Hooper, durant mon petit somme, j'ai fait un rêve en lien avec cette affaire...

— Vous pouvez me raconter ? Ça m'intéresse... rétorqua aussitôt Hooper comme pour changer de sujet.

— J'ai rêvé qu'il y avait un motard dans le tunnel, qui était venu jusqu'au laboratoire pour liquider le pauvre américain.

— Un motard ?

— Oui, un motard, avec un casque. Un casque jaune.

— Un casque jaune ?

Hopper répétait les mots de Castelli, comme pour bien les enregistrer, alors que son dictaphone était toujours allumé dans la poche de sa veste.

— Oui, et puis il est reparti comme il est venu après le crime, comme si il ne s'était rien passé, tranquillement, en reprenant sa moto garée à l'entrée du laboratoire.

— Et puis ?

— Et puis, c'est tout! Je me suis réveillé...

— C'est tout ? Il ressemblait à quoi ce motard ?

— Il avait toujours un casque. Mais ce n'est qu'un rêve, hein. Il ne faut pas chercher très loin. Peu importe à qui il pourrait ressembler, on rêve souvent de gens que l'on connaît, donc ça pourrait être vous... Castelli se mit à ricaner.

Hooper se sentait soudain ridicule d'avoir interrogé Castelli sur la teneur d'un rêve. Mais l'idée du motard lui semblait terriblement intéressante. Quoi de mieux qu'une moto pour arriver discrètement au niveau de la grande porte du laboratoire sans se faire remarquer, pour peu qu'il existe un petit renforcement propice à l'y cacher, et pour repartir ensuite très vite en dehors du tunnel...

— Il faudra envoyer une équipe aux abords de l'entrée du laboratoire pour vérifier toutes les traces de véhicules qui sont passés par là. L'idée de la moto n'est pas idiote. Comment serait reparti l'assassin ? Il n'y avait pas de voiture en surplus, alors ? interrogea Hooper

— Un complice...

— Ah oui. Un complice. Bien sûr... Ou plusieurs.

Hooper regardait par la fenêtre ouverte d'où l'air frais s'engouffrait. On entendait des enfants qui jouaient dans la cour d'école située à côté, ils venaient de sortir.



## Chapitre 6

Je sais bien que c'est une quête sans fin. Il se peut très bien que la matière noire n'ait jamais existé et que les observations étranges de rotation des galaxies soient dues à autre chose comme des effets de la gravitation encore totalement incompris. Mais on cherche quand même cette matière noire. Il faut chercher cette possible explication. Pour se rassurer ou pour se dire qu'on a bien cherché toutes les pistes, même les plus loufoques. C'est vrai que ça peut paraître presque trop simple : les étoiles des galaxies tournent trop vite par rapport au cas où elles seraient les seules présentes, alors on imagine qu'il y a une autre matière massive qui les englobe, mais qui est invisible. Facile.

On a du mal à imaginer les quantités phénoménales de particules en tout genre qui nous traversent à chaque seconde. Déjà, imaginer des photons, qu'ils soient de la lumière visible, infra-rouge ou des rayons gamma n'est pas aisé, mais quand on évoque des neutrinos ou des muons, c'est encore plus ardu, alors des WIMPs... C'est pourtant indispensable de penser les WIMPs, de les imaginer filant à grande vitesse tout autour de nous, de les voir traverser son propre corps sans aucune interaction, et de les visualiser en train de collisionner un noyau atomique de xénon de notre détecteur puis repartir dans une autre direction vers l'autre bout de l'univers.

J'essaye de voir les WIMPs, je me les imagine comme des sortes de petites boules formant un flot ininterrompu, coulant toujours dans le même sens, le sens inverse du mouvement de la Terre, le flot traverse absolument tout, comme un éther. On est baigné dedans, il nous englobe, nous pénètre, nous sommes faits de WIMPs.

Le principe de la chambre à projection temporelle au xénon diphasique est vraiment ingénieux, quand on y pense. J'aurais aimé trouver cette astuce qui permet de localiser l'interaction. Si il n'y avait pas ces foutues impuretés radioactives, tout serait tellement plus simple. Ce putain de radon... et ce putain de krypton aussi. Des vraies saloperies qui viennent produire un signal d'ionisation dans le gaz similaire à ce qu'on obtiendrait par une collision de WIMPs. Comment trier le bon grain de l'ivraie dans ce cas ? Et bien on ne peut pas, ou très difficilement, et donc ne pas avoir ces impuretés au départ. C'est toujours facile à dire ou à écrire. Mais pour le faire ? J'entends encore le vieux qui disait "Vous n'avez qu'à utiliser du xénon ultra-pur!". Je me demande s'il sait comment on extrait le xénon de l'air liquide. En fait non, je ne me le demande même pas, il est évident qu'il n'en a jamais eu la moindre idée.

C'est un fait, les détecteurs qui utilisent deux types de signaux sont les plus performants, que ce soient des détecteurs bolométriques ou des détecteurs comme le nôtre, une chambre à projection temporelle. Les deux signaux qu'on obtient quand une particule produit une interaction dans le volume liquide de xénon : le signal de luminescence d'un côté et le signal de charge électrique

de l'autre, fallait y penser. Et la superbe astuce qu'on utilise dans l'exploitation de ces deux signaux, le fait qu'ils n'apparaissent pas en même temps : le signal de lumière quasi instantané, et le petit courant électrique légèrement après, le temps que les électrons remontent du point d'interaction jusqu'à la surface de la chambre, si c'est pas du domaine de l'astuce géniale... C'est la mesure du temps de transfert des électrons, qui migrent toujours à la même vitesse dans le xénon, qui donne la localisation en profondeur de l'interaction. C'est tellement beau, et ça marche tellement bien. On pourrait même dire trop bien.

Maintenant, c'est sûr que les mecs de XENO sans Donnelly ne pourront pas finir leur installation avant la fin de l'année, ils sont foutus. On pourra récupérer toute la production de l'année de Grüber&Thorp... Quand je pense que ces gars ont fait encore mieux que ce que j'avais pu imaginer, des fois ça me fout le frisson. On va enfin pouvoir se régaler !...

\*\*\*

Cristina connaissait assez bien l'informaticien du centre, un dénommé Paolo, qui était assez jeune, une petite quarantaine, encore célibataire et qui était parti pour le rester un bon moment. On aurait dit qu'il ne s'intéressait pas du tout aux femmes, il était pourtant sympathique à regarder et affable. On ne lui connaissait pas non plus d'autres penchants. Il préférait simplement la compagnie de son chien qu'il avait appelé Linux, comme par hasard.

Dire qu'il était un *nerd* était plus proche de la réalité que le qualifier de simple geek. Cristina, pour mener à terme sa petite enquête sur l'identité de ceux qui auraient pu accéder et modifier le logiciel, commença à se rendre plus souvent aux bureaux, c'est-à-dire à partir un peu plus tard du centre le matin pour rejoindre la grotte. Elle préférait de toute façon y travailler quand il faisait nuit. Elle prit l'habitude d'arriver au Centre sur le coup des 8h30 puis de trainer à droite et à gauche en faisant le tour des machines à café jusque vers 10h, où elle prenait soit le minibus ou soit une voiture de service pour se rendre à la grotte et justifier son salaire. Paolo arrivait tous les jours de très bonne heure. Il était le plus souvent déjà à son poste depuis une bonne heure quand Cristina déboulait dans son bureau pour le saluer et entamer une conversation sur n'importe quel sujet.

Un matin, cela devait faire une semaine depuis son audition avec Hooper, elle aborda avec Paolo le sujet des langages informatiques, elle commençait à étudier très sérieusement le langage Python en vue de l'utiliser dans les analyses de données de l'expérience. Ça lui avait permis d'engager la discussion très naturellement.

— Y'a tellement de langages différents, que ce soit en informatique scientifique ou en informatique de gestion...

— Oui, c'est sûr, encore qu'il y en a peut-être moins que tu ne le penses dans le domaine des logiciels de gestion, répondit Paolo

— Ah ouais ? Généralement c'est écrit en quoi, tous ces logiciels ?



— Ça dépend, y'en a encore beaucoup qui sont des bons vieux Visual Basic, mais on a aussi des applications très chiadées qui sont écrites en C++ ou en Java.

— Et quand il y a des bases de données à gérer ?

— Là, le plus souvent, c'est une gestion par système de requêtes SQL, et ça peut être implémenté dans à peu près n'importe quel langage...

— Ah ouais, d'accord, c'est très adaptable alors...

— Ben ouais, c'est ce qui rend le truc cool, tu vois. Tu peux complètement gérer ta base de données avec plusieurs types de logiciels, même avec différents langages. Tu peux par exemple avoir un certain logiciel qui remplit une base de données et un autre logiciel qui va modifier cette base de données dès qu'il a détecté qu'elle a été remplie par le premier. Ils peuvent utiliser tous les deux le même genre de requêtes pour faire ça, mais être structurés en interne complètement différemment.

— Tu veux dire que deux logiciels très différents peuvent interagir avec la même base de données de manière complètement indépendante ?

— Ouais, il suffit juste d'utiliser le bon protocole.

— Et c'est facile de connaître le bon protocole quand on a une base de données sous les yeux ?

— Bah, dans quatre-vingt-dix pourcents des cas, c'est du SQL, alors...

— OK, effectivement, ça paraît simple comme bonjour... Le logiciel de gestion des badges par exemple, il marche comme ça ?

— Ouais, exactement, c'est du simple et robuste...  
rétorqua Paolo.

Ce que Cristina avait découvert était du lourd, il n'était aucunement nécessaire de modifier le logiciel de gestion lui-même, mais juste d'introduire un second logiciel, comme un logiciel espion, qui pouvait modifier directement le contenu de la base de données à chaque fois que celle-ci était mise à jour par le logiciel de gestion. Si quelqu'un avait juste pu introduire une clé USB dans la machine de Paolo et installer ce genre de logiciel, ça suffisait à produire le résultat qui avait été obtenu.

Plutôt que d'interroger à outrance Paolo pour savoir qui était entré dans son bureau durant les semaines précédentes, Cristina préféra faire de l'observation in situ. Par chance, le bureau de Paolo était visible depuis le petit salon où se trouvait la machine à café. Ce n'était pas à proprement parler un salon, mais il y avait tout de même des fauteuils, quatre, et une sorte de sofa, qui permettaient d'attendre des personnes assez confortablement, par exemple le matin avant de partir ensemble pour la grotte. Tous les chercheurs devaient obligatoirement passer au Centre le matin, on ne pouvait pas se rendre directement au laboratoire souterrain. C'était différent le soir.

Cristina passa plusieurs jours d'affilée à observer qui entraait dans l'ancre de Paolo pour le saluer et qui apparaissait ainsi naturel de voir dans son bureau. Pour cela, elle s'installa avec aplomb dans le petit salon et se força à absorber nombre de cafés et discuter, le plus

souvent de Matthew, avec tous ceux qui passaient par là. Elle se disait qu'il était beaucoup plus facile de glisser rapidement une clé USB dans la machine de Paolo à son insu que de lui extorquer son mot de passe, surtout avec un *nerd* comme lui. Avec un chien appelé Linux, il devait avoir un mot de passe monstrueux, sûrement à base de termes issus de mangas ou d'autres subtilités du genre, et il devait en changer tous les mois, voire plus fréquemment.

Elle se mettait dans la peau de celui qui avait voulu faire ça. Si elle était lui –ou elle–, elle aurait tout d'abord sympathisé avec Paolo depuis un petit moment, puis elle serait passée systématiquement tous les jours dans son bureau pour papoter quelques minutes, afin de paraître non seulement inoffensif, mais aussi accepté d'être vu dans ce bureau par tous ceux qui passaient dans le couloir à cette heure-là ainsi qu'à la secrétaire dont le bureau était situé de l'autre côté du couloir, pas immédiatement en face mais trois mètres en décalé sur la gauche, et qui pouvait très bien voir les allée-venues.

Cristina savait très bien feindre la fille dépressive, ce qui lui donnait, vue la situation, une bonne couverture pour rester à traîner un peu longtemps dans le salon du rez-de-chaussée.

Tous ceux qui passaient chaque jour venaient la réconforter. La mort de Matthew l'avait profondément marquée mais elle ne s'était jamais sentie abattue, au contraire, elle était maintenant pleine d'énergie, surtout depuis que Hooper avait accepté qu'elle "travaille" pour lui.

Au bout d'une semaine de ce petit jeu, le constat était très simple. Paolo était donc un vrai *nerd*, du genre isolé. Elle ne l'aurait jamais cru. A part elle, il n'y avait qu'une seule personne qui entrait chez Paolo pour taper la discute, les autres le saluaient le plus souvent très vite, un rapide "hello Paolo" avec un geste de la main, ou bien un "Bon giorno!" respectueux. Mais l'autre Paolo, Paolo Pascali, lui, entrait systématiquement chez Paolo le *nerd* et pouvait ressortir du bureau parfois dix bonnes minutes plus tard.

Le lendemain, quand Cristina croisa la secrétaire d'en face, elle lança, sous l'air d'une boutade :

— On dirait qu'ils ont l'air de bien s'entendre les deux Paolo !..

— Ah, oui..., répondit la quinqa, il vous a avoué quelque chose ? demanda-t-elle en baissant la voix.

— Avouer ? Avouer quoi ? Euh, non, non, pourquoi ?

— Bien, je me demande s'ils ne seraient pas...

— Ah non, non... je ne crois pas du tout, Paolo, notre as des ordinateurs, ne pense qu'à l'informatique!, répondit Cristina, qui se demandait si son entrée en matière avait été judicieuse finalement.

— C'est que..., ça ne fait pas très longtemps qu'on les voit souvent ensemble. Avant, l'autre Paolo l'ignorait presque...

— Ah oui ? Je n'avais pas remarqué, fit Cristina en feignant de s'intéresser aux ragots de couloirs, ça fait depuis combien de temps ?

— Oh, et bien depuis le début du mois de février je

dirais...

— Ce n'est pas ce que vous croyez, répondit Cristina pour sauver ce qu'elle pouvait sauver... ils sont juste devenus des amis, rien de plus. Je crois qu'ils aiment tous les deux les mangas, ces BD japonaises... Ça rapproche...

Cristina connaissait l'intérêt de l'informaticien pour la culture japonaise mais ignorait bien sûr tout de Paolo Pascali, qu'elle connaissait très mal.

\*\*\*

— Paolo Pascali. Il est ingénieur ici au LNGS. Il ne dépend pas d'un institut d'une autre région, il travaille ici toute l'année. Il est responsable des mesures de spectrométrie gamma à ultra-bas bruit. C'est le seul, d'après ce que j'ai déduit, qui aurait pu introduire un logiciel malveillant dans le système via un accès facile au bureau de l'informaticien qui gère la machine. Il semble s'être rapproché de l'informaticien il y a seulement peu de temps et maintenant ils paraissent être très proches, ce qui n'était pas le cas il y a encore deux mois. Or, ils travaillent tous les deux au Centre du LNGS depuis plusieurs années...

— Intéressant... Et personne d'autre ? demanda Hooper.

— A mon avis non, sauf Paolo Ferrari, l'informaticien lui-même...répondit Cristina en faisant comprendre qu'elle n'y croyait pas du tout. Paolo Ferrari est un peu étrange, un peu introverti, et du coup très peu de gens osent entrer dans son bureau.

— OK. Deux Paolo... Ça ne va pas nous aider, ça. Pour tout dire, Paolo Pascali a été l'un des premiers que j'ai auditionné parmi les sept qui étaient au laboratoire souterrain le 24. Et je dois dire que je l'ai trouvé un peu bizarre...

— Bizarre comment ? se risqua Cristina.

— Bizarre... reprit Tom Hooper sèchement, qui ne savait pas trop s'il devait donner des détails à la jeune femme.

— Est-ce que je pourrais venir vous voir cet après-midi ou demain matin ? demanda Cristina sans plus de précisions à l'agent Hooper.

— ... Je suis occupé toute la journée aujourd'hui, et demain matin je retourne au laboratoire souterrain, mais seulement pour inspecter l'extérieur... Mais, si vous voulez, on pourrait se voir ailleurs qu'au commissariat, demain soir ?...

— Je serai aussi au labo demain, mais à l'intérieur, moi... répondit Cristina en souriant. Mais demain soir, oui, c'est bon pour moi... Est-ce que vous connaissez un bar qui s'appelle La Taverne, à Assergi ?

— Oui, je vois où c'est, on ne peut pas le rater. L'enseigne est plutôt voyante quand on est sur le pont... 21h, ça vous irait ? proposa Tom Hooper.

— OK, je ferai un effort pour quitter un peu plus tôt que d'habitude. A demain alors.

— A demain et merci pour le tuyau, Cristina. Puis il raccrocha.

Curieuse coïncidence tout de même que ce Paolo

Pascali ait pu avoir potentiellement accès à la base de données du logiciel de gestion des entrées-sorties, qu'il ait été présent ce soir-là et qu'il ait répondu lors de son audition avec une pointe de nervosité sur des questions parfois banales...

Tom Hooper se replongea dans le compte-rendu d'audition de Paolo Pascali, et dans le même temps, réécouta très attentivement l'enregistrement qu'il avait transféré sur son ordinateur avec tous les autres. Le son de ce petit enregistreur fourni par le Bureau était de très bonne qualité, il s'en félicitait à chaque fois qu'il réécoutait un enregistrement.

—... Paolo Pascali, vous êtes ingénieur ici au laboratoire souterrain du Gran Sasso depuis 2009...C'est ça ?...

— Oui, tout à fait, je suis en charges des mesures de radioactivité à très bas niveau avec les détecteurs qui sont installés au laboratoire souterrain. J'y suis très souvent pour mettre en place les échantillons à mesurer ou faire des étalonnages des détecteurs....

— Bien, et donc, le soir du 24 février dernier, vous étiez encore là à 22h45... Quelle en était la raison ?

— ...euh, oui, j'étais là... j'étais en train de... j'étais en train de lancer une nouvelle mesure sur un échantillon de grande taille..., disait la voix de Paolo.

Le son était limpide, on entendait parfaitement, jusqu'aux petits bruits que faisait le témoin avec sa bouche, en se tordant légèrement les lèvres par moments.

— Vous travaillez souvent tard au laboratoire ?

— Ça m'arrive assez souvent, oui... En fait je n'ai pas trop le choix, nous avons des contraintes de temps énormes. Une fois que les détecteurs sont descendus en froid, il faut les exploiter, vous comprenez. J'ai un planning expérimental qui déborde complètement. Et là en ce moment, c'est pire que tout.... Sur trois détecteurs, j'en ai est un qui est en panne, alors je dois tout faire avec les deux autres, sauf que pour les gros échantillons, je dois démontrer le château de plomb qui l'entoure, et quand on fait ça, il faut refaire toute la procédure d'étalonnage, vous comprenez...

— Oui, je comprends... Je connais la spectrométrie gamma, répondit Tom Hooper.

— Ah, vous connaissez ...? répondit Paolo étonné de parler à un inconnu prétendant connaître sa spécialité.

Tom Hooper avait enchaîné sans s'étendre.

— Vous étiez dans la salle de mesure quand l'alarme a retenti ?

— Euh... quand ça a sonné, et bien... euh, oui... c'est ça, j'étais devant l'écran du PC d'acquisition, je venais juste de refaire un run d'étalonnage avec la source d'euporium...

— Et est-ce que vous avez arrêté votre acquisition de données quand vous l'avez entendue ? avait demandé l'agent du FBI

— Non, je suis tout de suite sorti pour aller voir ce qu'il y avait et pour me rendre au point de rassemblement, comme il faut faire...

— Combien de temps avez-vous mis pour rejoindre le



point de rassemblement, dans le hall B, c'est ça ?

— Oui, c'est au bout du hall B, pas loin du couloir menant au hall A. La salle de mesure de spectrométrie gamma se trouve de l'autre côté du hall B, c'est une salle annexe qui peut être accédée également directement par le hall C. Combien j'ai mis de temps ? Euh... avait semblé hésiter Paolo, je ne sais pas... je n'en ai aucune idée, je n'ai pas couru, j'ai juste marché vite, j'imagine qu'il ne m'a pas fallu plus d'une minute...

— Et avant l'alarme, vous n'avez rien remarqué d'inhabituel dans le hall B ?

— Non, la porte de la salle de mesure était fermée, je ne pouvais pas voir ce qui se passait dans le hall...

Tom Hooper avait poursuivi :

— Vous connaissiez Matthew Donnelly ?

— Juste comme ça, on se disait bonjour, mais je ne le connaissais pas très bien. Je vais souvent chercher des bouteilles d'azote dans la salle de stockage, vous voyez, je passe donc toujours devant les installations de XENO avec le petit chariot, il était souvent présent avec son équipe ses derniers temps...

— Vous êtes sensibilisés au risque d'anoxie, vous qui manipulez des bouteilles de gaz sous pression ?

— Bien sûr!... Il y a des sessions fréquentes de formation sur la sécurité, dans tous les secteurs. C'est quelque chose qui est pris très au sérieux ici au LNGS. Le risque d'asphyxie et d'anoxie est peut-être le plus important ici après le risque d'incendie. C'est lié, d'ailleurs... avait répondu Paolo Pascali, avec un ton un

peu professoral.

— Et Matthew Donnelly avait également suivi ces formations ?

— Théoriquement oui, je ne saurais pas vous dire de quand date son dernier recyclage, c'est comme ça qu'on appelle les rappels que l'on doit suivre, mais c'est sûr qu'il n'a pas pu passer à côté. Et généralement les chercheurs jouent le jeu. On ne rigole pas avec la sécurité... mais bon, il se peut que des fois, on loupe des choses...

— Comment ça ? avait demandé Tom Hooper presque en lui coupant la parole.

— Il peut arriver de rares fois qu'on ne respecte pas tout à fait les consignes à la lettre...

— Pour la manipulation des bouteilles de gaz ?

— Oui... euh..., disons que ça peut arriver quelques fois, quelques rares fois... enfin... je parle pour ce qui me concerne... disait l'ingénieur dont Hooper se remémorait le visage sec aux tempes grisonnantes.

## Chapitre 7

Il faisait chaud ce soir à la Taverne. Cristina s'était installée à une table assez près de l'entrée, de manière à ce que Hooper ne puisse pas la rater. Elle était arrivée plus tôt que prévu finalement. Ils s'étaient dits vingt et une heure mais elle s'était pointée à vingt heure quarante-cinq, après avoir eu le temps de repasser chez elle pour se changer. Au moins, la musique était bonne, ce qui n'était pas le cas tous les jours dans ce lieu qui était géré par une bande d'amis, mais qui n'avaient pas tous les mêmes goûts musicaux. Ce soir, c'était celui qui aimait Beach House et Yo La Tengo. Ça faisait du bien d'entendre ces groupes en dehors de chez soi... La Taverne était un peu plus qu'un bar, presque une trattoria, on pouvait y grignoter des petites choses pour accompagner la bière. L'ambiance était feutrée, surtout en hiver. Les luminaires fournissaient un éclairage dans les tons orangés qui étaient propices à la discussion.

Moins cinq, Hooper franchit la double porte. Elle n'eut même pas besoin de lever la main pour se signaler, Tom Hooper la vit tout de suite et se dirigea vers elle pour prendre place nonchalamment en face d'elle.

— Bonsoir Mademoiselle Voldoni.

— Bonsoir agent Hooper... Comment allez-vous ?

— Moi ? Bien, je vais bien merci... Je ne vous ai pas vue ce matin au Centre, vous êtes partie tôt ?

— Oui, on est allé à la grotte dès 8h30... On avait pas mal de choses à voir aujourd'hui. C'était encore une longue journée...

— Et bien, de notre côté nous sommes allé en inspection dans le tunnel, aux alentours du sas d'entrée, vous savez... Nous avons recherché des traces éventuelles de véhicules peu communs.

— Des véhicules peu communs ? De quoi parlez-vous ? demanda Cristina. Et au fait, je vous invite, vous prenez quoi ? Je vous conseille la bière locale, la meilleure d'Italie!

— Vous ne me laissez pas trop le choix on dirait... Bon, ça tombe plutôt bien, je voulais commencer par ça... souria-t-il. Eh bien, voyez-vous, un véhicule peu commun aux abords du laboratoire souterrain, ça serait par exemple une moto ou un scooter...

— Une moto ou un scooter ?...

— Tiens, vous qui travaillez ici depuis de nombreuses années, avez-vous déjà vu quelqu'un venir à la grotte en moto ?

Cristina fit travailler sa mémoire durant quelques secondes durant lesquelles elle leva la tête au plafond, puis répondit à Hooper :

— Jamais! Non... Je n'ai jamais vu une seule fois une moto garée sur le parking du labo dans le tunnel. Mais vous avez trouvé une piste avec un motard ? demanda-t-elle, très intéressée.

— Cela aurait pu être une piste. Oui, j'ai dit "aurait pu", parce que nous n'avons trouvé absolument aucune trace

de deux-roues aux abords du laboratoire... Vous vouliez me voir pour parler d'un point particulier ?

— En fait, oui... Je vous ai mis sur la piste de Paolo Pascali, mais je ne suis pas sûre du tout que ce soit une bonne idée....

— Et pourquoi donc ?

— Parce que je ne vois pas pourquoi il aurait fait ça, et surtout je ne l'imagine pas du tout commettre un tel crime!

— Mais qui vous dit que c'est lui qui l'aurait fait ? rétorqua très vite Hooper.

— Mais...

Hooper poursuivit.

— Je l'imagine plutôt comme un complice, voire un complice malgré lui, vous voyez... Il pourrait pourquoi pas avoir été manipulé. Vous savez, j'ai réécouté son audition hier. Je dois dire que son attitude ne me convainc pas du tout. Je crois qu'il cache certaines choses.

Cristina écoutait Hooper en hochant la tête. Ce dernier s'arrêta net lorsque le serveur arriva avec les bières qui semblaient suffisamment froides pour rafraîchir leurs gosiers.

— Par exemple, il insinuait que l'origine accidentelle était tout à fait plausible... Au moment des premières auditions, on n'avait pas encore le résultat de l'autopsie...

— Peut-être, mais... pourquoi y aurait-il eu un complice forcément ? renchérit Cristina, alors qu'on entendait maintenant une reprise de The Cure par Yo La Tengo,

que Tom Hooper semblait particulièrement apprécier vu son œil brillant et un sourire malicieux.

Cristina s'arrêta puis demanda à l'agent :

— Vous aimez Cure ou bien Yo La Tengo ?

Tom Hooper fut surpris par cette question. Il répondit sous la forme d'une question :

— Et vous ? Vous connaissez la version originale de cette chanson ? Ça date du milieu des années 1980, dans ses eaux là... Vous ne deviez pas encore être née...

— Mais pas du tout ! C'est sur l'album *Wish*, 1992 ! J'avais 7 ans!..

— Et vous écoutiez the Cure à sept ans ? s'amusa Tom Hooper.

— Non, bien sûr, je les ai découvert un peu plus tard, mais Yo La Tengo, je les écoute depuis que j'ai 16 ans, depuis quoi... 1997 avec *"I Can Hear The Heart Beating as One"*...

— Et bien moi non plus je ne connaissais que très mal the Cure avant d'entendre la fameuse reprise de Dinosaur Jr...

— « *Just like Heaven* » ?

— Bien sûr ! Parce qu'il y en a une autre ? répondit Tom Hooper en riant, puis il poursuivit :

Et Yo La Tengo, pour tout dire, je les ai vus à Hoboken au Maxwell's en 1990. J'ai l'air d'un vétéran maintenant, c'est malin... Mais je les adore toujours, ils sont incroyables sur scène...

Cristina était encore plus intriguée par Hooper. Un

agent du FBI fana d'indie rock, ça ne devait tout de même pas courir beaucoup les rues. Elle avait envie d'en savoir plus sur cet homme à la petite quarantaine. Elle essayait de calculer quel âge il pouvait avoir exactement. S'il avait été à un concert en 1990, il devait avoir au moins 21 ans à cette date-là, puisque c'était l'âge minimal dans la plupart des salles de concert aux Etats-Unis, donc ça lui ferait 46 ans. Pourtant il faisait facilement cinq ans de moins. Elle lança :

— Vous aviez quel âge à ce premier concert de Yo La Tengo ?

— Oh... j'avais seulement 16 ans, aussi... J'étais jeune mais j'ai pu y aller parce que c'était un ami de mon oncle qui gérait le Maxwell's, c'était cool...

— Ah, ouais... j'imagine..., répondit Cristina qui n'avait pas trouvé de meilleure réponse. Elle connaissait maintenant son âge et se félicitait de la justesse de son estimation. Après quelques secondes de silence où ils écoutaient tous les deux la musique, Cristina reprit où ils en étaient restés :

— Pour en revenir à l'enquête, ce que je ne comprends pas, c'est pourquoi il faudrait forcément un complice ?

Tom Hooper reprit un visage et un ton sérieux.

— Bon..., alors, il y a une chose que je ne vous ai pas dite. Le 24 février, en tout 42 personnes que nous avons identifiées sont venues travailler au laboratoire, dont vous, mais il y a eu 43 passages entrants. Et 42 sortants... Vous comprenez bien que Matthew Donnelly n'a pas badgé en sortant, donc cela veut dire que quelqu'un a

pénétré dans le laboratoire ce jour-là, et en est ressorti, muni d'un badge en bonne et due forme. Comme je vous l'avais expliqué, la base de données a été trafiquée pour qu'on ne puisse voir ni les heures ni les identifiants des personnes. Il ne fallait donc pas que l'on sache qui était entré dans le laboratoire en cachette ni à quel moment de la journée... Ça vous fait penser à quoi ?

Cristina se sentit soudain investie d'une mission d'assistante à agent du FBI fan de Yo La Tengo. Un frisson lui parcourut la colonne vertébrale. Tom Hooper la prenait à partie pour qu'elle lui donne des idées. Elle n'avait même pas eu besoin d'exprimer sa demande, il l'avait devancée. La grande brune essayait de masquer sa joie face à cette question et fit marcher ses neurones à 200% pour sortir la réponse la plus pertinente qu'elle n'ait jamais formulée de toute sa vie. Elle réfléchit en décomposant le problème comme dans une démarche purement scientifique. Cela lui prit seulement 7 secondes mais lui parut durer une éternité. Enfin, elle sauta vers l'inconnu.

— Euh... Deux choses.... D'abord, le brouillage des identifiants : ça veut dire que celui qui est entré avait le badge valide de quelqu'un qui est actuellement ici au Gran Sasso, parce que s'il avait utilisé le badge de quelqu'un qui est absent en ce moment, il n'aurait pas eu besoin de s'embêter à trifouiller la base de données... Ensuite, les heures... Là, c'est un peu plus sioux...

— Un peu plus quoi ? la coupa Tom Hooper qui l'écoutait très attentivement

— euh, sioux... complexe !.. C'est une expression...



Bref, ça veut dire que si on avait vu les heures de passage, ça aurait paru louche, c'est ça !...

Tom Hooper la regardait parler en réfléchissant, son regard partant au loin. Elle continuait.

— Alors pourquoi ça aurait paru louche ?.. Sa bouche semblait directement câblée à son cortex néo-frontal. Pourquoi ?... Et oui, je sais ! Et oui ! s'exclama Cristina

— Ah oui ? demanda Hooper sur un ton dubitatif en posant son verre.

— Mais oui!...

— Oui ? Alors ? commençait à s'impatienter l'agent.

— Et bien, c'est simple : si le coupable ne veut pas qu'on puisse voir l'heure de passage et l'identifiant, c'est parce que c'est le même badge qui est passé deux fois en entrant puis en sortant! Cristina semblait exulter.

Hopper la regardait sans comprendre son raisonnement.

— Mais si! C'est évident! Il n'y aurait aucune raison de vouloir masquer et l'identifiant et l'heure. Voilà : C'est impossible que la même personne entre deux fois sans ressortir, on est d'accord, il faut forcément sortir pour entrer à nouveau. Mais si on veut faire entrer un intrus, il suffit d'entrer en badgeant normalement, mais avant de fermer la porte derrière soi de jeter le badge à l'extérieur. Ensuite, le complice peut arriver discrètement quelques minutes après, récupérer le badge puis entrer à son tour. Il faut ensuite faire la même chose en sortant, dans l'autre sens... Cela veut dire que si c'est Pascali qui a fait ça, il aurait dû arriver seul le matin, pour jeter son badge sans être vu...

— Ouah. Très intéressant, ce scénario, fit Hooper visiblement impressionné par la déduction de la jeune chercheuse. Il faut que l'on vérifie tout de suite si Pascali est allé au laboratoire seul ce matin-là. Mais on peut aussi imaginer que le complice badge normalement mais est accompagné par l'intrus et le fait passer en même temps que lui, il n'y a pas de tourniquet à l'entrée du labo, non ?

— Oui, c'est exact... bien sûr, ça paraît beaucoup plus simple, mais beaucoup moins discret. Imaginez qu'il y a juste quelqu'un de l'autre côté du sas à ce moment-là... Ça ne marche pas.

Puis Hooper poursuivit :

— OK... trop risqué pour le complice. Mais votre solution est aussi risquée pour l'intrus... Soit... Et puis je me dis que Pascali faisait partie des sept chercheurs qui étaient là au moment du drame. Donc, si je suis votre raisonnement, il ne devait pas être en possession de son badge d'accès durant toute la journée, puisque c'est l'intrus qui devait l'avoir et qui aurait dû le laisser non loin de la porte de sortie après le meurtre, en s'enfuyant...

— C'est logique... Mais ça va plus loin : si mon idée est correcte, le complice est forcément l'un des sept qui étaient là le soir, Pascali ou un autre... Ça restreint en tous cas pas mal les possibilités. Ma théorie est donc testable expérimentalement ! sourit Cristina. Ça devrait être vérifiable, non ?

\*\*\*

Une enquête de police, c'est un peu comme une étude scientifique. On a des indices, on connaît comment fonctionnent certaines personnes, on met les observations en face des théories et on déduit des preuves, qui permettent de conforter le modèle qu'on construit, qui sert à trouver d'autres preuves. La démarche est très similaire.

Tom Hooper expliquait à Cristina comment il était devenu policier. Il lui avoua un secret qu'il ne révélait pas souvent, mais il voyait comment Cristina prenait à cœur cette enquête et il se revoyait quinze ans plus tôt. Elle lui inspirait confiance. Il se livra. Il avait été chercheur lui aussi. Il était tombé dans la physique tout petit. Personne ne l'avait incité outre mesure à s'intéresser à la science, c'était venu tout seul, comme ça, Tom était d'un naturel curieux et s'était intéressé au fonctionnement des choses et du monde par lui-même. Alors que ces petits camarades jouaient au base-ball, lui allait s'enfermer dans sa chambre avec des livres. C'est au lycée qu'il avait décidé d'en faire son métier. Il s'était passionné pour l'histoire des rayons cosmiques, et depuis qu'il avait appris ce qu'étaient réellement les rayons cosmiques, pas ceux qui arrivaient jusqu'au sol, mais les particules primaires, qui produisaient au final ces grandes gerbes de muons, il avait voulu participer à leur étude approfondie. C'étaient des noyaux d'atomes à très haute énergie, principalement des protons, mais pas uniquement, il y avait aussi des noyaux plus lourds. Certains d'entre eux étaient directement issus de l'explosion d'étoiles en supernovas. C'était fascinant. Hooper avait rejoint

l'Université de Chicago au début des années 1990 et s'était très vite distingué par ses capacités. C'est à cette époque-là que l'un de ses professeurs qui participait à une expérience de détection de rayons cosmiques dans le désert de l'Utah, avait été mis sur le devant de la scène après avoir publié la découverte de la particule la plus énergétique jamais détectée, et qui avait été dénommée la particule "*Oh my God!*", tout un programme... Tom voulait ressembler à son professeur, faire de la recherche tout en restant cool.

Après son master de sciences, il avait poursuivi son rêve en intégrant une équipe de recherche de l'université de Harvard qui développait un détecteur géant de rayons cosmiques au sein d'une grande collaboration internationale. Le détecteur, un véritable observatoire à lui tout seul, était installé dans la Pampa argentine. Il devait détecter les gerbes de particules que produisaient les rayons cosmiques les plus énergétiques. Au niveau du sol il n'y avait pas que des muons, mais il y avait aussi des électrons et des particules plus lourdes comme des neutrons et même des protons. C'étaient toutes ces particules que les détecteurs de l'Observatoire Auger pouvaient détecter.

Tom Hooper avait soutenu sa thèse la veille d'un jour mémorable, le 10 septembre 2001, quand l'Amérique vivait son dernier jour d'innocence. Il avait ensuite enchaîné son travail de recherche doctoral avec un poste d'attaché de recherche, ce qu'on appelle un post-doc, à l'Université de Berkeley, où il avait rejoint une jeune équipe qui participait à la construction d'un nouveau type

de télescope à rayons cosmiques. Il ne s'agissait plus d'exploiter l'effet Cherenkov dans l'eau comme avec les détecteurs argentins de l'observatoire Auger, mais le même effet Cherenkov dans l'air lui-même. C'étaient surtout des photons gamma ultra-énergétiques qui produisaient au final des gerbes de particules secondaires chargées qui étaient plus rapides que la lumière dans l'air et produisaient alors cette faible lumière si caractéristique découverte par Pavel Cherenkov à la fin des années 1930, qui lui permit d'obtenir le prix Nobel en 1958.

La vie de Tom Hooper qui semblait si bien réglée, avec une carrière toute tracée devant lui, avait basculée pourtant brutalement deux ans après son arrivée en Californie. Il était dans son bureau de l'université de Berkeley quand il reçut le coup de fil. Son frère Paul venait d'être assassiné sauvagement dans une petite ville du Texas non loin de Houston. Tom avait décidé du jour au lendemain de quitter son petit confort pour aider la police à trouver l'assassin de son petit frère d'un an son cadet. A aucun moment il n'avait pensé faire justice lui-même, il faisait confiance aux autorités, mais il ne pouvait pas imaginer rester passif dans l'enquête qui avait débuté. Pour Paul, il devait agir.

Tom avait quitté son poste à l'Université de Berkeley pour aller s'installer au Texas, au plus près de là où se déroulait l'enquête. Il s'était d'emblée présenté à la police pour proposer ses services. Le responsable de l'enquête l'avait d'abord renvoyé chez lui, on ne pouvait pas accepter l'aide d'une personne de la famille d'une victime. La police savait faire son travail, les inspecteurs étaient

des professionnels. Mais l'enquête était très compliquée, cet assassinat ne correspondait à rien de connu. La victime n'avait aucuns antécédents et n'avait rien à se reprocher. Aucun mobile n'avait pu être identifié. La police du Texas était dans une impasse, sans le moindre petit indice qui aurait pu fournir une piste. Tom se désespérait de ne rien voir évoluer. Il avait alors commencé à chercher des éléments à partir de l'histoire et de l'environnement proche de son frère, en reconstruisant tout ce qui avait pu se passer durant la semaine précédant ce jour terrible. Il avait commencé ses démarches sans rien dire aux autorités, bien évidemment. Et à force de recherches en essayant de suivre un protocole cartésien du même type que ceux qu'il avait pris l'habitude de développer dans son activité professionnelle, et qui n'étaient probablement pas les mêmes que ceux employés par la police du Texas, Tom avait fini par trouver un indice crucial. Et c'est à partir de cet indice, une simple note griffonnée par son frère mentionnant une adresse, laissée dans un tiroir chez une cousine chez qui il se rendait souvent, que Tom avait réussi à démêler la pelote. Il avait réussi à identifier le coupable potentiel alors que la police n'en était encore qu'à essayer de trouver des indices probants. Une fois que Tom avait convergé vers une piste plus que sérieuse, il avait tout de même demandé à voir les inspecteurs en charge de l'enquête pour leur proposer ses services pour la dixième fois, mais cette fois-ci en apportant l'élément-clé de l'affaire. Quand Tom leur expliqua en long et en large ce qu'il avait fait dans les cinq semaines précédentes, les policiers en

restèrent sans voix. Ce type les avait doublés alors qu'il n'avait pas le moindre accès officiel à l'enquête en cours. C'était assez incroyable. Tom avait trouvé non seulement la raison de ce crime odieux mais il avait aussi identifié qui en était responsable. Il ne restait plus qu'à aller le cueillir.

Ces quelques semaines dans la vie de Tom Hooper allaient se révéler déterminantes pour lui. Après cette épreuve et ces moments de frénésie, il ne pouvait plus reprendre son activité de chercheur à Berkeley, ou même ailleurs. Quelque chose s'était brisé en lui. Il avait pensé subitement que l'action d'un policier était bien plus utile à la société que celle d'un chasseur de rayons cosmiques cherchant à comprendre l'Univers. Tom s'était retiré quelques mois pour prendre du recul. Il n'avait désormais pour ainsi dire plus de famille proche. Il n'avait plus que son père qui ne le reconnaissait plus quand il allait le voir à la maison de retraite.

Il avait pris sa décision. Il pouvait entrer dans la police pour mettre à profit ses talents de scientifique. Il existait des sections de police scientifique dans de nombreux états, et les concours d'entrée paraissaient tout à fait accessibles pour quelqu'un de la trempe de Tom, qui avait en plus trouvé une réelle motivation. C'est sur les bords du lac Michigan, à Chicago, que Tom Hooper était devenu l'inspecteur Hooper et avait rejoint la section de la police scientifique de l'Illinois avec pour mission de débusquer la moindre petite preuve par les méthodes scientifiques les plus pointues à disposition des chercheurs. La police scientifique de Chicago était

certainement parmi celles les plus efficaces et les mieux équipées de tous les Etats-Unis. Sans la venue du FBI pour le débaucher cinq ans plus tard, Tom Hooper aurait très bien pu finir sa carrière à Chicago, mais cette opportunité pouvait difficilement être refusée.



## Chapitre 8

— Pourquoi la clé à molette se trouvait au sol de l'autre côté du hall vers les grilles de la ventilation. Je ne comprends pas... Ça n'a pas de sens. Pourquoi le meurtrier aurait pris la peine de traverser le hall à la vue de quiconque pour déposer cet outil qui lui avait servi à commettre son crime ?

Tom Hooper parlait à son enregistreur. Il y notait oralement ses propres interrogations, qui lui permettaient le plus souvent de rendre plus clairs les comptes rendus par email qu'il devait faire chaque jour en soirée.

— Cette fille est vraiment futée... et motivée en plus. Il faut l'impliquer d'avantage, mais sans que Castelli et ses acolytes ne le sachent, ils ne l'accepteraient jamais. Bon, l'idée du même badge pour faire entrer deux personnes est très intéressante. Vérifier les empreintes. Il n'y a aucune raison de trouver deux types d'empreintes sur ce genre de badge personnel. Bon, reprenons. Pascali arrive le matin avant tout le monde, mais après les gardiens. Il arrive seul. Il badge, il ouvre la porte, mais avant d'entrer, lance son badge à l'extérieur, dans un endroit pas trop visible... il faut retourner au tunnel pour voir comment on peut faire ça.... Bon... Il lance son truc et il entre aussitôt. Il faut vérifier des traces de particules fines sur le badge... Bon, quelques minutes après, en tous cas, pas très longtemps après, il faut qu'ils se soient bien synchronisés,

les mecs... une voiture, ou une moto, finalement pourquoi pas, s'arrête au niveau de l'entrée du labo, dépose le mec et repart aussitôt. C'est plus facile pour une moto de s'arrêter, déposer un gars et repartir très vite, même sans aller sur la zone de parking, et oui, on n'y avait pas pensé... la moto n'aurait pas besoin d'entrer dans la zone. Le mec laisse son casque au conducteur de la moto, trop encombrant, si c'est une moto, bien sûr. Si c'est une voiture, c'est plus simple, mais pas pour s'arrêter à l'arrache dans le tunnel... Bon, ensuite... Le gars ramasse très vite le badge, il ne doit pas avoir besoin de chercher, pour pas perdre de temps, il badge, il peut entrer. Là, c'est le plus gros risque, il faut être sûr qu'il n'y ait personne dans le sas juste derrière la porte... Pascali ne peut pas communiquer avec lui, il n'y a pas de réseau dans le tunnel. Admettons que ça marche, le mec est entré, il n'y avait personne. OK... Le crime a été commis à 22h43. Si le mec est entré au labo souterrain vers disons 7h30 le matin, ça fait une super longue attente... Et il faut qu'il se planque très vite dans un endroit où on est sûr que personne ne viendra durant toute la journée... Et sans être vu évidemment. Il n'y aurait que Pascali et les deux gardiens à cette heure-là... Pour pas que les gardiens le voient, mais oui, il suffit que Pascali les occupe... Vérifier ça!... Bon, pour ressortir le soir, le mec doit garder le badge de Pascali, comme disait Cristina, et faire la petite manip dans l'autre sens... Vérifier aussi dans ce sens si c'est faisable facilement... Est-ce qu'on peut se cacher dans un recoin du labo durant plus de 15h sans bouger ?... Et Pascali aurait été obligé d'attendre tout ce

temps pour pouvoir récupérer son badge vers l'entrée... Peut-être au même moment d'ailleurs... sauf que lui il ne pouvait pas sortir, il fallait qu'il reste encore...

Pourquoi avoir attendu tout ce temps ?... Oui, pour qu'il y ait moins de monde, pour pouvoir sortir plus facilement... C'est sûr qu'il a profité de la confusion suite à l'alarme anoxie pour sortir... Et c'est toujours mieux qu'il y ait moins de monde... Mais encore fallait-il savoir que Matthew Donnelly était encore présent à cette heure-là... Cristina pensait qu'il était parti avant elle, à 22h30. Elle ne savait donc pas elle-même où il se trouvait, il n'était pas dans la zone de travail de XENO1000, peut-être était-il déjà dans la salle de stockage... Mais comment l'assassin pouvait-il savoir où se trouvait exactement Donnelly et à quel moment ?... A moins que le complice le tienne informé en temps réel... Ah oui...

La voix de Tom Hooper résonnait dans le grand bureau gris qui lui avait été attribué au bout de deux semaines. La neige tombait à gros flocons et venait cingler contre la vitre avec le vent. Hooper commençait à s'imaginer les plus petits détails qui auraient pu se passer ce soir-là et comment tester la validité des indices correspondants. Il avait maintenant besoin de faire de nouvelles auditions afin de confronter les versions des différents témoins et surtout vérifier d'éventuelles différences avec leurs déclarations des premiers jours. Il considérait que des variations dans les dires d'un témoin devaient être considérées comme un signe plus que tangible d'une certaine culpabilité. Il fallait la jouer fine car même si il suspectait assez fortement Paolo Pascali, il ne souhaitait

pas pour le moment que quiconque connaisse son idée, hormis Cristina, mais il lui avait fait jurer de ne parler à personne de leur idée commune, même à ses plus proches amis. Il fallait donc poser des questions de telle manière à ne pas citer le nom de Paolo Pascali. Ce serait chose ardue, mais faisable. Il fallait rester générique, avec des insinuations pouvant être comprises de plusieurs façons. Et puis, il comptait bien sur l'aide de Cristina.

\*\*\*

Cristina était impressionnée parce ce que lui avait raconté l'agent Hooper. Ainsi donc c'était un physicien des particules qui s'était reconverti dans l'investigation policière... Ça ne devait pas courir les rues, des parcours comme celui-là. Elle se sentait un peu stupide quand elle se remémorait la façon dont elle lui avait expliqué les tenants et aboutissants de leur recherche de particules de matière noire et pourquoi il était indispensable de s'enfermer dans un laboratoire souterrain pour se protéger des rayons cosmiques omniprésents. Tom Hooper connaissait cette problématique sur le bout des ongles en fait. Les rayons cosmiques n'avaient aucun secret pour lui, ç'avait été sa spécialité. Peut-être avait-il oublié des choses depuis son entrée dans la police mais ce n'est pas ce qu'il laissait voir. Jamais elle aurait pensé qu'un chercheur très spécialisé pouvait comme ça bifurquer et changer de métier en si peu de temps, surtout pour embrasser une carrière qui n'avait que peu à voir avec la recherche fondamentale, encore que les techniques de la

police scientifique pouvaient certainement se rapprocher un peu des méthodes scientifiques classiques, mais quand-même... Ça ne pouvait exister qu'aux Etats-Unis, ce genre de trajectoire professionnelle. Cette longue discussion qu'ils avaient eue à la Taverne l'avait laissée confiante sur le fait que Hooper accepterait de la faire participer d'avantage à l'enquête. Elle avait bien vu qu'il était ouvert avec elle, ce qui n'était peut-être pas le cas avec tous les autres témoins de l'affaire.

Cristina essaya de se souvenir des moindres détails de cette soirée de travail du 24 février. Après la pause de midi, ils avaient travaillé ensemble, Matthew, Peter et elle, sur les tests de l'électronique du purificateur isotopique. Il s'agissait de produire des signaux avec le générateur d'impulsions, qu'on injectait dans la carte d'acquisition. Peter, lui, s'occupait de vérifier tous les contacts qui devaient se trouver connectés à la terre, reliés à la masse, comme disaient les physiciens. Ça les avait occupés jusqu'en fin d'après-midi. Ils avaient fait une pause vers 18h15. En repensant intensément à ces moments, Cristina revit soudainement une image comme un flash. En quittant l'aire de XENO1000 pour aller vers la salle de repos, ils avaient croisé Pascali, elle revoyait son visage. Et elle se souvint de son regard. En les croisant tous les quatre, il avait regardé uniquement Matthew avec une expression étrange, une sorte d'expression de tristesse. Mais elle n'arrivait pas à se souvenir s'il portait son badge de façon visible ou bien s'il n'en avait pas. Après la pause d'un gros quart d'heure, ils étaient retournés à l'installation, les trois américains

pour travailler sur la pompe à vide de l'extracteur, qui était la pièce maîtresse venant juste avant le purificateur dans la chaîne de traitement du gaz, et Cristina à l'étage pour dépouiller les signaux électroniques de la carte d'acquisition sur l'ordinateur de contrôle-commande du système.

Une fois qu'elle était là-haut, dans son préfabriqué sur pilotis, devant l'écran, elle tournait le dos au hall et ne voyait plus du tout ce qui pouvait s'y passer. Matthew, John et Peter étaient juste deux mètres cinquante en dessous d'elle, auprès de la machine. Et puis les gars étaient rentrés sur les coups de 21h30, elle, était restée un peu plus longtemps. Elle ne se doutait pas que Matthew n'était pas rentré avec John et Peter et était encore là dans la salle de stockage au moment où elle avait éteint la lumière du préfa.

Cristina se repassait très souvent la scène de cette fin de soirée. Pourquoi n'était-elle pas descendue au moment où Peter et John partaient ? Pourquoi n'avait-elle pas vérifié qu'ils étaient bien tous rentrés ? Pourquoi n'avait-elle rien entendu ni rien vu de suspect ? Elle était rentrée, sans qu'ils fussent parvenus à comprendre d'où venait le défaut observé sur le purificateur isotopique.

Elle appela aussitôt Hooper pour lui faire part du souvenir qu'elle venait d'avoir au sujet de Pascali et son regard étrange envers Matthew. Hooper lui répondit qu'il allait planifier au plus vite un interrogatoire de Paolo Pascali, même sans attendre les résultats des analyses des empreintes sur les badges. Cristina hésita à demander à Hooper si elle pouvait être utile pour cet interrogatoire,

puis se résigna. Elle préféra ne pas en faire trop d'un coup.

\*\*\*

— Cris, j'ai un problème... Je ne trouve pas la clé USB de Matthew... Tu sais, celle qu'il utilisait toujours... sa clé blanche de 64 giga. J'ai cherché partout, mais rien. Elle est introuvable. Et la police a dit qu'il n'avait rien sur lui...

— Tu as cherché partout ? Tu as demandé à Peter ?

— Mais oui... lui non plus ne l'a vue nulle part. Je me demande si elle n'aurait pas été subtilisée en même temps...

— Arrête, c'est super important ça ! Il faut qu'on le dise tout suite à l'agent du FBI.

John Kisko venait de mettre le doigt sur un élément nouveau qui pourrait avoir une importance capitale sur l'enquête. La clé USB de Matthew n'était pas qu'une banale clé USB, c'était pour Matthew son trésor. Il avait pris l'habitude de tout stocker sur ce support et de la garder toujours avec lui. Il voyait ça comme sa seconde mémoire. Elle lui permettait de travailler de manière très efficace sans se soucier d'avoir sous la main toujours le même ordinateur, et sans se soucier d'avoir accès ou non à un réseau wifi ou à un cloud.

Avec John et Peter, Cristina ne montrait pas la proximité qu'elle avait développée avec Tom Hooper, elle l'appelait « l'agent du FBI ». C'était préférable de

montrer une certaine distance.

— Si tu veux, je me charge de le contacter pour lui dire. Est-ce que tu sais, toi, ce qu'il mettait exactement sur sa clé ?

— Oh, et bien, c'est simple... répondit John, sur tous les ordinateurs où il passait, on le voyait toujours enfiler sa clé USB blanche. En fait je pense même qu'il travaillait directement dessus, tu vois. Il ne s'embêtait pas à faire des copier-coller à la fin de la journée. En gros, il stockait tout son travail. Il avait même carrément des logiciels installés dessus. Je sais aussi qu'il compressait des fichiers pour pouvoir en mettre plus...

— Merde !.. Ça craint...

— Tu l'as dit... on a plus rien sur le suivi des tests qu'on avait faits depuis le début de février ...

— Ouais, mais ça veut aussi dire que les mecs qui l'ont tué étaient intéressés par notre travail !.. Tu comprends ? Et qui peut bien s'intéresser à ce qu'on fait, honnêtement, hein ?

— A part les mecs de LXZ ? Et bien, je ne sais pas, moi... répondit John naïvement.

— Oui... les seuls qui pourraient s'intéresser à la purification du xénon aujourd'hui dans le monde, c'est eux, les gars de LXZ...

— Non, mais attends, tu es en train de dire que la mort de Matthew aurait été commandité par... par nos concurrents scientifiques ?.. C'est du délire !

— Je ne sais pas, mais si le travail de Matthew a été volontairement volé, franchement, les seuls que ça peut



intéresser, c'est bien eux. Ça n'intéresse personne d'autre, alors...

— Mais on peut aussi imaginer que la clé lui a été prise pour faire justement une diversion, pour mener vers une fausse piste, reprit John, qui se prenait soudain au jeu de l'investigation.

— Oui, tu as raison, c'est aussi imaginable, ça pourrait être un coup à trois bandes, on pourrait imaginer que ça serait une autre manip concurrente, pas dans le xénon, mais qui en faisant ça embêterait considérablement nos deux manips...

— Bon, je crois que tu vas un peu trop loin, tu t'imagines des scénarios extrêmes, je n'y crois pas trop. Contente-toi de prévenir l'agent Hooper que la clé de Matthew a disparue et qu'elle contenait tout son travail, et même tout notre travail, OK ?

— OK John, OK... Tu sais, ça me travaille cette enquête, et j'ai l'impression que la police et le FBI n'avancent pas très vite. Mais c'est sûr que la disparition de cette clé est certainement un élément nouveau qui pourrait peut-être permettre de trouver une piste.

— Je me demande comment tu peux imaginer que des chercheurs puissent être derrière un tel crime ! répondit John.

— Je ne sais pas..., tu sais John, jusqu'à ce que l'enquête ait aboutie, je suis prête à tout imaginer, je veux tellement qu'on trouve le ou les coupables !

— Mais tout le monde veut qu'on trouve ce qui s'est passé, mais incriminer des scientifiques dans un meurtre

comme ça, c'est complètement fou... enfin...

— Tu les connais un peu, toi, les gens de LXZ ? demanda Cristina, qui savait que John avait côtoyé certains physiciens qui travaillaient aujourd'hui pour cette collaboration scientifique.

— Un peu, quelques personnes de Chicago. Mais ils sont comme nous, eux aussi ils ont des difficultés avec leur détecteur, tu sais. Avant de s'intéresser au statut de la manip concurrente, ils s'occupent de leur détecteur avant toute chose, je pense. Je ne dis pas que le contenu de la clé de Mat ne les intéresserait pas, évidemment que ça les intéresserait, au plus haut point même, c'est sûr, mais de là à commettre un crime pour se l'approprier, il y a deux poids deux mesures. S'ils avaient voulu connaître les secrets de notre purificateur, ils auraient tout simplement pu débaucher Mat, tu ne crois pas ?

— Ils ont peut-être essayé sans succès, qui sait ? Bon, allez, cessons de fabuler sur ça, je vais appeler l'agent du FBI pour lui dire que la clé de Mat a disparu.

Cristina savait qu'en annonçant la disparition de la clé à Tom, la première chose qu'il penserait serait une éventuelle implication de LXZ. Depuis la première fois où elle l'avait rencontré, elle avait compris dans ses questions qu'il cherchait un mobile possible au crime et qu'il pensait en termes de concurrence scientifique. Hooper savait parfaitement que les deux expériences étaient au coude à coude dans la recherche directe de la matière noire et il savait quel était l'enjeu d'une éventuelle découverte. Il était colossal.

## Chapitre 9

Cristina tapait sur son clavier à un rythme soutenu. Elle était en train de préparer un article de revue pour *Astroparticle Physics*. Elle faisait une synthèse des performances des différentes expériences de recherche de matière noire dans le monde, et pas seulement les expériences de détection directe mais aussi les recherches indirectes avec des satellites qui cherchaient des rayons gamma spécifiques, qui seraient des signatures de l'annihilation des WIMPs au centre des galaxies. Elle devait également parler des recherches de signes de particules non-standard au LHC mais cette partie lui donnait du fil à retordre car elle maîtrisait beaucoup moins bien ces aspects.

A 11h tapantes, elle se leva de son fauteuil et se dirigea vers le petit salon pour faire sa pause café du matin. Elle n'était pas encore arrivée au niveau de la bonbonne d'eau lorsqu'elle aperçut un groupe de personnes attroupées, il y avait plusieurs chercheurs et techniciens et la secrétaire au milieu. Cristina comprit qu'il s'était passé quelque chose. Elle ressentit comme un frisson glacé.

Elle s'approcha du groupe, et sans qu'elle n'eut prononcé un seul mot, Alessandro, un technicien, se tourna vers elle et lui dit : « Paolo Pascali a eu un grave accident hier soir... ».

Cristina resta sans voix.

— Quel est son état ?

— C'est très grave apparemment, il est dans le coma...

— Dans le coma ?... Est-ce qu'on sait ce qui s'est passé ? demanda Cristina à la secrétaire.

— Un accident de voiture, hier soir en rentrant chez lui... Il paraît qu'il est entré dans un arbre de plein fouet, sans qu'il ait d'autre véhicule sur la route...

Cristina était la seule à savoir que Hooper avait prévu d'interroger Pascali le lendemain. Elle chuchota :

— C'est horrible...

— Oui, et ça peut arriver à n'importe qui, on ne s'en rend pas compte... C'est si vite arrivé, on s'assoupit et voilà... reprit la secrétaire avec un air un peu détaché.

Cristina retourna dans son bureau sans prendre son café. Peut-être que Tom n'était pas encore au courant. Elle l'appela après avoir fermé sa porte soigneusement.

— Agent Hooper, je viens d'apprendre une terrible nouvelle...

— De quoi s'agit-il ? répondit Tom Hooper, qui n'avait pas eu l'information.

— Paolo Pascali est dans le coma à l'hôpital, il a eu un accident de voiture hier soir...

— C'est pas vrai !.. Merde, merde, merde !... Est-ce que tu as parlé à quelqu'un des soupçons qu'on avait sur lui ?

— Euh, non, non., bien sûr que non... Cristina ne comprenait pas pourquoi Hooper lui demandait ça. Qu'est-ce que... qu'est-ce que ça signifie ? demanda-t-elle.

— Je devais l'arrêter demain pour l'interroger de manière approfondie, on pouvait le confondre, j'en suis sûr... Si quelqu'un savait quelles étaient mes intentions, on aurait pu vouloir l'éliminer pour ne pas qu'il parle... Tu es sûre que tu n'as rien dit à personne ?

Cristina était soudain outrée par le manque de confiance que Hooper semblait avoir.

— Je te jure... je n'ai parlé à personne, absolument à personne... dit Cristina avec une voix chevrotante.

— Bon, OK... OK. Excuse-moi Cristina, je te crois... C'est un très mauvais coup pour l'enquête... Je suis persuadé que c'est bien lui qui a laissé entrer l'assassin. Son badge montre des traces d'empreinte très curieuses. On ne voit que ses empreintes, mais surtout, il s'agit uniquement d'empreintes très récentes, comme si le badge avait été soigneusement essuyé il y a quelques jours ou semaines... C'est très peu probable que quelqu'un nettoie ce genre d'objet purement utilitaire...

— Je vois...

— Est-ce que tu as quelques détails sur ce qui lui est arrivé ? demanda Hooper

— D'après ce que m'a répété la secrétaire, il a quitté brutalement la route, et a heurté un arbre de plein fouet, sans qu'il n'y ait aucun trafic sur cette route. C'était sur la route entre Assergi et L'Aquila. Apparemment, il est gravement blessé à la tête et son état est très réservé...

— OK, bon, je dois voir avec la police ici pour voir si on peut analyser l'accident rapidement, je te rappelle dans quelques minutes. D'ici là, pourrais-tu faire quelque

chose pour moi ?

— Oui, bien sûr ! répondit Crisitna.

— Tu vas te rendre discrètement dans le bureau de Pascali et regarder si il aurait laissé en évidence le moindre message. Une fois cela fait, tu fermeras sa porte à clé en t'assurant que personne ne puisse y entrer. OK ? Garde la clé et récupère le double si il y en a un. Il faut faire ça immédiatement.

— OK, j'y vais tout de suite !

— Si je ne te rappelle pas avant que tu aies fini, rappelle-moi pour me dire si tu as trouvé quelque chose... Euh, et autre chose... : regarde autour de toi si quelqu'un s'intéresse au bureau de Pascali !

— D'accord, je fais ça... répondit Cristina avant de raccrocher.

Hooper composa aussitôt le numéro de Castelli.

— Pascali est dans le coma à l'hôpital. Il faut tout de suite envoyer des hommes pour surveiller sa chambre !

— Qu'est-il arrivé ?

— Un accident de la route hier soir. Mais sans autre véhicule apparemment impliqué. Vous n'avez rien reçu de la gendarmerie ?

— Non. Bon, je me charge de voir avec eux. Et j'envoie quelqu'un à l'hôpital. Ce n'est quand même pas de chance...

— Ou ce n'est peut-être pas un hasard... rétorqua Hooper

— Mais personne savait qu'on allait le cueillir

demain !.. reprit Castelli.

— Exact. J’espère qu’il n’y a pas de fuite chez vous...

— Non mais pour qui nous prenez-vous ? Il est impossible qu’il y ait pu avoir des fuites. Vous savez que je pourrais vous retourner cette remarque !

— Calmez-vous, j’ai dit ça machinalement, je suis très énervé par cette situation... Excusez-moi.

\*\*\*

Cristina se rendit très vite dans le couloir principal de l’Institut après avoir quitté son bureau d’où elle avait appelé Hooper. Il y avait encore un petit attroupement autour de la machine à café et de la secrétaire.

C’est la femme de Pascali qui l’avait prévenue le matin même, quelques minutes à peine après qu’elle soit arrivée au bureau.

Cristina en profita pour filer directement dans le bureau de la secrétaire qui conservait la clé passe-partout, celle qui pouvait ouvrir tous les bureaux. Il n’existait pas de clés en double, mais un passe qui permettait de dépanner n’importe qui en cas de problème de clé.

La boîte à clés était ouverte, elle se trouvait fixée sur le mur à hauteur des yeux juste à droite quand on entrait. Cristina n’eut aucun mal à repérer du premier coup d’œil le porte-clés jaune fluo du passe. Elle s’en saisit en une fraction de seconde, puis sortit du bureau après avoir jeté un œil de part et d’autre du couloir.

Le bureau de Paolo Pascali se situait au sous-sol, à côté du petit laboratoire de spectrométrie gamma. Cristina prit l'escalier de secours qui se trouvait au bout du couloir. Ses pas résonnaient dans la cage d'escalier où l'air froid s'engouffrait. La porte du bureau, qui avait une partie vitrée rendue opaque par une feuille plastifiée, était fermée à clé. Il y avait juste un autre bureau quelques mètres plus loin mais aucune lumière n'en sortait.

Cristina actionna le passe puis referma aussitôt derrière elle pour ne pas être surprise par un visiteur. Il faisait sombre dans cette pièce sans fenêtre. La seule clarté provenait de la vitre de la porte qui laissait passer la lumière des néons du couloir. Ce bureau était on ne peut plus triste. Cristina se demandait comment on pouvait travailler dans un endroit pareil. Pauvre Pascali, heureusement qu'il était souvent à la grotte, où même sans lumière du soleil, l'atmosphère y était bien plus accueillante.

Cristina n'avait pas allumé la lampe pour ne pas être repérée depuis le couloir, et essayait de faire le moins de bruit possible en marchant très doucement.

Il y avait comme une légère odeur de moisi dans cette pièce. Cristina commença à regarder sur le bureau si il n'y avait pas une feuille spéciale, parmi le tas de papiers qui formaient des petites piles mal ordonnées. Elle sentait son cœur battre fort dans sa poitrine. Il n'y avait rien de particulier ici.

Au moment où elle se retournait pour scruter le plan de travail qui était situé dans son dos, elle entendit clairement quelqu'un marcher dans le couloir. Elle se



figea net comme une statue à la manière de ces jeux qu'elle aimait tant lorsqu'elle était enfant.

Elle fixait la fenêtre opaque de la porte et c'est à ce moment que son téléphone se mit à vibrer dans la poche de son pantalon.

— C'est pas le moment, bordel... c'est pas le moment... heureusement que je l'avais mis sur vibreur... la vache... ça doit être Hooper... pensa-t-elle rapidement.

Cristina vit une ombre s'approcher de la porte, elle resta immobile en respirant rapidement sans faire de bruit qui aurait pu la trahir. Le téléphone vibra durant cinq secondes qui lui parurent une éternité. L'ombre semblait ne plus bouger juste derrière la porte.

— Dommage que c'est opaque, se dit Cristina, j'aurais pu avoir le temps de me cacher et voir qui c'est...

Elle ne pouvait apercevoir que la silhouette, qui ressemblait à celle d'un homme plutôt grand et assez mince. Soudain elle tressaillit quand elle vit la poignée bouger, l'homme essayait d'ouvrir la porte... Cristina était pétrifiée. Si l'homme avait la clé de Pascali, elle était fichue. Cristina regardait la poignée et observait le mouvement qu'elle voyait comme au ralenti. Elle se disait en même temps que si l'homme parvenait à ouvrir la porte, elle pourrait voir son visage et elle pourrait sans doute bénéficier de l'effet de surprise qu'elle lui créerait pour foncer très vite dans le couloir et remonter en haut.

Mais la poignée remonta après une légère poussée sur la porte et la silhouette disparut aussi vite qu'elle était

apparue, sans un bruit. Il n'avait pas insisté et n'avait donc pas la clé de Pascali. A ce moment, son téléphone produisit une longue vibration qui signifiait la réception d'une notification. Hooper devait lui avoir laissé un message sur sa boîte vocale.

Cristina resta tout de même figée encore pendant plusieurs longues secondes, peut-être une minute. Elle se remit ensuite à bouger lentement en tendant l'oreille pour évaluer si l'homme était resté dans le couloir ou bien s'il était parti. Elle sortit ensuite son smartphone pour écouter ce qu'avait à lui dire Hooper.

*« Cristina, il faut aussi regarder si il n'y aurait pas la clé USB de Donnelly, sa fameuse clé USB ou il gardait tout... On ne sait jamais. Je pense que vous sauriez la reconnaître. Rappelez-moi quand vous êtes sortie du bureau.... »*

Avant de poursuivre sa recherche, Cristina voulut s'assurer que l'homme était bien reparti. Elle tourna lentement le passe qui était resté dans la serrure puis actionna la poignée tout aussi lentement. Elle entrouvrit la porte juste assez pour pouvoir passer la tête et regarder à droite et à gauche dans le couloir où régnait toujours un courant d'air glacial.

Une fois rassurée, elle referma la porte avec délicatesse et s'enferma à nouveau. Il fallait faire vite maintenant. Il n'y avait rien de particulier ni sur le bureau, ni sur le plan de travail, ni message écrit ni clé USB... Aucune trace susceptible de donner un indice sur ce qui était arrivé à Pascali. Il n'y avait là que des papiers divers, quelques livres et surtout de nombreuses petites boîtes remplies de

vis et autres petits outillages. L'ordinateur était en veille. Cristina l'alluma, des fois que Pascali ait désactivé la protection par mot de passe. Ce n'était malheureusement pas le cas. Elle éteignit l'écran.

Avant de sortir du bureau, Cristina fit un dernier tour d'horizon de la pièce. Elle aperçut soudainement la corbeille à papier verte qui se trouvait un peu en retrait derrière le bureau. Elle n'y avait pas fait attention jusque-là. Elle s'approcha et tendit le bras pour y trouver une boule de papier froissée qui surmontait une sorte de catalogue de composants électroniques.

En la défroissant, elle découvrit des mots écrits en majuscules au stylo noir avec une écriture semblant hésitante :

***CELA N'AURAIT JAMAIS DU ARRIVER. PARDON.***

\*\*\*

Tom Hooper était arrivé très vite après que Cristina lui eut relaté sa découverte et sa frayeur quand un inconnu avait essayé d'entrer dans le bureau de Pascali. Il avait immédiatement argué que Pascali étant un témoin-clé du meurtre de Matthew Donnelly, son bureau devait être scellé sur le champ. Cristina avait réussi à conserver la clé passe-partout jusqu'à ce que Hooper arrive au Centre. Personne n'avait pu entrer à nouveau dans le bureau après elle. Avant d'en sortir et de rejoindre son bureau, elle avait remis la boule de papier telle quelle dans la corbeille, afin que ce soit officiellement Hooper qui la découvre.

Pascali s'était volontairement jeté à pleine vitesse contre un platane. Il n'y avait aucune trace de freinage sur la petite route et ce message écrit que Hooper avait trouvé en fouillant son bureau venait confirmer la thèse de la tentative de suicide.

Cristina avait donc vu juste depuis le début, c'était très probablement lui qui était à l'origine de l'intrusion dans le laboratoire souterrain de l'assassin de Matthew Donnelly.

Après avoir quitté le Centre de l'INFN, Hooper se rendit aussitôt à l'hôpital pour voir s'il serait possible d'interroger Paolo Pascali. Il avait chargé Cristina d'essayer de découvrir qui avait bien pu tenté d'entrer dans le bureau de Pascali quand elle y était. C'était quasi impossible mais si elle pouvait au moins sélectionner un groupe de candidats, on pourrait avancer de ce côté-là.

Cristina ne savait pas trop par où commencer. C'était quelqu'un, le plus probablement un homme au vu de la corpulence, qui était présent une heure auparavant dans le bâtiment. Mais il pouvait très bien être sorti depuis...

Elle s'empressa de dresser un inventaire complet des personnes présentes au Centre, ainsi que de celles qui se trouvaient au laboratoire souterrain au même moment, ou qui étaient en train de s'y rendre. Elle monta à l'étage et se mit à parcourir le long couloir en notant mentalement quels étaient les personnes présentes. Arrivée au bout du couloir, elle enregistrait une note vocale en chuchotant les noms sur son smartphone.

Elle fit de même au niveau du rez de chaussée puis du

sous-sol où elle vérifia en passant que le scellé était toujours bien en place sur la porte de Pascali. Il n'y avait que deux pièces qui pouvaient être occupées quotidiennement au niveau -1 hormis le bureau de Pascali : une salle de montage de détecteurs de spectrométrie gamma, où des techniciens et ingénieurs venaient souvent pour faire de la maintenance sur des instruments en cours d'exploitation, comme pouvait le faire Paolo Pascali, et une pièce qui était utilisée comme un bureau pour deux étudiants en stage de fin d'étude. C'était la seule pièce du sous-sol qui avait la chance de posséder un fenestron qui donnait sur l'extérieur.

La salle de spectrométrie gamma était vide et fermée à clé, tandis que les stagiaires étaient tous les deux là, une fille et un garçon. Cristina savait à peu près sur quoi ils travaillaient, qui avait un lien avec des mesures de spectrométrie gamma, mais n'en connaissait pas les détails. Elle était sûre que quand elle s'était introduite une heure avant chez Pascali, le bureau des stagiaires était éteint. Ni l'une ni l'autre n'étaient encore arrivés. Comme elle pouvait difficilement faire croire qu'elle avait quelqu'un à voir dans ce couloir glacé, Cristina une fois arrivée au niveau de la porte de leur bureau, s'adressa aux deux jeunes sans ciller.

— Bonjour ! Comment allez-vous ? Vous êtes au courant de ce qui est arrivé ce matin ?

— Bonjour, lui répondit la fille. Au sujet de Paolo ? Oui... c'est terrible...

Le garçon semblait fixer son écran sans regarder ni Cristina ni Chiara.

— Vous travailliez avec lui ? demanda Cristina en jetant son regard successivement vers la fille et le garçon. Mais ce dernier continuait à fixer son écran. Chiara répondit tout de suite :

— Moi non, mon tuteur, c'est Luigi Masco. Mais...

Et elle tourna la tête vers le garçon sans finir sa phrase. Ce dernier fut contraint de lever les yeux vers Cristina, qui le fixait avec un air interrogateur.

— Oui ? fit-il

— Tu es le stagiaire de Paolo Pascali ?

— Oui... répondit-il comme si il s'excusait. Je ne sais pas ce que je dois faire maintenant...

— Ne t'inquiète pas, tenta de le rassurer Cristina, le chef du labo va trouver une solution, tu auras certainement très vite un nouveau tuteur... Quel est ton sujet de stage ?

— Je fais des simulations d'étalonnage de détecteurs avec le code de calcul GEANT4...

— C'est cool, ça... fit-elle pour essayer de lui décrocher un sourire. Vous avez commencé quand ? demanda Cristina en s'adressant aux deux étudiants en même temps.

C'est Chiara qui prit la parole la première :

— Il y a deux semaines... On a commencé le même jour.

Cristina posa ensuite la question qu'elle souhaitait poser depuis le début au garçon :

— Tu es arrivé à quelle heure ce matin ?

— Je suis arrivé il y a vingt minutes, j'étais en retard ce matin...

— Et toi, tu es arrivée avant ? demanda-t-elle à la frêle Chiara.

— J'ai dû arriver environ un quart d'heure avant lui, et j'ai appris ce qui s'est passé tout de suite en arrivant dans le hall...

C'était une demi-heure après que Cristina eut pénétré dans le bureau de Pascali et avait été dérangée par l'individu qui avait essayé de rentrer dans le bureau. Au vu de la corpulence et du fait qu'il était lié à Pascali, l'étudiant aurait très bien pu être celui qui avait essayé d'entrer, mais il fallait se résoudre à ce que ce soit quelqu'un d'autre.

Cristina avait maintenant sa liste des présents, il ne lui manquait plus que la liste des présents potentiels à l'heure matinale de son escapade chez Pascali. Elle alla voir la secrétaire pour qu'elle lui fournisse le planning de présence au labo souterrain pour la journée.

Son recensement contenait maintenant trente-sept noms, dont seize hommes. Et parmi ces seize hommes, sept étaient de façon sûre absents du Centre à 8h40 quand Cristina s'était fait une frayeur en apercevant pivoter la poignée de la porte.

Il restait donc neuf hommes. Elle était sûre qu'il s'agissait d'un homme, même si elle n'en avait vu qu'une silhouette à travers la porte vitrée, la largeur des épaules, la taille, étaient celles d'un homme, elle en était sûre.

## Chapitre 10

— Charlie, il faut que je te dise un truc... Pascali, le gars du Labo qui nous a fait rentrer, il s'est foutu en l'air ! Il s'est volontairement planté dans un arbre à pleine vitesse, le con... Mais il est encore vivant, dans le coma, apparemment. C'est un truc de fou...

— Il a dit quelque chose au FBI ?

— J'en sais rien justement... Ce que je sais, c'est que le mec qui enquête ici, Hooper, il a appliqué immédiatement dès le matin où on a appris l'accident. Ils ont scellé son bureau... C'est plutôt bizarre, non ?

— C'est pas bon, ça...

— Non, c'est pas bon... Tu crois qu'il aurait pu leur parler ?

— On n'est jamais sûr avec des mecs comme ça... Et tu me dis qu'il est dans le coma ? Si jamais il ne leur avait encore rien dit et si jamais il se réveillait..., tu sais ce qu'il faudrait faire ?...

— Oui, je sais. Je m'en occuperai. Je vais d'abord aller vérifier à l'hosto son état exact discrètement...

— Ouais, et tu me tiendras au courant, hein. Putain ! Pourquoi ils auraient scellé son bureau si il n'avait pas parlé ? Franchement, j'avais des gros doutes sur le gars quand tu l'avais proposé... Un mec accro au jeu qu'on ne



tient que par le fric... Il fallait se méfier...

— Moi je crois pas qu'il ait parlé. Je serais déjà cuit sinon...

— Peut-être... ou alors le FBI est en train de te pister et attend le bon moment... C'est quoi ce bruit qu'on entend derrière toi ?

— Oh c'est rien, je suis dans la cabine de la gare, y'a des travaux à côté... Je te rappelle qu'il n'y a que deux cabines dans ce bled !

— Je sais que c'est pénible, mais c'est notre seul moyen, tu sais bien qu'ils peuvent tout écouter les sagouins...

— Je sais, je sais... Bon à part surveiller si il se réveille, je fais quoi moi ?

— Est-ce que tu as revu la fille avec le mec du FBI ?

— Non, pas depuis l'autre soir au bar. Mais je garde un œil sur elle, t'inquiète pas.

— Au fait, tu as mis la moto en lieu sûr là où je t'avais dit ?

— Affirmatif, personne peut la trouver, je te rassure. Quand je pense que je me suis tapé au moins dix kilomètres à pieds... Pourquoi tu voulais absolument la garder, cette meule ?

— Je préfère, c'est tout. Elle pourra encore servir. Bon et puis un peu de marche c'est bon pour ta ligne, mon cher Georgi...

— Ouais c'est ça. Et bien compte pas sur moi pour aller la rechercher là-bas à pieds, tu m'y emmèneras si tu en as

besoin !

— Tu es retourné au Centre de l'Institut depuis l'autre jour ?

— Dès que j'ai appris que le Pascali s'était planté ce matin, par mon canal spécial, j'y suis allé discretos pour vérifier son bureau... Mais c'était fermé et je pouvais pas défoncer la porte... Je me suis vite barré.

— La porte de secours du sous-sol est toujours accessible ?

— Ouais, c'est lui qui l'avait débloquée, tu sais...

— Bon, il faudrait y retourner peut-être la nuit, c'est pas un scellé qui va nous faire peur... En prenant des précautions, on craint rien.

— Tu préfères que je le fasse ?

— Oui, si tu peux ce soir. Occupe-toi d'abord du Pascali, moi je vais surveiller ce que fait la fille avec le FBI.

— OK ça marche....

Georgi Ganev faisait partie de ces voyous qui préféraient travailler entre amis plutôt que d'intégrer l'Organisation. Quand Viktor, alias Charlie, avait accepté de participer à ce coup tordu plutôt bizarre, il avait essayé de réfléchir aux risques qu'ils devraient prendre. C'était une opération particulière. Il avait fallu s'infiltrer dans un laboratoire situé sous la montagne pour liquider un type qui bossait là et lui dérober une clé USB... Georgi et Viktor agissaient uniquement sur commande et se faisaient payer la moitié à l'avance et l'autre moitié après. Cette fois-ci, Viktor avait tiré le meilleur rôle,

c'est lui qui avait emmené Georgi jusqu'à l'entrée du laboratoire dans le tunnel puis était venu le rechercher à l'heure dite. Georgi avait fait la sale besogne. Ç'avait été assez facile de trouver le moyen d'entrer dans cet endroit sécurisé.

Le type du labo avec la tête la plus patibulaire avait été facile à repérer et à suivre jusqu'au tripot du coin. Il se ruinait au poker, et malgré ça il y retournait toujours. Georgi n'avait pas eu trop de mal à lui prêter quelques centaines d'euros pour commencer, puis de plus en plus, une technique de manipulation très sommaire mais qui marchait toujours bien avec les gens accros au jeu.

Georgi n'avait plus eu qu'à attendre un peu que ce soit Paolo Pascali qui vienne vers lui pour lui demander une avance, et il avait juste fallu se faire un peu désirer puis on était passé à la phase d'après, il acceptait de lui donner de l'argent mais en échange d'un petit service. Une fois ce premier service rendu et une somme confortable donnée, Pascali était mûr. Georgi était passé à leur objectif principal : entrer discrètement au laboratoire souterrain. Pascali leur avait fourni les renseignements sur le système d'accès, puis Viktor avait fait faire rapidement le logiciel pas ses réseaux. Il ne restait plus qu'à choisir la date adéquate.

Tout s'était déroulé comme prévu, sans retard sur le planning prévu au départ par le commanditaire.

\*\*\*

Hooper était retourné à l'hôpital en compagnie de Castelli et d'une jeune inspectrice qui venait tout juste de rejoindre le commissariat de L'Aquila. Le neurologue leur avait demandé de passer pour leur donner des précisions sur l'état de Pascali. Les nouvelles n'étaient pas bonnes. Ils avaient croisé la femme de Pascali en arrivant à l'étage et son visage montrait qu'elle venait sans doute d'apprendre ce qu'ils allaient entendre de la bouche du spécialiste. Le traumatisme crânien était si important que les fonctions cognitives du cerveau étaient définitivement atteintes. En d'autres termes, le cerveau ne fonctionnait plus. Il serait impossible d'espérer obtenir des informations de lui par quelque moyen que ce soit. Il était en état de mort cérébrale.

Sur la proposition de Hooper, la jeune inspectrice Alessandra Calzolari prit très vite congé pour essayer de rattraper la femme de Pascali. Il fallait qu'ils en apprennent plus sur la vie de Pascali. Ce n'était peut-être pas le meilleur moment pour le faire mais le temps pressait.

Elle la retrouva à son domicile venant juste d'arriver de l'hôpital. Elle était encore sous le choc de l'annonce du chirurgien.

— Cela fait deux ans que Paolo joue au poker... Il a dilapidé toutes nos économies, je ne sais plus quoi faire... Des fois il rentrait à la maison super joyeux avec un gros paquet d'argent, mais le plus souvent il faisait grise mine et je comprenais qu'il avait encore perdu au jeu. J'ai essayé tellement de fois de lui faire retrouver la raison mais rien n'y a fait... Il n'a jamais pu arrêter de

jouer.

— Est-ce que vous connaissez les gens avec qui il jouait ?

— Non, il ne m'en parlait pas. Je sais juste que c'était toujours à peu près les mêmes. Il les appelait « les loustics ».

Une fois qu'on se criait dessus, il m'avait même dit qu'au moins pendant qu'il jouait aux cartes, il ne picolait pas... Vous voyez où on en est aujourd'hui... Je me demande si je n'aurais pas préféré vivre avec un alcoolique...

— Ne dites pas ça, Madame Pascali. Vivre avec un alcoolique est absolument terrible...

— Savez-vous si votre mari a contracté des dettes auprès de certaines personnes ?

— Je n'en ai pas la moindre idée...

— Si jamais vous êtes contactée par quelqu'un qui réclamerait de se faire rembourser une dette, ne payez surtout pas et contactez-nous tout de suite, d'accord ?

— D'accord... Vous savez, il avait fait un contrat d'assurance-vie auprès de notre banque... Je suis sûre qu'il a voulu en finir pour moi...

\*\*\*

John était rentré à Batavia pour quelques semaines. Cristina restait seule avec Peter pour travailler sur le purificateur isotopique. D'autres membres de XENO1000 étaient arrivés depuis quelques jours, deux

physiciens allemands et un ingénieur portugais, qui travaillaient sur le cryostat. Cristina était à l'étage dans l'algeco en train d'analyser les résultats d'échantillons tests dans lesquels ils avaient volontairement injecté du radon pour évaluer l'efficacité de la purification par courant gazeux. Il était 19h15 quand Cristina, en repensant à la liste qu'elle avait faite le matin pour savoir qui avait voulu entrer dans le bureau de Pascali, eut comme une révélation.

— Le courant d'air ! Pourquoi il y avait un courant d'air dans le couloir du sous-sol ? La porte de secours devait être ouverte !...

Elle sortit immédiatement de l'algeco et descendit rejoindre Peter. Elle lui lança :

— J'ai une urgence, je dois partir tout de suite, tu pourras rentrer avec les autres ?

— Rien de grave j'espère ? répondit Peter

— Non, non, t'inquiète pas...

— Pas de problème, je rentrerai avec Antonio. Ils partent vers 20h...

— Super, peut-être à demain si on ne se revoit pas ce soir !

Puis Cristina remit son casque de sécurité pour rejoindre au pas de course la sortie du laboratoire.

Elle arriva au niveau du parking du Centre vers 19h50, il faisait déjà nuit. Elle se précipita aussitôt au sous-sol du bâtiment en prenant l'escalier. En passant devant le bureau de Pascali, Cristina vérifia que les scellés qui avaient été posés le matin même étaient toujours bien en

place, puis se dirigea rapidement vers le fond du couloir. Le bureau des stagiaires était vide. La salle de mesure de spectrométrie était allumée ; elle y jeta un œil et ne vit rien d'autre que des châteaux de briques de plomb qui abritaient les précieux détecteurs au germanium qui comptaient probablement des échantillons pour toute la nuit. Il n'y avait a priori aucun raison pour que l'éclairage soit maintenu dans cette pièce, mais elle n'éteignit pas, en pensant qu'il y avait peut-être une bonne raison après tout.

Elle arriva enfin au niveau de la porte de secours qui se trouvait dans une sorte de renforcement au bout du couloir et qui n'était ainsi pas située dans son prolongement. C'était exactement ce qu'elle avait compris : la porte était entrouverte, une petite brique de plomb bloquait sa fermeture au niveau du sol. Ce n'était certainement pas quelqu'un du Centre qui était venu ce matin... Quelqu'un de l'extérieur pouvait entrer comme il le voulait dans le bâtiment par cette porte...

Cristina appela Hooper.

— Tom, je viens de découvrir une chose importante, je crois. La porte de secours du sous-sol du Centre est maintenue ouverte volontairement par une brique de plomb. N'importe qui peut entrer ! C'est certainement quelqu'un de l'extérieur qui est venu ce matin !..

— C'est une porte à barre anti-panique ?

— Oui, c'est ça, et une demi-brique est mise en bas. De l'extérieur, il suffit juste de tirer la porte pour entrer... Je ne comprends pas comment le gardien de nuit n'a pas vu

ça.

— N’y touche surtout pas ! Je viens tout de suite, il faut relever les empreintes. Et il est probable que l’individu essaye de venir à nouveau... C’est une occasion en or pour nous !

— Pour le piéger ? s’exclama Cristina

— Bien sûr... As-tu vu si les scellés sur le bureau sont toujours bien là ?

— Oui, en passant devant j’ai regardé, tout est en ordre.

— Bon, je vais te demander de bien vouloir rester là où tu es, le temps que j’arrive. Si jamais tu vois quelqu’un qui s’approche pour entrer, préviens-moi immédiatement juste en appelant mon numéro, sans parler. Et surtout si ça arrive, essaye de voir le visage de l’individu. Ne te montre surtout pas, sois extrêmement discrète. Ça ira ? Tu te sens capable d’affronter cette situation si elle se présente ?

— Oui, je peux le faire. Je vais me cacher dans le bureau des stagiaires, de là je pourrais voir si quelqu’un entre dans le couloir.

— Très bien, je te rappelle dès que nous sommes arrivés au Centre, mets-toi en vibreur.

Aussitôt après avoir raccroché, Cristina se dirigea vers le bureau sombre des stagiaires qui se trouvait à mi-chemin entre le bureau de Pascali et la salle de mesure de spectrométrie gamma. Elle prit le fauteuil de la petite Chiara et s’installa dans le coin de la pièce de manière à avoir le plus grand champ de vue à travers l’ouverture de la porte sur le couloir en direction de la salle de mesure et



du fond du couloir. L'éclairage de la salle de mesure était le bienvenu, il produisait suffisamment de lumière dans tout le couloir pour que Cristina puisse distinguer un visage si jamais quelqu'un venait à passer dans le couloir.

Cristina afficha le numéro de Hooper sur son téléphone après l'avoir mis en mode silencieux, prête à appuyer sur le petit téléphone vert.

Les minutes s'égrenaient maintenant avec une lenteur peu commune. Cristina restait figée comme le matin à quelques mètres de là. Elle évitait de faire le moindre bruit, en restant à l'affût du moindre bruit suspect. Elle sentait très nettement les battements de son cœur dans sa poitrine. Cela lui rappelait le stress qu'elle avait connu lorsqu'elle avait soutenu sa thèse de doctorat quelques années plus tôt. L'adrénaline augmentait le rythme cardiaque et donnait le souffle court, mais elle donnait également des ailes.



## Chapitre 11

Il y avait trois éléments radioactifs à éliminer du xénon liquide qu'utilisaient les expériences de recherche directe de particules de matière noire dans leurs tunnels ou leurs mines désaffectées, tout d'abord le krypton-85, un isotope produit au cours des réactions nucléaires de fission dans les centrales nucléaires ou dans les essais de bombes atmosphériques et qu'on retrouvait partout sur Terre incorporé au krypton naturel à un taux de l'ordre du centième de milliardième de gramme par gramme.

Il y avait ensuite le radon-222, ce gaz qui se dissolvait dans le xénon liquide, qui disparaissait rapidement car il avait une demi-vie radioactive de moins de quatre jours, mais qui réapparaissait sans cesse, produit en continu par le radium-226 qui provenait lui de l'uranium-238 qu'on retrouvait naturellement un peu partout.

Et enfin il y avait le xénon-136, qui était un isotope radioactif parmi les autres isotopes du xénon, et qui avait la particularité d'émettre à chaque désintégration deux électrons, accompagnés ensemble de deux antineutrinos, ce qui n'arrivait vraiment pas souvent. Mais avec des masses de xénon liquide de plusieurs tonnes, la quantité totale de xénon-136 était suffisante pour en voir quelques désintégrations en l'espace d'une heure. Le xénon-136 était considéré stable par certains physiciens ou chimistes, sa période radioactive valant 157 milliards de

fois l'âge de l'univers, mais il ne pouvait pas être considéré stable par les physiciens étudiant des interactions très rares de quelques événements par an dans plusieurs tonnes de matière.

Cristina ne cachait pas une certaine admiration pour Giovanna Marisi, qui dirigeait la collaboration internationale XENO1000 depuis ses débuts officiels il y avait déjà plus de dix ans, tout d'abord sous le nom XENO10 puis XENO100. Giovanna était ce qu'on pouvait appeler une vraie physicienne italienne, une scientifique dévouée à une unique cause, son thème de recherche, la détection de particules à l'aide de gaz nobles, qu'elle développa tout d'abord avec de l'argon, puis avec du xénon.

Giovanna avait mis au point des techniques très innovantes qui permettaient de visualiser le lieu exact où une particule produisait une interaction dans un gros volume de gaz liquéfié. Les nouveaux types de détecteurs inventés par Giovanna avaient été appelés des chambres à projection temporelle, mais ne servaient en rien à voyager dans le temps. Pouvoir localiser la position de l'interaction d'une particule dans un gros volume de xénon liquide était déterminant dans la quête de ces particules de matière noire. On s'attendait en effet à ce que les rayonnements parasites issus de la radioactivité naturelle ambiante du laboratoire produisent des interactions seulement en périphérie du volume et non au centre. Seules les particules de matière noire devraient interagir au centre. Il fallait donc savoir où exactement se situaient les collisions avec les atomes de xénon, pour

rejeter celles situées trop en périphérie comme étant du signal parasite à ne pas prendre en compte.

Alors que XENO1000 prévoyait d'utiliser environ cinq tonnes de xénon liquide, les concurrents de l'expérience LXZ en avaient besoin de plus de sept tonnes. Toute la production mondiale de xénon liquide était assurée par seulement trois fournisseurs qui pouvaient en produire ensemble environ huit cent kilos par an. Les stocks souterrains de XENO1000 se montaient maintenant à 1,5 tonnes, alors que LXZ gardait un certain secret sur l'état de leurs matériaux.

Quel que soit le fournisseur, la pureté radioactive du gaz fourni était semblable. C'était aux physiciens de fabriquer eux-mêmes leurs systèmes de purification de manière à réduire au minimum l'impact de ces impuretés radioactives indécélables pour le commun des mortels.

Le purificateur isotopique qu'avait imaginé Matthew Donnelly était non seulement innovant par le fait qu'il permettait de traiter en même temps le krypton-85 et le xénon-136, mais il était aussi extrêmement performant car il permettait en théorie de traiter un flux de plus de un litre par minute par distillation cryogénique.

Quand Bob Fincher avait appris ça, il avait tout de suite cherché à en savoir plus. Ses collaborateurs de LXZ ne l'avaient pas pris au sérieux quand il leur avait annoncé les performances attendues par Donnelly sur son nouveau design de purificateur isotopique. Mais il fallait se résoudre au fait que XENO1000 était en train de prendre une avance considérable.

Cela signifiait qu'ils allaient pouvoir très vite mettre en route le processus de remplissage de leur réservoir au Gran Sasso et une fois cela fait le comptage des interactions de particules pouvait commencer... Bob Fincher ne supportait pas que Giovanna Marsi et sa collaboration à moitié européenne se retrouvent devant eux. Il en avait passé des nuits blanches à se torturer pour trouver comment faire. Ils n'auraient jamais assez de xénon et si XENO1000 était en mesure d'avancer dans leur installation et s'accaparait toute la production des fournisseurs. Si XENO1000 achetait encore deux tonnes du précieux liquide, cela impliquait que LXZ devrait attendre encore plus de deux ans de plus avant d'obtenir tout le volume requis. Dans le jargon des gestionnaires de projet, la fourniture du xénon liquide se trouvait sur le chemin critique de l'expérience. Sans le bon volume de xénon, la manip ne pouvait pas débiter, alors que dans le même temps les concurrents, eux avanceraient et obtiendraient leurs premiers résultats. Bob Fincher était totalement conscient des enjeux énormes de la fourniture du xénon. Et puis il avait eu l'idée. Retarder coûte que coûte la mise en œuvre du purificateur de Donnelly.

\*\*\*

Georgi Ganey surveillait sa montre, il avait décidé de retourner au Centre de l'INFN à 21h en passant par la porte du sous-sol. Il était sûr qu'à cette heure-là il n'y aurait plus personne à part peut-être le gars qui faisait la permanence de nuit mais qui n'était pas franchement une grosse gêne. Il devait fouiller le bureau de Pascali de

fond en comble pour trouver d'éventuels indices qui auraient permis de remonter jusqu'à eux. Ils n'avaient jamais communiqué par écrit, mais on pouvait imaginer que le scientifique ait laissé un message ou quelque chose du genre. Si la police n'avait pas encore fait le travail, il fallait absolument passer avant eux.

C'était dommage qu'il n'eut pas pu le faire le matin même, la porte était fermée à clé et cela aurait fait trop de raffut de l'ouvrir en la défonçant à l'heure où les gens arrivaient dans leurs bureaux juste au-dessus. Il y était allé très vite, dès qu'il avait appris l'accident, et sans emporter son matériel. Mais pour ce soir, il avait tout prévu, petit pied de biche, rouleaux de scotch, pinces et tournevis, tout l'attirail du parfait cambrioleur. Il avait même prévu des petits tournevis pour pouvoir extraire le disque dur de l'ordinateur.

Il descendit rapidement sans prendre l'ascenseur et se dirigea avec son sac en bandoulière sur le parking où il avait laissé sa Fiat. Georgi n'était pas difficile en ce qui concernait les voitures, à l'opposé de son comparse qui ne jurait que par les allemandes y compris lorsqu'il s'agissait de motos.

En roulant dans la nuit glacée, il repensait à ce qu'il avait appris à l'hôpital en fin d'après-midi, le Pascali était foutu. Il ne pourrait jamais parler aux flics. En un sens, c'était une réussite totale... si seulement il n'avait laissé aucune trace. Après son bureau, il faudrait aller voir chez lui... Georgi essayait d'élaborer son plan pour pouvoir s'introduire suffisamment longtemps chez Pascali sans être emmerdé par sa femme qui ne travaillait

pas, il le savait. Il fallait trouver une astuce pour la faire sortir plusieurs heures... Il ne neigeait pas ce soir. L'hiver tirait ses dernières révérences espérait-il.

Ganev avait pris la via Antica Arischia pour aller plus vite. En passant devant le commissariat de police, il ralentit instinctivement, même si il ne dépassait pas la vitesse limite et que tout était en règle, y compris le flingue dans sa cache.

Il prit à gauche dans la via Ugo Piccinini pour contourner la Place d'Armes et rejoindre le rond-point de la SS17. La radio couinait une soupe sans autre intérêt que de couvrir le bruit du moteur.

Hooper avait à peine raccroché qu'il se précipita en dehors de sa chambre sans même appeler le commissariat. Il se doutait bien que Castelli ne serait pas là à cette heure. Il ne voulait tout de même pas aller seul au Centre. Il devait donc passer au commissariat avant de rejoindre Cristina. Il craignait que les criminels ne viennent ce soir car à leur place, il chercherait à savoir si Pascali les avait vendus d'une manière ou d'une autre, c'était humain. La PJ avait envoyé un gars pour surveiller la maison de Pascali et protéger sa femme.

L'Hôtel Centrale portait bien son nom, il était coincé en plein centre-ville sur la via Crisante, à l'angle de la rue Simonetto. Hooper descendit rapidement au parking souterrain et s'extirpa le plus vite possible des rues étroites. Après cinq bonnes minutes, il repensa à Cristina qui devait se cacher dans le noir et pouvait risquer sa



peau. Il changea d'avis. Plutôt que d'aller au commissariat qui se trouvait dans la direction opposée, il profita d'être arrêté à un feu rouge pour appeler la PJ pour qu'ils envoient au moins une personne sur les lieux.

C'était la jeune Alessandra Calzolari qui était de service ce soir. Hooper lui expliqua la situation et lui donna rendez-vous directement devant l'entrée du Centre de l'Institut de Physique Nucléaire. Il ne connaissait pas du tout la ville. Il n'avait encore jamais fait le trajet direct entre son hôtel et le centre de l'INFN, il connaissait surtout le trajet hôtel-commissariat puis commissariat-INFN. Son seul ami était maintenant ce GPS qu'il ne maîtrisait pas entièrement.

Les rues étaient étroites et presque toutes à sens unique. Il maudissait le FBI pour le choix des hôtels sur le critère du nombre d'étoiles. Malheureusement à cette heure, le trafic était tout sauf fluide.

Hooper avait en plus l'impression funeste de tourner en rond. Il lui semblait être déjà passé dans cette rue au bout de laquelle on apercevait le Duomo, c'était troublant.

— C'est pas vrai ! Mais où je suis, là... Merde ! Allez, avance boulet ! Il faut juste trouver la SS17, c'est par où ?

Et voilà maintenant qu'il y avait des déviations pour cause de rue barrée... Ces foutus GPS européens n'indiquaient pas les travaux, bien sûr.

Cristina regardait l'heure sur son portable. Hooper lui avait dit qu'il venait tout de suite, il était 19h57 quand il

avait raccroché. Il ne lui avait pas précisé où il était quand il lui avait parlé et si il viendrait accompagné d'autres policiers. Il était déjà 20h33. Cela faisait une demi-heure et toujours pas de signe de vie. Il n'y avait pas un bruit ni venant du couloir, ni venant du rez-de-chaussée. Cristina avait gardé son anorak et ses gants et commençait à avoir légèrement envie d'aller au petit coin. Pour tuer le temps, elle parcourait sa timeline sur Twitter à la recherche d'informations sur les dernières publications parues sur le site de pré-publications ArXiv. Il y avait toujours des gens qui parvenaient à publier des théories complètement fumeuses via ce canal, tout en sachant qu'ils n'enverraient pas leurs travaux à des revues à comité de lecture. C'était parfois usant de devoir trier sans cesse le bon grain de l'ivraie.

Une fois arrivé au rond-point de la SS17 juste après la grande place, Georgi s'inséra sur la double-voie, il ne lui restait plus qu'à peine un kilomètre à parcourir avant de tourner sur la droite pour trouver le bâtiment de l'INFN. Il n'allait bien évidemment pas se garer juste devant sur le parking, mais plutôt de l'autre côté, dans la rue qui longeait le grand bâtiment sur la droite, comme le matin. Il se repassait mentalement comment il allait s'y prendre pour ne rien oublier, il ne pouvait pas emporter beaucoup de choses de toute façon. Une fois la porte fracturée, il faudrait aller le plus vite possible, commencer par prendre le disque dur, ensuite chercher dans les papiers, en espérant que le bureau soit bien rangé. Georgi avait fait ça tant de fois depuis le début de sa carrière qu'il

était rôdé.

Alessandra Calzolari comprit aussitôt l'enjeu. Si les meurtriers tentaient de venir au Centre de l'INFN ce soir, c'était une occasion exceptionnelle de pouvoir les avoir. L'appel de l'agent du FBI l'avait prise un peu au dépourvu mais très vite, les explications de Hooper lui furent suffisantes pour qu'elle se mette en action. Elle se disait intérieurement que si c'était le vieux Castelli qui avait été de permanence ce soir, il n'aurait sûrement rien compris de ce que racontait Hooper avec un débit aussi rapide. Elle prit son arme et descendit très vite au garage pour prendre le véhicule de service. C'était ce vieux tacot de Lancia Delta hors d'âge. Ça ferait l'affaire pour cette fois, elle se disait qu'il était tout de même assez peu probable qu'elle doive faire une course-poursuite seule. L'INFN était de l'autre côté de la ville par rapport au commissariat ; même en prenant la SS17, à cette heure-là, on ne pouvait pas y arriver en moins de vingt-cinq minutes.

L'horloge de l'Alfa Romeo indiquait 20:37, Hooper arrivait enfin sur la SS17, il reconnaissait maintenant son chemin, il n'avait plus besoin de son GPS qui l'avait beaucoup plus induit en erreur qu'aidé. Il regardait dans son rétroviseur si des fois il ne voyait pas une des voitures du commissariat avec la jolie blonde Alessandra à son bord. Mais elle devait être devant lui, avec le retard qu'il avait pris dans ces rues barrées... Hooper accéléra vivement sur la voie rapide, il n'y avait que quelques

véhicules tous plus lents les uns que les autres. Ça devait faire une bonne demi-heure maintenant qu'il avait parlé à Cristina, il se demandait si tout allait bien pour elle, il accéléra de nouveau pour dépasser une voiture de sport.

Cristina avait maintenant une furieuse envie d'aller aux toilettes. Le stress et le froid n'avaient pas aidé, et quand l'envie la prenait, c'était terrible, il fallait qu'elle fasse quelque chose au plus vite.

— Merde... faut que j'y aille... Je tiens plus... Ça serait horrible si le mec arrivait pile au moment où je sors... Bon. Les toilettes sont juste après la porte de l'escalier au rez-de-chaussée, l'escalier est à quoi, dix mètres ? Bon, faire vite... Mais faut pas non plus que le gardien de nuit me voie... Bordel. Et si les mecs viennent pendant que j'y suis, j'aurais l'air de quoi ? J'aurais tout fait foirer... Mais je vais quand même-pas rester là et me pisser dessus ici dans un bureau de stagiaires, ça craint... Qu'est-ce qu'ils foutent ?

Cristina finit par se décider, contrainte et forcée. Elle regarda l'heure une dernière fois avant de s'aventurer dans le couloir, 20h43. Elle se faufila très vite dans l'escalier sans allumer la lumière et monta les marches deux à deux en évitant tout bruit pour atteindre le rez-de-chaussée.

Georgi trouva facilement une place dans la petite rue latérale. Il laissa la voiture ouverte et prit son sac, sans oublier son calibre. La porte de secours se situait

justement de ce côté du bâtiment, il y avait un petit escalier qui descendait le long d'une rampe, il n'y avait pas plus de vingt marches un peu glissantes qui débouchait sur la porte en contrebas qu'il espérait bien voir encore entrouverte. Avant de s'approcher de l'escalier, Georgi vérifia que personne ne pouvait le voir, il regarda les immeubles alentour là où il y avait de la lumière. Il arrivait au niveau de la rampe métallique quand il s'arrêta brutalement. Il avait oublié de mettre son portable en mode silencieux, l'erreur de débutant qui avait valu dix ans de taule à son cousin Boris. Georgi grogna en se maudissant. Il avait un quart d'heure d'avance sur l'horaire qu'il avait prévu. Georgi détestait par-dessus tout être en retard, même quand il ne s'agissait pas d'un rendez-vous avec quelqu'un, mais il n'aimait pas être en avance non plus. Qu'à cela ne tienne, après quelques secondes de réflexion, il s'avança vers la rampe.

Elle roulait le plus vite qu'elle pouvait, tout en prenant le moins de risques possible. La conduite rapide n'avait jamais été son fort, dès le début de l'école de police, cela avait toujours été son point faible. Et le trafic de la nationale SS17 qui passait dans la ville sous la forme d'une double voie était assez délicat à gérer, même avec le gyrophare et la sirène. Alessandra se refusait d'utiliser son portable en roulant, et elle savait que Hooper n'était pas joignable autrement. Elle se demandait s'il était devant elle ou derrière. Elle espérait plutôt arriver la deuxième sur le lieu. Elle se souvenait de sa voiture et

vérifiait dans son rétro-viseur. Il était de toute façon impossible que ce soit une des voitures qu'elle doublait. Elle n'en avait plus pour longtemps maintenant. Arrivée à quelques centaines de mètres du Centre, Alessandra eut la présence d'esprit d'éteindre le gyro et la sirène pour redevenir banale et ne pas éveiller les soupçons au cas improbable où ils pourraient faire un flagrant-délit.

Elle reconnut l'Alfa-Romeo bleu azur de Hooper juste devant le petit parking, Alessandra jeta un œil à sa montre qui indiquait 20h45, elle s'attendait à se faire réprimander par l'agent du FBI.

Cristina sortit des toilettes du rez-de-chaussée après avoir battu un record de vitesse personnel. Elle se faufila dans l'escalier qui menait en bas de la même façon qu'elle en était venue, en accompagnant lentement la porte à groom derrière elle.

Elle avait descendu trois marches quand elle entendit un petit grincement. Elle s'arrêta net. C'était le bruit de la porte de secours, cela ne pouvait pas être autre chose. Mais cela pouvait être les policiers ou les autres... Sauf que Hooper lui avait précisé qu'il l'appellerait quand il serait là et elle n'avait rien reçu. Il restait neuf marches pour arriver au niveau du couloir du sous-sol. Cristina était dans le noir. Un sentiment de peur la saisit. Elle se rappelait ce que lui avait dit Tom. Cela pouvait être très dangereux et il ne fallait prendre aucun risque. Le mieux à faire était de rester là sans bouger et d'appeler Hooper. Tant pis pour l'identification.

## Chapitre 12

La brique était toujours là. Georgi sourit et put pénétrer à nouveau dans ce lieu où se faisait l'une des sciences les plus intéressantes de l'époque mais qui pour lui n'était qu'un charabia auquel il ne comprenait rien du tout.

Il vit tout de suite qu'il y avait de la lumière qui provenait d'une pièce jouxtant le bureau de Pascali. Ce n'était pas bon signe.

Alessandra allait adresser la parole à Hooper quand il baissa la tête et plongea soudainement sa main pour prendre son portable qui vibrait.

— Merde ! C'est Cristina ! Ils doivent être là ! Venez ! Vite !

Hooper répondit à l'appel de Cristina sans préambule.

— On est dehors, on arrive, ne bouge pas, pas de bruit !

Ils se mirent à courir vers le bâtiment sombre.

— Vous savez de quel côté elle est la porte de secours du sous-sol ? demanda Hooper à Alessandra

— Non !... Il faut essayer les deux côtés, on n'a pas de temps à perdre, répliqua Alessandra.

Hooper réfléchit deux secondes puis abonda. Il n'avait pas pu demander à Cristina qui aurait ainsi trahi sa

présence en répondant.

— On prend chacun un côté : vous allez à gauche et je vais à droite. Celui qui ne trouve pas d'entrée rejoint l'autre, OK ?

— C'est bon !

En entendant la voix de Tom Hooper, Cristina ressentit une sorte de soulagement, mais l'instant d'après, elle comprit que ce n'était pas lui qui était maintenant dans le couloir à quelques mètres d'elle et elle fut pétrifiée encore d'avantage.

Georgi s'avavançait dans le couloir, il craignait qu'il y ait quelqu'un dans la pièce allumée. Il ne sortit pas son revolver, pour pouvoir réagir vite, à la main s'il le fallait. Avant d'arriver au niveau du rai de lumière, il regarda quelques mètres plus loin au niveau du bureau de Pascali. Il put distinguer la présence des scellés. Les flics n'étaient pas encore revenus pour fouiller l'endroit. Un très bon point. Il s'arrêta juste avant la porte du laboratoire de spectrométrie dont l'éclairage à lui seul permettait de distinguer tout le couloir jusqu'à l'escalier du fond. Et il écouta.

Après à peine cinq secondes, Georgi cru entendre un petit bruit, presque imperceptible, qui ressemblait à la vibration d'un téléphone portable, puis plus rien. Il resta sans bouger encore une dizaine de secondes, puis fit irruption dans la salle. Il n'y avait personne ici, hormis un tas d'instruments étranges et des tas de briques de plomb comme celle qui coinçait la porte de secours. Plusieurs instruments électroniques étaient allumés ainsi qu'un ordinateur dont l'écran montrait une figure



géométrique qui ne cessait de tourner en rond en changeant de couleur et de forme. Georgi profita d'être là pour jeter un œil rapide et voir s'il ne pourrait pas y avoir des documents écrits qu'aurait pu laisser ici Pascali.

La pièce n'était pas très grande, à peine cinq mètres par quatre, avec juste un plan de travail et deux armoires, le reste de la surface étant occupé par une sorte de gros cube fait de briques de plomb. Il y avait une étiquette jaune avec un trèfle dessiné dessus qui n'était pas très rassurante. C'est au moment où Georgi comprit qu'il s'agissait de substances radioactives qu'il entendit le grincement singulier de la porte de secours.

Tom Hooper était arrivé du bon côté, il avait vu tout de suite l'escalier de secours qui menait à la porte. Elle était entrouverte. En la tirant, il vit de la lumière dans le couloir qui venait d'une des pièces, ce n'était pas le bureau de Pascali, mais la pièce juste avant. Est-ce que c'était le bureau des stagiaires où devait se trouver Cristina ? Il s'avança lentement en faisant des pas de plus d'un mètre, il avait sorti son arme.

Tom était maintenant à deux mètres de la porte ouverte éclairée. Il prit une large inspiration et lança très fort :

— Cristina !? Tu es où ?

— Tom ! Ils sont là ! Je suis dans l'escalier !

Au même instant, la lumière de la pièce s'éteignit et Hooper n'eut pas le temps de réagir, il sentit un coup brutal lui arriver en haut du thorax, comme une sorte de brique très lourde, qui lui tomba aussitôt sur le pied gauche. La double douleur le fit se plier en deux. Il sentit

et entendit quelqu'un passer très vite à côté de lui en direction de la sortie de secours. Le gémissement de Hooper résonna dans tout le couloir. Cristina comprit ce qui venait de se passer. Elle descendit immédiatement les quelques marches et appuya sur l'interrupteur pour allumer le couloir. Elle vit la silhouette disparaître à l'autre bout du couloir et Hooper au sol. Elle se mit à hurler :

— Espèce d'enfoiré !

— Il faut le rattraper ! dit Hooper d'une voix haletante. Alessandra est dehors... elle va le croiser ! Vite ! Ça ira pour moi... Fais attention !

Hooper était assis par terre à côté de son arme de service, il avait du mal à respirer et n'était pas du tout en état de courir. Cristina se saisit du pistolet et répondit :

— J'y vais !

Hooper n'eut pas le temps de lui dire que son arme ne pouvait être prêtée à quiconque. Cristina était déjà au niveau de la porte sans savoir ce qu'elle devait faire.

Alessandra marchait d'un pas vif en direction du côté droit du bâtiment, elle n'avait trouvé qu'un mur dépourvu de toute entrée de son côté. Elle avait dépassé la porte principale du Centre d'environ dix mètres quand elle aperçut un individu avec un sac qui courait en provenance de là où elle se rendait pour retrouver Hooper. Elle se jeta contre la façade tout en continuant à avancer vers le bord. Puis elle vit débouler la jeune femme, Cristina Voldoni, visiblement armée. Elle courut vers elle.

— Cristina ! Où est Hooper ?

— Il est sonné mais ça ira ! Il faut le chopper, vite, il est parti par là !

Cristina pointait du doigt avec le pistolet de l'agent du FBI.

Les deux jeunes femmes couraient en direction de la rue dans laquelle avait disparu Georgi. Elles l'avaient perdu de vue dans l'obscurité de la ruelle.

— Merde ! Il doit avoir une bagnole... Mais où il est ?

Alessandra regardait tout autour, pendant que Cristina s'avavançait doucement dans la rue.

Elles entendirent brusquement démarrer le moteur sans voir de lumière, et puis ce fut un bruit de crissement de pneus tout de suite associé à l'odeur de caoutchouc brûlé. La voiture déboîta très vite et avança droit vers elles en moins d'une seconde. Cristina eut le réflexe de se jeter sur le côté. Mais aussitôt après elle pointa le revolver de Hooper vers la roue arrière gauche de la Fiat, son doigt était sur la détente, elle tremblait.

La détonation la fit sursauter. Elle n'avait pas encore appuyé. C'était Alessandra qui venait de tirer sur le véhicule en fuite. Elle hurla :

— Faut le suivre !

— Ma voiture et là, devant..., la tienne ?

— Chacune la sienne ! cria Cristina en se précipitant vers le parking.

— OK, au grand carrefour, tu prends à droite, je prends à gauche !!

— Ouais ! répondit en criant Cristina qui était déjà loin d'Alessandra.

Il avait pris la SS17 par la gauche en direction de l'autoroute, évidemment. Alessandra avait visé la roue elle aussi et pensait l'avoir touchée sans pouvoir en être sûre. C'était leur seule chance de pouvoir le rattraper.

Cristina démarra la première et s'engouffra sur la voie rapide à une vitesse totalement interdite. Elle avait bien enregistré le modèle de Fiat du type ainsi que les deux derniers chiffres de sa plaque. Elle aperçut deux cent mètres derrière elle le gyrophare qui devait être celui d'Alessandra.

Cristina se fixa sur la voie de gauche et doublait par la droite quand s'était possible. Il était peu probable qu'il prenne l'autoroute, il perdrait du temps au niveau du péage, donc il resterait certainement sur une des deux nationales, elles bifurquaient juste avant l'échangeur.

Celle de droite, la SS80, allait vers le village de San Vittorino, l'autre était le prolongement de la SS17 et s'éloignait vers Civitatomassa en longeant le Fiume Raio et ses guinguettes.

Cristina roulait à tombeau ouvert, elle passa sous le pont de l'autoroute à plus de 100 km/h, le double de la limite autorisée à cet endroit. Elle pilait à chaque rond-point puis réaccélérait à fond aussitôt même si le prochain rond-point était déjà visible. La route était maintenant dégagée devant elle. Elle n'apercevait plus le gyrophare d'Alessandra qui avait bien tourné à gauche avant le pont.

Mais il n'y avait pas la moindre trace de la Fiat grise. Elle était dans une longue ligne droite sans aucune voiture dans les quatre cents mètres devant elle. Puis elle arriva à l'entrée du village de San Vittorino. Cristina n'y croyait plus. Elle ralentit pour rouler à une allure normale. Elle continuait à scruter de part et d'autre de la route mais sans conviction.

Elle continua en direction de Teramo sur la route principale ceinturée de barrières de sécurité, arriva très vite dans le bourg de Cermone. Elle se rappela que c'était peu après la sortie du bourg que la route se séparait à nouveau en deux en formant un Y connu pour ses nombreux accidents, vers Teramo à droite et Amatrice et Montereale à gauche.

Elle s'arrêta entre deux grands pins sur le bas-côté herbeux juste devant le panneau annonçant le carrefour. Elle n'aurait pas pu s'arrêter plus loin à cause de la glissière de sécurité qui avait été installée tout du long du Y. Cristina arrêta son moteur puis chercha dans ses contacts le seul qui commençait par un H.

\*\*\*

Ils l'avaient raté. La Fiat avait été retrouvée calcinée le lendemain matin sur l'autre rive du Fiume Raio, dans un chemin entre Pagliare et Sassa. Alessandra était malheureusement restée sur la rive gauche en suivant la route principale. Les renforts qu'avait demandés Hooper n'avaient pas pu arriver à temps pour retrouver le type qui s'était évaporé dans la nature.

C'était l'effervescence à l'étage du commissariat. Castelli était furieux de voir qu'une témoin ait été impliquée dans l'enquête et qu'elle ait risqué sa peau à la poursuite d'un suspect. Heureusement, il ne savait pas que Cristina s'était saisie de l'arme de service de Tom Hopper. L'agent du FBI avait retrouvé Cristina au Centre juste après la course-poursuite pour qu'elle lui rende son revolver. Tom Hopper avait usé de tout son entregent pour qu'Alessandra oublie ce qu'elle avait vu, à commencer par l'image de Cristina en train de mettre en joue la voiture du fuyard.

Castelli ne serait jamais au courant, c'était largement préférable pour tout le monde et pour la suite de l'enquête. Cristina avait impressionné Hooper par son sang froid et sa détermination. Alessandra lui avait raconté comment s'était comporté la jeune physicienne en sortant du Centre.

Hooper avait ordonné que tout le sous-sol du bâtiment soit hermétiquement fermé et accessible seulement pour la section de la police scientifique, pour pouvoir analyser la moindre surface à la recherche de toutes les traces d'ADN qu'on pourrait trouver.

Cela concernait toutes les zones où le fugitif s'était déplacé, depuis l'escalier extérieur jusqu'à la brique de plomb qui avait donné à Hooper un bel hématome sur le thorax et une fêlure de son gros orteil.

Le domicile de Pascali fut immédiatement mis sous surveillance renforcée. Hooper avait demandé cette protection supplémentaire dès le soir de l'échappée, pendant qu'il se remettait du mauvais coup qu'il avait

reçu en attendant le retour de Cristina. Moins de quarante-huit heures après ce soir mouvementé, Cristina était convoquée au commissariat par Hooper sur la demande de Castelli pour comprendre les circonstances de ce qui était arrivé. Il y avait dans le bureau le vieux Castelli, Alessandra Calzolari, Hooper et deux autres policiers que Cristina n'avait encore jamais vus.

C'est Castelli qui prit la parole.

— Ce qui s'est passé lundi soir n'est pas bon pour nous. Nous aurions pu attraper l'individu et nous avons frôlé le pire. Nous ne savons pas s'il était armé mais cela aurait pu se terminer avec un autre mort, voire deux...

Puis il continua en italien en s'adressant directement à Cristina.

— Mademoiselle Voldoni, vous n'auriez jamais dû essayer de prendre en chasse le fuyard en prenant des risques énormes, c'est le travail de la police. Vous devez nous laisser travailler sereinement et rester à l'écart.

Hooper n'avait visiblement rien dit sur le fait qu'il l'avait envoyée dans le bureau de Pascali le matin puis, le soir, laissée courir vers l'individu en prenant son arme, et qu'il l'avait même encouragée à le faire. Cristina saisit très vite qu'elle ne devait pas chercher à se défendre en évoquant l'accord plus ou moins tacite de l'agent du FBI.

Elle fit profil bas, puis elle expliqua, en anglais, l'enchaînement de ce qui s'était passé depuis la fin de l'après-midi où elle avait compris que l'accès de secours était probablement resté ouvert. Elle omit ouvertement son incursion du matin dans le bureau de Pascali et

expliqua qu'elle avait pensé à ça en se rappelant avoir entendu les stagiaires du sous-sol qui se plaignaient du courant d'air froid qui régnait dans le couloir.

Hooper hocha de la tête ostensiblement sans montrer le moindre rictus, comme pour acclamer ce joli mensonge.

La seule piste qu'on avait désormais était ces quelques mots laissés par Pascali et la preuve concrète de son implication par l'intérêt qu'il suscitait de la part de personnes malveillantes. Il fallait pouvoir décoder ce message, saisir le pourquoi. La disparition de la clé USB était un indice fort d'un lien avec le travail de Donnelly. Toute la question était de savoir si c'était cette clé qu'était venu chercher l'individu ce soir-là ou bien autre chose. Or Pascali n'était visiblement pas en possession de la fameuse clé. Cela voulait-il dire que le ou les individus recherchés ne l'avaient pas récupérée ?

La discussion prit la forme d'un interrogatoire de Cristina orienté sur ce fameux stockage de données que faisait Matthew Donnelly. Hooper voulait savoir exactement quelles étaient les informations sensibles qui pouvaient y figurer. Par informations sensibles, il pensait à tout ce qui pouvait intéresser toutes les personnes faisant le même type de recherches que XENO1000.

— Est-ce que c'est Matthew Donnelly qui s'occupait de la fourniture du xénon liquide pour la collaboration ? demanda Hooper à Cristina.

— Oui, c'était lui.

— Est-ce qu'il pouvait stocker sur sa clé des informations d'ordre commerciales, comme des contrats,



des devis, des offres de prix ou d'autres éléments de ce type ?

— Je pense que Matthew conservait tout, y compris ces emails, qu'il sauvegardait régulièrement sous forme de dossiers archivés. Donc, oui, je pense que ça implique également tout ce qui concerne nos relations passées et présentes avec les fournisseurs de gaz.

— Avec Grüber&Thorp ?

— Oui, bien sûr, c'est notre fournisseur actuel, leur maison-mère est en Afrique du Sud à Cape Town. Leur filiale en Europe est à Genève. Mais je crois savoir qu'on a aussi approché les deux autres fournisseurs, le russe et l'américano-saoudien.

— Vous m'aviez dit que la production de xénon était tendue, n'est-ce pas ?

— Oui... répondit Cristina.

— Tendue à quel point ? Est-ce qu'il y a assez de xénon pour les différents utilisateurs dans le monde ?

— Je ne connais pas précisément l'état de la production. Matthew devait connaître ces chiffres... Ce qui est sûr c'est que nous en avons besoin de beaucoup et LXZ encore plus que nous.

— Et à part Donnelly, qui est au courant de ces éléments contractuels avec le fournisseur ?

— Notre boss, Giovanna Marsi... répondit Cristina.

Hooper laissa s'installer un silence de quatre secondes puis lança :

— Il faut que j'aille à Genève et à New York dans les

plus brefs délais.

— Agent Hooper, puis-je vous faire une suggestion ? demanda Cristina face aux visages stupéfaits des policiers italiens qui avaient bien compris le terme « suggestion ».

— Une suggestion ? reprit Hooper.

— Oui... je me disais... nous avons au laboratoire souterrain le spectromètre gamma la plus sensible du monde, grâce au bruit de fond radioactif ultra-bas, et... on pourrait l'utiliser pour faire une analyse isotopique des traces laissées par l'individu...

— Quel niveau d'activité est accessible si on fait un comptage de quatre jours ? demanda Hooper.

Les autres policiers ne comprenaient pas un mot du dialogue qui venait de s'engager.

— Je pense qu'on peut descendre jusqu'au microbecquerel....

— Excellent ! Cette idée est géniale, rétorqua Hooper en se tournant vers ses homologues italiens. Nous allons tout de suite faire des frottis de la brique de plomb que l'individu m'a lancée au visage ainsi que de la porte de secours.

— Et de l'arme du crime !... ajouta Cristina.

— Absolument ! La clé à molette, absolument !... poursuivit Hooper avant d'expliquer aux autres l'idée de Cristina :

— L'idée de mademoiselle Voldoni est excellente. Comme l'individu portait très probablement des gants, et que généralement, les gants ne sont pas des accessoires

qui sont lavés souvent, des traces sous forme de poussières restent souvent incrustées dessus et peuvent se déposer sur tout ce qu'on touche. Et on peut analyser la radioactivité de ces traces de manière très sensible avec les instruments dont les physiciens disposent ici. Certaines traces de radioactivité peuvent fournir des informations très intéressantes sur l'origine géographique d'un individu...

Cristina avait un peu rougi. Hooper poursuivit :

— Messieurs, merci d'effectuer les prélèvements sur les deux zones dont on est sûr du contact de l'individu, ainsi que d'autres zones proches mais qui n'ont pas pu être en contact avec lui, et également sur la clé à molette... Il faut pouvoir faire une mesure comparative. Mademoiselle Voldoni, pouvez-vous effectuer cette mesure spectrométrique sur ces différents échantillons pendant que je vais rencontrer les gens de Grüber&Thorp à Genève et votre boss à New York ? J'en aurais pour quelques jours je pense.

— Je crois qu'il y a des mesures en cours au labo souterrain, mais on peut toujours les stopper pour lancer de telles mesures importantes.

— Très bien !

Castelli se tourna vers Cristina, l'air penaud, et lui demanda :

— Il faut un support spécial pour faire le prélèvement ?

— Si vous avez un tissu de type électrostatique, qui accroche la poussière, ce serait mieux...

— On doit avoir ça.

— Vous pourrez le mettre dans un petit sac en plastique, cela ne pose aucun problème, les rayons gamma traversent tout ça très facilement...

## Chapitre 13

Grüber&Thorp refusait catégoriquement de dévoiler la teneur des contrats qu'ils avaient signé avec leurs clients. Pour savoir ce que XENO1000 avait négocié, il ne restait plus que deux solutions : hacker le fabricant de gaz liquides ou bien envoyer une taupe au sein de XENO1000.

Il fallait connaître tous les détails de l'offre qu'ils avaient faite à Grüber&Thorp pour pouvoir s'assurer de proposer mieux. Le fournisseur de matières premières et de gaz liquéfiés était un requin dans son genre, il vendait non seulement au plus offrant mais aussi au premier arrivé. Mais il faisait aussi le meilleur xénon liquide de la planète, celui qui avait le moins besoin de purification.

Comme l'activation des atomes de xénon par le rayonnement cosmique - ainsi que des traces résiduelles d'argon et de krypton - devenait importante lorsque la densité du gaz devenait elle aussi importante, c'est-à-dire lorsqu'il passait de gazeux à liquide, c'était dès cette phase qu'il fallait protéger le liquide nouvellement formé. Et ça, seul Grüber&Thorp l'avait compris et intégré dans sa chaîne de production.

Ils avaient installé une chaîne de distillation/concentration dans une ancienne base militaire suisse qui avait servi de centre de contrôle anti-

atomique dans les années soixante-dix. Elle se trouvait enterrée sous trente mètres de béton armé. Cela ne suffisait pas à réduire le flux de muons de plusieurs décades comme dans les laboratoires souterrain de recherche, mais c'était suffisant pour le réduire environ d'un facteur dix et permettait de faire la différence par rapport aux concurrents. Leur xénon était indéniablement plus pur en termes de radioactivité résiduelle.

Bob Fincher avait assez vite renoncé à essayer de hacker le géant des matériaux purs. Il était beaucoup plus facile de tenter de se mettre dans la poche quelqu'un de la collaboration concurrente, par exemple un jeune en poste temporaire à qui il serait aisé de promettre des choses pour son avenir, en échange de quelques petits services discrets, et même si ce n'était que du vent.

Il avait justement remarqué un jeune qui accompagnait Matthew Donnelly lors d'une réunion annuelle de la section Cosmologie/Astroparticules de l'American Astronomical Society l'été précédent. C'était un postdoc qui dépendait de l'Université de Chicago et qui travaillait à FermiLab.

Il l'avait approché très facilement en lui parlant des avancées de LXZ, ce qui lui avait permis de tâter le terrain pour voir quel était le degré d'engagement de ce jeune envers XENO1000. Il s'était montré très ouvert d'entrée de jeu. Bob l'avait questionné sur son travail de thèse, à la manière d'un entretien d'embauche très informel, tout en lui faisant comprendre que son profil pouvait être très intéressant pour LXZ, et qu'ils pourraient en reparler à l'occasion, tout en restant

discrets bien évidemment.

Quand Bob apprit que Peter Haynes avait travaillé durant sa thèse sous la direction de Giovanna Marsi à Columbia, il fut excité d'avoir ferré le bon poisson. Il touchait non seulement au cœur de la question du xénon, mais aussi potentiellement à la tête de XENO1000.

Il l'avait recontacté seulement trois semaines plus tard par téléphone. Peter lui avait précisé qu'il avait encore un an et demi à travailler dans XENO1000, mais Bob lui demanda de lui envoyer un curriculum vitae détaillé, en prétextant que même si cette opportunité était lointaine, il fallait toujours s'y prendre à l'avance, que les démarches administratives étaient souvent longues et que les premiers arrivés étaient les premiers servis dans LXZ comme ailleurs. Pour Bob, c'était clair, il fallait pouvoir lui proposer quelque chose de très attrayant avant que Giovanna Marsi ne le fasse, car il était fort probable qu'elle ait l'idée de garder son ancien étudiant après son postdoc. A moins qu'elle n'ait la même idée que lui et qu'elle essaye de l'envoyer travailler chez LXZ pour récupérer des infos... Mais Bob ne croyait pas au fond de lui que Giovanna soit aussi calculatrice que lui.

\*\*\*

Bob Fincher connaissait Matthew Donnelly. Il l'avait croisé à de nombreuses reprises lors de congrès et de réunions entre physiciens des astroparticules. Il avait eu l'occasion de l'observer et avait remarqué qu'il ne se séparait jamais de sa clé USB qu'il portait souvent autour

du cou quand elle n'était pas enfichée dans un laptop.

Il s'était douté qu'il y gardait précieusement ses secrets, ce que lui avait confirmé Peter innocemment. Il se demandait encore pourquoi Donnelly n'avait pas accepté leur proposition de rejoindre LXZ et avait préféré la manip de Marsi. Il lui avait pourtant offert un rôle en or au sein de la collaboration. Il aurait été bombardé responsable de l'ensemble du développement de la chambre à projection temporelle, pour ainsi dire le cœur de l'expérience.

Cela avait été très vite. Quand Bob Fincher avait demandé à Peter Haynes de bien vouloir lui rendre un grand service en copiant le contenu de la clé USB de Donnelly, mais juste ce qui concernait la fourniture de xénon, bien sûr, pas autre chose, Peter s'était exécuté sans la moindre hésitation. C'était six mois après leur première entrevue. Peter partageait le même appartement de l'INFN avec Matthew Donnelly et John Kisko quand ils travaillaient au Gran Sasso sur le purificateur. Ils avaient chacun une chambre, et ç'avait été un jeu d'enfant de se lever à 3h du matin, prendre discrètement la clé que Donnelly laissait sur la petite table de sa chambre et la remettre en place une fois le contenu copié sur son laptop. Peter avait copié tout le contenu sans trier pour faire au plus vite.

Ce n'est que le lendemain soir qu'il s'était plongé dans les gigaoctets de données et les milliers de fichiers pour trouver les informations sur les fournisseurs de xénon à même d'intéresser Fincher. Là encore, Donnelly faisait bien les choses, tout était rangé extrêmement



rigoureusement, tout d'abord par grandes thématiques, puis ensuite par sous-thèmes, et enfin, à l'intérieur de chaque sous-thème, il classait tout par dossiers chronologiques, mois par mois. Toutes ces informations remontaient à 2006 pour les plus anciennes, presque dix ans. Il était évident que ce n'était pas la même clé USB depuis le début de cet archivage hors du commun, Matthew changeait de support au fur et à mesure de l'évolution des capacités de stockage des mémoires flash. Il devait en être au moins à la sixième depuis qu'il avait décidé de tout conserver sur lui. Celle-ci avait une capacité de soixante-quatre gigaoctets et était remplie déjà à près de quatre-vingt pourcents. Il devait certainement bientôt en changer, surtout que des plus grosses existaient déjà en magasin.

Peter avait transmis tout le dossier intitulé 'fournisseurs gaz', après l'avoir zippé, en le déposant sur le serveur ftp que Fincher lui avait indiqué. Il avait reçu dans l'heure suivante un mail très sympa de Bob Fincher lui-même, le remerciant chaleureusement et lui disant que le partage des informations commerciales exclusives de Grüber&Thorp bénéficierait à tous les utilisateurs de xénon en provoquant à termes une baisse des prix.

Il s'était écoulé un peu moins d'un mois après ce premier transfert de données quand Bob Fincher recontacta Peter, cette fois-ci au téléphone, pour lui demander s'il pouvait lui expliquer comment fonctionnait le dernier-né des purificateurs isotopiques conçus par Matthew Donnelly. Bien évidemment, Peter ne pouvait pas expliquer dans les détails au téléphone toutes les

subtilités de leur nouvel équipement. Et il proposa alors le plus simplement du monde de lui envoyer des documents qui pourraient lui permettre d'en savoir plus sur le fonctionnement du purificateur. Il avait encore tout sur son laptop.

Bob Fincher eut du mal à retenir un cri de joie en entendant les paroles du jeune chercheur. Il était ainsi prêt à lui fournir leurs secrets de fabrication... sans qu'il n'ait eu besoin de les lui demander explicitement. C'était au-delà de ses espérances.

Peter fit du zèle, il archiva et zippa de très volumineux dossiers sur le purificateur et les envoya à Fincher via le même serveur ftp qu'il avait utilisé peu de temps auparavant. Il ressentait une certaine fierté à partager ce qu'ils avaient réussi à faire en matière de purification isotopique. Il se disait que cela participerait certainement à l'image de haute performance qui accompagnerait son curriculum pour le futur poste qui lui était promis chez LXZ.

La réponse de Fincher ne se fit pas attendre, il annonça à Peter que son dossier resterait en haut de la pile des futurs candidats au poste qui allait s'ouvrir.

Bob Fincher ne commença à lui évoquer la probabilité de l'obtention du financement pour le poste d'expérimentateur que quelques semaines plus tard. Puis il attendit environ trois mois pour lui annoncer que des problèmes budgétaires laissaient planer des doutes sur l'ouverture du poste, mais qu'ils étaient encore très confiants car ils avaient des appuis haut-placés. Et deux mois s'écoulèrent encore avant que Bob Fincher dit à

Peter que leurs appuis au Department of Energy n'avaient rien pu faire et que le poste ne serait pas ouvert cette année. Mais qu'il restait bien sûr bien au chaud dans leurs tiroirs pour la session de l'année prochaine, où une nouvelle demande de poste serait bien évidemment demandée et que LXZ serait de toute façon prioritaire face aux autres expériences de physique des astroparticules.

\*\*\*

Les centaines de fichiers transmis par le jeune Haynes étaient une véritable mine d'or. Fincher n'avait rien partagé avec ses collaborateurs, même les plus proches. Ce qu'il avait entre les mains était fabuleux et lui donnait encore plus de pouvoir, non seulement au sein de la collaboration, mais aussi bien sûr sur la concurrence. Giovanna Marsi et Matthew Donnelly avaient signé un contrat très étonnant avec Grüber&Thorp. Contrairement à ce que eux avaient réussi à négocier avec le géant des gaz liquéfiés, G&T devait fournir cinq tonnes de xénon liquide à XENO1000 sur deux ans en plusieurs livraisons de relativement faible volume chacune, et ce pour un prix dérisoire, cinq fois moins cher que ce que eux payaient. Mais il y avait une condition inédite, voire choquante, dans ce contrat. XENO1000 devait démontrer l'efficacité de leur ultra-purification avant la fin de l'année et céder les droits de propriété industrielle de ce purificateur à l'industriel. Si cette démonstration n'était pas acquise, tout le contrat de fourniture du gaz devenait caduc.

C'était du jamais-vu. XENO1000 s'était mis dans la main de Grüber&Thorp en échange de la fourniture de presque toute la production de xénon pur du monde à un prix cassé.

Fincher tremblait quand il avait lu les termes du contrat. Il se disait que Giovanna Marsi avait joué avec le feu, et venait certainement de se brûler les doigts.

Il suffisait que le purificateur de Donnelly ne montre pas toutes ses promesses pour que tout le plan qu'ils avaient élaboré pour accaparer le xénon tombe à l'eau. La pression que devait subir Matthew Donnelly devait être énorme. Ou bien cela voulait dire qu'ils étaient sûrs d'eux et qu'ils étaient en position de force au moment où ils avaient signé cet accord hors norme.

Fincher comprenait mieux maintenant les difficultés de production que leur évoquait l'industriel pour leur refuser la fourniture de plusieurs tonnes de xénon tout de suite. Ils avaient déjà réservé cinq tonnes pour XENO1000 et devaient leur livrer au fur et à mesure. Il ne restait presque rien pour eux.

Les choses étaient devenues rapidement claires pour Fincher. Il fallait tout faire pour que le purificateur de Donnelly n'atteigne pas les performances attendues d'ici à la fin de l'année 2015. Une fois le contrat avec G&T dénoncé, tout pourrait se débloquer et c'est eux qui récupérerait la production de xénon de G&T, privant de plus XENO100 de gaz pour un an ou plus. Cela devait être suffisant pour avancer considérablement, prendre un avantage irréversible sur XENO1000 pour la mise en service du détecteur et obtenir des premiers résultats

avant eux.

Il ne pouvait pas utiliser à nouveau le jeune post-doc pour faire du sabotage, c'était beaucoup trop risqué. Fincher se plongea dans les centaines de documents techniques relatifs au purificateur isotopique et à ses sous-éléments que lui avait transmis Haynes, pour essayer de trouver quel était le point faible de l'instrument. C'est là qu'il fallait agir. Il fallait toucher l'élément-clé qui faisait l'efficacité de cette machine si subtilement conçue par Donnelly. Les américains n'avaient fait que la conception, les études sur le papier. La fabrication du purificateur avait été déléguée à l'équipe allemande qui participait à la collaboration XENO1000. C'étaient des spécialistes de ce genre de machinerie complexe qui avaient travaillé pour de nombreuses applications en physico-chimie dans des domaines très différents. Ils étaient basés à l'Institut Max Planck de Garching, non loin de Munich au cœur de la Bavière.

Fincher comprit après quelques semaines quel pouvait être le point faible du purificateur, l'élément sans lequel tout le processus était sûr de ne pas fonctionner correctement. Une valve. Tout reposait sur l'étanchéité d'une valve.



## Chapitre 14

Le ciel était bas. Tom Hooper marchait d'un pas lourd en cherchant du regard l'immeuble numéro 27 dans cette rue grouillante de voitures. La température était fraîche pour un mois de mars à Genève.

Les bureaux de Grüber&Thorp se trouvaient au quatrième étage. Tom avait rendez-vous avec le responsable commercial de la zone Europe, un certain Hans Linetti. Après s'être présenté auprès de l'hôtesse d'accueil, il n'attendit que moins d'une minute avant d'être accueilli par un homme de grande taille, blond, qui portait son costume très cintré et arborait une cravate chatoyante. Pour rejoindre son bureau, ils traversèrent un long couloir où régnait un silence de cathédrale.

L'agent Hooper expliqua la raison de sa visite en résumant les faits qui s'étaient déroulés depuis le 24 février, puis en vint rapidement au fait.

— Ce que je souhaite clarifier, c'est l'éventuel lien qui pourrait exister entre le meurtre de ce chercheur au Gran Sasso et la fourniture de xénon. Nous savons qu'il existe de fortes tensions sur le marché du xénon liquide très pur, notamment dans le milieu des expériences scientifiques. Et la victime était votre contact pour l'expérience XENO1000, l'un de vos plus gros clients. Pour commencer, pourriez-vous me confirmer que les contrats de fourniture de xénon que vous avez passés avec XENO1000 ont été négociés par Matthew Donnelly ?

— C'est exact. Nous avons deux contacts : Mr Donnelly à Houston et Mme Marsi à New-York. Le contrat de fourniture a été scellé au printemps 2014 si je me souviens bien.

— De quelles quantités de xénon s'agit-il ?

— J'ai là le dossier commercial de XENO. Nous les accompagnons depuis plusieurs années, vous savez, depuis la mise en route de leur précédente chambre à projection temporelle. Concernant ces quantités, pour être exact, elles se montent au total à cinq tonnes de xénon de classe IV.

— Qu'est-ce que la classe IV ? demanda l'agent du FBI.

— Nous classifions les gaz liquides en fonction de leur pureté. La classe IV correspond à la plus haute qualité. Nous avons un procédé spécifique concernant le xénon qui nous permet d'offrir une classe IV alors que nos concurrents n'y parviennent pas.

— Quels sont vos autres gros clients similaires à XENO1000, qui cherchent la meilleure pureté de xénon ?

— Nous avons une autre expérience scientifique très semblable à XENO1000, il s'agit de LXZ, et puis en dehors de la recherche fondamentale, d'autres acteurs industriels, notamment dans le domaine des matériaux, où la demande de xénon sans krypton est de plus en plus forte.

— Sans traces d'éléments radioactifs ? répliqua Hooper.

— La radioactivité est l'élément très important pour les expériences de recherche fondamentale, mais ce qui intéresse les industriels c'est surtout la pureté chimique.



Et quand on élimine le krypton ou l'argon, on élimine aussi leurs composés radioactifs, c'est lié... répondit Hans Linetti.

— Vous savez sans doute que l'expérience XENO1000 a développé un purificateur isotopique qui vient purifier encore plus votre gaz déjà très pur. Est-ce que ce système vous serait utile pour améliorer encore votre avantage concurrentiel ?

— Très certainement...

— Concernant votre autre client scientifique pour du xénon très pur...

— LXZ ?...

— Oui, LXZ. Pouvez-vous me dire quelles quantités vous leur fournissez, par rapport à XENO1000 et dans quelles conditions ?

— Les contrats de fournitures sont assez différents, en fait. Nous négocions toujours au cas par cas, selon des critères qui sont très précis. Nous pouvons ainsi fixer des priorités parmi nos clients. LXZ vient en second concernant le xénon. Cela peut vous paraître étonnant sachant qu'ils ont besoin de plus grands volumes. Mais nous avons donné la priorité à XENO1000 au vu notamment de leur avancement dans l'installation de leur détecteur.

— Vous m'avez dit cinq tonnes pour XENO1000, mais c'est combien pour LXZ ?

— Je n'ai pas sorti le dossier, mais de mémoire, nous leur fourniront deux tonnes cette année, puis à nouveau deux tonnes l'année prochaine.

— Mais LXZ développe une TPC plus grande que celle de XENO1000, n'est-ce pas ?

— Oui, tout à fait. Mais ils doivent avoir un calendrier différent... Il me semble que LXZ a besoin au total de huit tonnes de xénon.

— Est-ce que les prix que vous pratiquez sont les mêmes pour vos différents clients ?

— Je ne pourrais pas vous répondre précisément sur ce point, vous comprenez bien. Ce que je peux vous dire en revanche, c'est que les tarifs sont très différents pour les institutions scientifiques et pour les industriels.

— Et entre deux consortiums scientifiques ?

— Comme je vous l'ai dit, nous négocions au cas par cas en fonction de nombreux critères. Il peut y avoir certaines différences.

— Quels sont vos principaux concurrents dans le domaine du xénon liquide purifié ? demanda Hooper qui avait compris qu'il n'en saurait pas plus sur les conditions de vente aux deux expériences.

— Nous en avons principalement deux : le russe Gazkron Fluids et l'américano-saoudien Johnson Ltd. Le marché s'est beaucoup développé depuis une dizaine d'années.

— Vous estimez à quelle proportion les quantités utilisées par la recherche fondamentale par rapport au total ?

— Aujourd'hui, c'est clair que ce sont les institutions scientifiques qui sont nos plus gros clients en termes de volumes. Mais la demande industrielle croît rapidement.

— Est-ce que cela pourrait créer des tensions à terme ?

Pour les expériences scientifiques, j'entends... demanda Hooper.

— Ce n'est pas exclu. D'autant que nos concurrents ne sont pas à la hauteur de ce que les scientifiques souhaitent en terme de qualité, et les mêmes griefs tendent à apparaître du côté des industriels...

— Pourrais-je avoir accès au contrat que vous avez négocié avec Matthew Donnelly et Giovanna Marsi ? tenta Hooper.

— Je regrette, nous ne fournissons pas ces documents commerciaux stratégiques, répondit Linetti avec un sourire de façade.

Hooper se doutait quelle serait la réponse du directeur commercial, mais il se devait de la poser. Il savait qu'il aurait plus de chances avec Giovanna Marsi.

\*\*\*

Le campus de Columbia était immuable. Tom se remémorait les quelques semaines qu'il avait passées là quand il était doctorant pour suivre des séminaires de physique des particules. La vision de l'ancienne bibliothèque du Low, avec ses colonnades et son dôme de granit provoquait toujours la même émotion. Tom se revoyait allongé dans l'herbe jouxtant la Low Plaza en train de discuter des dernières recherches sur les rayons cosmiques et faisant des plans sur la comète pour les futurs accélérateurs de particules. C'était au vingtième siècle... Le ciel était d'un bleu magique, comme à l'époque. Les briques rouges produisaient un contraste de

couleurs apaisant, renforcé par le chant de quelques oiseaux qui s'étaient échappés de Central Park.

Giovanna Marsi avait donné rendez-vous à Tom Hooper dans son bureau situé au bâtiment Pupin, vers le nord du Campus. Ce n'était autre que le département de physique et d'astronomie, là-même où Tom avait suivi ses cours avancés de physique seize ans plus tôt. Pour traverser le campus depuis la Low Plaza, Tom fit en sorte de passer par le département de philosophie, uniquement pour revoir le Rodin. La statue était toujours superbement entretenue. Le bronze brillait avec un éclat intense, laissant les rayons du soleil éclairer le Penseur perdu dans ses pensées.

Le bâtiment Pupin n'avait pas changé, la coupole sur le toit était toujours de ce bleu cuivre caractéristique. Tom se demandait s'il y avait toujours la lunette là-haut.

Hooper était arrivé devant le bureau qu'occupait Giovanna Marsi cinq minutes avant l'heure fixée. La porte était ouverte et la chercheuse, au téléphone, fit signe à Hooper d'entrer.

Giovanna Marsi était une femme d'une soixantaine d'années, peut-être plus proche de soixante-dix que de soixante, mais toujours très brune. Son origine italienne ne faisait plus de doute dès qu'elle parlait avec cet accent si sympathique que Cristina parvenait elle à masquer complètement. Tom trouvait une petite ressemblance dans la gestuelle des deux femmes et se disait qu'il avait devant lui la femme à qui pourrait ressembler la jeune Cristina vers 2050. Giovanna parlait d'un ton posé. Tom Hooper pour se présenter, raconta tout de suite son bref

séjour à Columbia en 1999 en tant que jeune chercheur en thèse. Il avait pensé judicieux de raconter rapidement son parcours d'ancien chercheur de manière à mettre Giovanna Marsi en confiance. Cela avait l'air d'avoir fait son effet. Giovanna Marsi était agréablement surprise d'avoir devant elle un policier du FBI ayant un doctorat de physique des particules.

— Je cherche quels pourraient être le ou les mobiles du crime, et j'explore actuellement une piste liée au xénon...

— Au xénon ? répondit Giovanna Marsi avec étonnement.

— Je sais notamment que vos concurrents directs, LXZ ont besoin de beaucoup plus de xénon pur que vous, mais qu'ils en reçoivent moins de votre fournisseur commun, et j'aimerais savoir quelle en est la raison exacte parce que cela ne me paraît pas logique du tout...

— Nous avons négocié un arrangement particulier, Matthew et moi, avec G&T.

— Je comprends bien, mais j'imagine que vous n'avez pas stipulé dans ce contrat que G&T ne devait pas fournir LXZ ?

— Bien sûr que non, mais nous avons négocié les quantités livrées, leur timing, ainsi que les tarifs bien sûr. Et je crois savoir que la production est de toute façon limitée. Après, G&T fait des choix.

— Puis-je vous demander quel prix vous avez obtenu de G&T pour votre xénon ?

— Nous avons réussi à obtenir un très bon tarif, je crois...

— C'est-à-dire ?

— Je n'ai pas le chiffre exact en tête, mais à peu de chose près, c'est de l'ordre de 50 000 dollars la tonne, et on en a acheté 5 tonnes... Cela fait une grosse partie de notre budget total.

— 50 000 dollars pour une tonne ? Mais c'est très inférieur au tarif que doit payer LXZ ! Comment avez-vous réussi à faire baisser autant les prix ?

Tom Hooper s'était renseigné auprès d'anciens collègues physiciens et avait trouvé quel était le budget dédié au xénon pour la collaboration LXZ. Il se montait à un peu plus de 2 millions de dollars pour huit tonnes, ce qui faisait 250 000 dollars la tonne, cinq fois plus que le chiffre que venait de lui annoncer la responsable de XENO1000.

— Pour ne rien vous cacher, nous avons une clause très contraignante dans notre contrat de fourniture de gaz avec G&T. J'ai accepté certaines choses en échange d'un tarif préférentiel.

— Des choses liées à l'expérience elle-même ?

— Oui, concernant le purificateur conçu par Matthew...

— Vous pouvez m'en dire plus ?

— Nous avons offert à Grüber&Thorp la propriété industrielle du purificateur isotopique. Nous leur cédon, et au lieu de leur vendre le brevet ou de percevoir des royalties sur une future exploitation industrielle, nous avons préféré obtenir un gain immédiat sur notre budget consacré au xénon. Ils ont accepté de nous faire cette remise exceptionnelle sur le tarif du gaz. Voilà le

pourquoi...

— Y'avait-il d'autres clauses spéciales dans ce contrat commercial ?

— Oui... répondit Giovanna avec une pointe d'hésitation qui fit disparaître son sourire.

La clause qui nous a été imposée par G&T est liée à la preuve de l'efficacité du purificateur.

— C'est-à-dire ? demanda Hooper en prenant une voix douce, sentant qu'il touchait à un sujet délicat.

— Nous devons montrer que le purificateur isotopique atteint les performances annoncées avant la fin de l'année, sinon...

— Sinon ?...

— Sinon, le contrat est réputé caduc. Ce qui signifie qu'il faudra reprendre les négociations à zéro et que nos fournitures de l'année seront perdues.

— Je vois... reprit Hooper. Si je comprends bien, vos concurrents auraient tout intérêt à ce que votre purificateur isotopique ne tienne pas toutes ces promesses ?

— En un sens, oui... répondit Giovanna Marsi. Mais LXZ ont leurs propres problèmes et je ne crois pas qu'ils attendent que nous ayons plus de problèmes qu'eux...

— Certes... Est-ce que les éléments de cette négociation avec G&T étaient pleinement partagés entre vous et Matthew Donnelly ? Était-il d'accord pour céder son invention en échange de xénon à bas prix ?

— Oui, absolument, c'est même lui qui m'a proposé ce

deal. Je ne croyais pas au début que G&T pouvait être intéressé par l'obtention de xénon ultra-pur. Mais Matthew, lui, en était persuadé. Et le fait que tout ça soit lié à la réussite de sa machine ne lui faisait pas peur. Il avait confiance dans ce qu'il avait conçu.

— Mais aux dernières nouvelles, vous avez toujours des difficultés, d'après ce que j'ai pu voir au Gran Sasso avec Cristina Voldoni.

— Malheureusement oui. Et la disparition de Matthew a été un grand coup pour nous tous. Mais aussi pour l'expérience et pour cet aspect très particulier, qui risque de nous faire perdre beaucoup de temps si jamais nous devons renégocier notre fourniture de xénon.

— Est-ce que les équipes sur place sont au courant de ce qui pèse sur leurs épaules ?

— Seul Matthew savait. Je lui avais demandé de ne pas en parler aux autres. Il était inutile de leur mettre une pression trop grande. Matthew était confiant. Il pensait pouvoir faire fonctionner le purificateur d'ici la fin du printemps. On aurait fait une batterie de tests durant l'été et la preuve d'atteinte des performances aurait été apportée à G&T en septembre, dans les temps. Aujourd'hui, c'est sûr, c'est beaucoup plus compliqué, je ne vous le cache pas... Le risque est réel. Je ne veux pas dénigrer le travail que Cristina, John et Peter accomplissent, ils font un boulot formidable, mais ils iront forcément moins vite sans Matthew. Je vais être obligée de leur dire, ils doivent connaître tous les enjeux de leur travail...



— En effet, ce serait préférable, rétorqua Tom Hooper, comme pour donner un bon conseil à celle qui n'en avait pas besoin.

Les informations qu'avaient obtenues Hooper étaient plus qu'intéressantes, elles le conduisirent dans de profondes réflexions. Après avoir quitté le département de physique et en retraversant le campus à travers les bâtiments historiques, Tom Hooper sortit son enregistreur vocal et y fixa ses réflexions. La disparition de Matthew Donnelly faisait clairement l'affaire de l'expérience concurrente qui pourrait alors obtenir beaucoup plus de xénon que ce que Grüber&Thorp leur avait concédé jusqu'alors. Encore fallait-il que les responsables de LXZ soient au courant de l'accord que XENO1000 avait conclu avec le fournisseur de gaz. Or G&T ne communiquait rien sur ses contrats commerciaux à qui que ce soit, surtout à des clients concurrents entre eux. Il fallait également que le purificateur isotopique de Donnelly ne puisse vraiment pas tenir ses promesses de performances sans la présence de son concepteur. Ce dernier point était tout de même contraignant. Rien ne pouvait suggérer que les physiciens restant de l'équipe de Donnelly ne puissent pas réussir. Ils étaient tous les trois talentueux dans leur domaine.

Etant rentré aux Etats-Unis spécialement pour s'entretenir avec Giovanna Marsi, Tom Hooper décida d'en profiter pour aller interroger le manager de la collaboration LXZ en personne, un certain Fincher, qui travaillait à l'université de l'Arizona. Tucson n'était pas la porte d'à côté, mais ça valait la peine d'aller sonder de

ce côté-là, ne serait-ce que pour voir comment il réagirait.

\*\*\*

Cela faisait trois jours que l'échantillon avait été positionné au centre du puits du détecteur germanium. Le détecteur ultra-sensible était normalement exploité par différentes équipes pour tester la pureté radioactive de matériaux qui devaient être utilisés dans la construction de détecteurs, et qui de ce fait devaient être le moins radioactifs possible. Le cristal de germanium de haute pureté qui détectait les rayons gamma et permettait d'en mesurer l'énergie avec une très grande précision était entouré d'un blindage hors norme constitué d'abord d'une épaisse couche de cuivre ultra-pur, entourée à son tour de briquettes de plomb archéologique formant un château de près de un mètre de côté. Ce plomb était vieux de plus de deux mille ans. Il avait été récupéré dans une épave romaine, ce qui permettait qu'il ait une radioactivité naturelle extrêmement faible.

Une fois l'énergie des rayons gamma mesurée, le logiciel d'analyse produisait un spectre, la répartition des photons gamma détectés en fonction de leur énergie.

La nature du radionucléide qui était à l'origine de l'émission de ces photons gamma était déterminée simplement par le fait que chaque noyau d'atome radioactif produisait des rayons gamma ayant une énergie bien déterminée, une véritable signature infalsifiable.

Cristina regardait l'écran de l'ordinateur de contrôle commande et d'analyse spectrale. C'était évident. A côté des raies classiques du bruit de fond naturel, où on trouvait les éléments bismuth-214, thallium-208 ou potassium-40, il y avait un pic qui n'avait rien à faire là naturellement, en tous cas pas dans cette proportion. Il était situé à une énergie de 662 keV : la raie du césium-137.

Les échantillons correspondant à ce qui ce qui avait été essuyé sur la porte de secours, et sur la brique de plomb qu'avait reçue Hooper presque en pleine figure, avaient des traces de césium-137, sans doute quelques microgrammes à peine, voire moins vu la faible intensité du pic qui poussait à 662 keV dans le spectre, mais il était bien là, ça ne faisait aucun doute. Et les mêmes raies exactement apparaissaient sur l'échantillon du frottis de la clé à molette qui avait tué Matthew... Les autres mesures de contrôle, qu'elles soient sans aucun échantillon ou bien avec des échantillons correspondants à des zones qui n'avaient pas pu être en contact avec l'intrus ne montraient pas de trace de césium-137.



## Chapitre 15

Sept pourcents restant. Le panneau d'avertissement venait de recouvrir l'écran de Cristina.

— Déjà !, merde... se dit Cristina.

Elle savait qu'à ce niveau de charge, il ne lui restait que quelques minutes avant la mise en veille profonde. Elle était partie ce matin sans le chargeur de son laptop. Elle s'en était seulement rendu compte au labo souterrain en s'installant dans la salle de contrôle, et personne n'avait le même modèle de chargeur... Cristina se hâta de copier les fichiers sur lesquels elle était en train de travailler sur un répertoire partagé sur le réseau interne.

— Peter, est-ce que je peux utiliser ton portable ? Je suis en rade de batterie !

— Oui, vas-y, il n'est pas verrouillé ! répondit le jeune chercheur qui travaillait juste en dessous de la plateforme.

Cristina ouvrit l'ordinateur portable qui était déjà connecté au réseau. Puis elle développa l'explorateur de fichiers du système d'exploitation pour afficher les répertoires partagés. En cliquant sur les petites icônes des dossiers, Cristina fit un geste trop rapide, pas habituée à la vitesse de la souris qu'utilisait Peter et cliqua par inadvertance sur un dossier intitulé « work ».

Ce qu'elle découvrit sur l'écran lui fit comme une violente décharge d'adrénaline. Il y avait là un fichier,

un seul, qui était nommé « clé Mat.zip ». Elle ne prit même pas le temps de réfléchir plus de deux secondes, elle se saisit de la clé USB qui lui servait à transférer ses fichiers d'acquisition de données et copia immédiatement le fichier zippé qui faisait plusieurs gigaoctets.

Une fois la copie terminée, elle mit précieusement sa clé USB dans la poche de sa veste, puis ne put s'empêcher de double-cliquer sur le fichier pour voir son contenu. Sa main tremblait légèrement.

C'était le contenu de la clé USB de Matthew. Le fichier compressé datait du 23 mai 2014 à 03h24 et il y avait là de très nombreux dossiers et sous-dossiers, classés en thématiques et sous-thématiques. La fameuse clé USB de Matthew... Mais les fichiers ou les dossiers les plus récents dataient tous du mois de mai 2014, c'était il y a presque un an... C'était une copie du contenu de la clé de Matthew telle qu'elle était à la fin mai 2014. Pourquoi Peter avait ça sur son laptop ? Ce n'était pas la clé de Matthew telle qu'elle venait de disparaître puisqu'il n'y avait pas les fichiers correspondant au boulot qui avait été fait depuis le mois de mai de l'année dernière... Mais cela paraissait extrêmement riche.

Cristina referma rapidement l'explorateur de fichiers quand elle entendit les pas de Peter sur l'escalier métallique, puis alla rechercher les données d'acquisition qu'elle avait transférées sur le réseau.

Cristina ne cessa de repenser jusqu'au soir au contenu de la clé de Matthew qu'elle avait récupéré, quand elle put enfin rouvrir ce dossier compressé, tranquillement installée dans la chambre de son studio.

Il y avait là des années de travail, c'était dingue de voir ça... Les plus anciens fichiers remontaient à 2006. Plutôt que fouiller un peu au hasard les différents dossiers, Cristina cliqua la fenêtre « rechercher » et tapa les trois lettres « LXZ ».

Les résultats de la recherche apparurent sur l'écran, il y en avait plusieurs dizaines.

— La vache... murmura Cristina.

Des emails, des fichiers contenus dans un dossier « fournisseurs gaz », d'autres dans un sous-dossier qu'il avait nommé « performances », « échanges G&T », ou encore « contrat »... Les mentions à LXZ étaient nombreuses. Cristina ne savait pas par où commencer. Cela lui prendrait de nombreuses soirées pour explorer tout ça, et pas seulement ce qui concernait de près ou de loin LXZ, mais aussi tout ce qu'elle pouvait ignorer sur l'installation expérimentale. Il y avait une mine d'or de connaissances. Cristina se demanda si elle devait prévenir Tom qu'elle avait accès au contenu partiel de la clé de Mat. Sa réponse fut non. Elle utiliserait tout ce matériel pour chercher des indices et seulement après avoir trouvé quelque chose, elle en parlerait, c'était mieux comme ça.

Les emails dans lesquels apparaissait l'acronyme LXZ étaient particulièrement intrigants, il y en avait un certain nombre, ce qui pouvait paraître étonnant. A part sur des graphiques comparant les performances des détecteurs, on n'avait pas souvent l'occasion de parler de LXZ lors de conversations privées... Après quelques secondes d'hésitation, Cristina ouvrit le premier mail,

c'était une réponse de Matthew qui contenait l'email d'origine.

From : m.donnelly@rice.edu.com  
To : hans.linetti@g-t-europe.com  
Date : 09.25.2013  
Subject : Re : Evolution du contrat

Bonjour Monsieur Linetti,

En réponse à votre demande concernant notre offre et après discussion au plus haut niveau de la collaboration XENO, nous vous soumettons le projet suivant décrit dans la pièce jointe. Nous pourrions vous céder la totalité des droits de propriété industrielle concernant notre prototype de purificateur isotopique de très haute performance.

Vous trouverez dans le fichier joint toutes ses caractéristiques. Nous estimons que cette offre peut vous apporter un avantage concurrentiel conséquent étant donné les capacités d'ultra-purification exceptionnelles qui seront atteintes. Nous souhaiterions ainsi accompagner cette offre d'une demande additionnelle concernant une tarification réduite sur notre commande initiale de gaz.

Je reste à votre disposition pour poursuivre cette discussion plus avant.

Cordialement,  
Dr Matthew Donnelly  
Senior Scientist



Department of Experimental Physics  
Houston Rice University

On 09.13.13 Hans Linetti wrote :

Cher Monsieur Donnelly,

Je reviens vers vous au sujet des clauses du contrat de fourniture en cours d'élaboration. Comme vous le savez sans doute, Grüber&Thorp est également le fournisseur exclusif de l'expérience LXZ. Les volumes que nous devons produire pour ce client sur les deux prochaines années sont conséquents et vont probablement créer une certaine tension sur le marché. Je souhaiterais savoir si vous seriez en mesure de nous proposer certaines contreparties - non financières - pour faciliter votre propre fourniture de notre produit classe IV.

En cas de réponse positive et acceptable, nous pourrions favoriser votre livraison en priorisant notre production.

Sincèrement,

Hans Linetti

Business Manager Grüber&Thorp Europe

Geneva, Switzerland

Juste après la lecture de ces lignes, Cristina fonda sur le sous-dossier nommé « Contrat de fourniture » sous le dossier « Fournisseur gaz ».

Au même moment, elle vit un mail arriver dans sa boîte,

venant de Giovanna Marsi, avec pour sujet : « Réunion mardi prochain au LNGS : point important sur le purificateur. »

Cristina savait ce que Giovanna allait leur dire.

\*\*\*

Cristina passa presque toute la nuit à explorer les fichiers de Matthew, y compris les mails, qui s'arrêtaient tous le 24 mai 2014. C'étaient peut-être ces éléments-là qui étaient les plus riches. Matthew avait eu beaucoup de contacts par écrit avec les représentants des fournisseurs de gaz, parfois même avec des personnes haut placées dans les sociétés en question. Elle découvrait comment les négociations avaient été difficiles avant de parvenir à un accord avec Grüber, et comment Giovanna et lui avaient manœuvré pour essayer de réduire au minimum la facture.

Les discussions qui avaient eu lieu avant et après la proposition de septembre 2013 de donner le purificateur en échange du xénon étaient passionnantes même si parfois on sentait qu'il manquait des éléments pour comprendre certains points et suivre le fil des emails. Des réunions physiques avaient dues avoir lieu ou bien simplement des échanges au téléphone sans qu'il n'y ait de traces écrites ou de compte-rendus.

Il devait être presque cinq heures du matin quand un mail attira tout particulièrement l'attention de Cristina. C'était une conversation avec un certain Igor Zeldov de Gazkron

Fluids. Matthew lui décrivait les capacités du purificateur isotopique avec pas mal de détails comme pour lui mettre l'eau à la bouche. Ce qui lui parut un peu étrange c'est que Matthew leur avait toujours dit que le xénon produit par les russes était très pollué, comportant encore plus de krypton que celui de Johnson Ltd. Matthew attribuait ça à la plus forte concentration de krypton-85 dans l'hémisphère nord, simplement à cause du nombre beaucoup plus élevé d'essais nucléaires atmosphériques qui avaient eu lieu dans cette partie du globe, sans compter l'effet de l'accident de Tchernobyl qui se voyait toujours dans l'air que Gazkron Fluids liquéfiait.

Cristina chercha tous les échanges qui précédaient et qui suivaient ce mail daté du mois d'août 2013. Igor Zeldov était responsable de la zone Europe-Moyen-Orient chez Gazkron Fluids, c'est ce qui était mentionné dans la signature de ses emails. Les premiers contacts entre Matthew et Zeldov semblaient remonter au mois de mars 2013. Matthew et Giovanna négociaient donc à l'époque en même temps avec Grüber&Thorp et avec Gazkron Fluids. Peu de temps après l'envoi de ces détails, Matthew avait reçu une réponse positive et très intéressée de Zeldov, en date du 8 septembre 2013. Il y évoquait la possibilité de fournir des quantités de xénon très importantes en très peu de temps, tout en garantissant des niveaux de pureté radioactive très proches d'une classe IV. Il y laissait entendre que Gazkron Fluids était très intéressé par l'acquisition d'une technologie de purification isotopique avancée, qui pouvait leur permettre de devenir leader sur ce marché en plein essor.

C'est dans un email ultérieur que les tarifs de fourniture étaient évoqués, suite à une proposition de Matthew d'un deal du même ordre que celui qui avait été fait avec leur concurrent Grüber&Thorp, la cession de la propriété du purificateur. Le prix proposé par le géant russe n'était pas aussi avantageux que celui obtenu auprès de G&T, du moins celui qui apparaissait dans le contrat final, mais il était tout de même très proche.

— Cela avait donc été une piste sérieuse à ce moment-là, se dit Cristina.

— Il est possible que si le prix proposé par Gazkron Fluids avait été plus bas on aurait fait affaire avec eux au lieu de G&T...

Le dernier email en provenance de Gazkron Fluids dans les archives de Matthew datait du 15 février 2014, alors que le contrat commercial avec G&T avait été signé depuis plus d'un mois. Cristina trouvait qu'il avait une tonalité différente des autres. On pouvait sentir comme une sorte d'agacement, voire de réelle tension, uniquement en se basant sur le choix des mots employés qui n'étaient plus courtois comme lors des premiers échanges entre Matthew et Zeldov. Cristina avait ressorti tous les messages écrits par Zeldov depuis les premiers du mois de mars 2013 jusqu'à celui-là et pouvait clairement conclure que le directeur régional russe semblait en colère envers Matthew et Giovanna.

On pouvait imaginer qu'il avait été mis au courant d'une façon ou d'une autre du deal passé avec G&T. Etant donné qu'il connaissait les grandes lignes des performances du purificateur que lui avait proposé Mat, il

pouvait alors estimer, et cela s'avérait à juste titre, qu'il avait aussi été proposé à son concurrent direct, ce qui lui permettrait, sûrement toujours à juste titre, de prendre une avance technologique encore accrue sur Gazkron Fluids et les autres acteurs du marché.

\*\*\*

Tom Hooper venait de lui envoyer un SMS sybillin : « Je serai de retour à L'Aquila dans trois jours, je souhaiterais te voir au sujet de l'enquête, seras-tu là la semaine prochaine ? ». Cristina répondit simplement : « Pas de problème, je suis au LNGS pour encore trois semaines ». A peine deux heures après avoir eu des nouvelles de Hooper, Cristina découvrit dans sa boîte mail un message de Jürgen Niedermayer du Max Planck Institut für Astrophysik de Garching. Jürgen était le manager de l'équipe d'ingénierie qui avait pris en charge la fabrication du purificateur. Le sujet du message contenait le mot IMPORTANT en majuscules et était adressé à John, Peter et elle. Cristina l'ouvrit immédiatement.

From : jniedermayer@mpa-garching.mpg.de  
To : cristina.voldoni@infn.it,  
j.kisko@fnal.gov, p.haynes@fnal.gov  
Cc : giovanna.marsi@uni.columbia.edu  
Date : 03.28.2015  
Subject : IMPORTANT Problème purificateur

Bonjour,  
Je dois vous avertir d'un grave problème que

nous venons de mettre en évidence. Le fabricant de certaines pièces mécaniques de notre purificateur a été victime d'une cyberattaque peu de temps avant leur fabrication. La société vient de nous avertir que les plans de fabrication de ces pièces ont subi des modifications entre la version que nous leur avons transmise et celle qui a servi pour la fabrication des pièces. La liste des pièces impliquées est fournie dans le document joint.

La police judiciaire fédérale a été saisie de cet acte délictueux dès qu'il a été découvert hier matin.

Je suis vraiment désolé de cette très mauvaise nouvelle. Merci de me rappeler au plus vite pour voir ce que nous faisons.

Jürgen.

Cristina n'en croyait pas ses yeux.

— Qu'est-ce que c'est que ce truc ? Mais c'est pas vrai ! On s'acharne à essayer de faire fonctionner le purificateur, alors que certaines pièces étaient défectueuses depuis la fabrication...

Cristina avait ouvert la pièce jointe très vite pour voir l'ampleur des défauts potentiels de la machine.

— Pourquoi un hacker se serait intéressé à des plans de pièces mécaniques comme des valves ou des joints de dilatation millimétriques ? C'est intentionnel, c'est évident... Quelqu'un nous en veut, mais pourquoi ?.. Le xénon ?

Cristina appela Hooper sur son portable. Elle tomba sur sa boîte vocale et laissa un message :

— Bonjour Tom, nous venons de recevoir une information importante ce matin de la part de nos collègues allemands, ça peut sûrement concerner l'enquête : notre purificateur isotopique a été saboté lors de sa fabrication par une cyberattaque sur les plans de conception chez le fabricant. Je suis persuadée qu'il ne s'agit pas d'une coïncidence avec la mort de Matthew... Quelqu'un en veut à notre manip...

Ah, et autre chose : il y a du césium-137 dans les échantillons de l'intrus du Centre !...

Elle ne dit pas un mot sur les milliers de fichiers d'archive de Donnelly qu'elle avait récupérés et qu'elle n'avait pas fini de parcourir pour tenter de trouver l'élément crucial qui pourrait la mener sur la bonne piste.





## Chapitre 16

Hooper avait fait le déplacement au centre de l'INFN, il voulait voir par lui-même le spectre gamma avec ce beau petit pic à 662 keV, caractéristique du césium-137, le principal résidu de fission nucléaire qu'on pouvait retrouver dans le sol dix ou vingt ans après la fuite radioactive d'une centrale ou une explosion nucléaire atmosphérique.

Cristina et Hooper étaient penchés sur l'écran. Cristina montrait les spectres gamma qu'elle venait d'analyser.

— C'est clair et net, sur les échantillons qui ont été en contact avec l'intrus, la brique de plomb et la porte de secours, ainsi que sur l'arme du crime, on voit le pic à 662 keV, et sur les autres échantillons témoins, il n'y est pas... Pour moi c'est évident, c'est la même personne qui a tué Matthew et qui est venue au Centre rôder autour du bureau de Pascali. Il doit s'agir de quelqu'un venant de l'Est : Ukraine, Biélorussie ou Russie... Il n'y a que des gens de ces coins-là qui peuvent avoir des niveaux de contamination en césium-137 visibles comme ça, non ?...

— Hmm...

Hooper regardait attentivement l'écran. Cristina montrait du doigt le pic de quelques dizaines de coups qui se trouvait à 662 keV.

— Y'a pas que du Cs-137... C'est quoi, ça ? Regarde, juste à côté du pic à 609 keV du bismuth-214, là, à 605 keV ? Et là, à 796 keV ?

Hooper montrait avec son stylo deux petits pics presque imperceptibles.

— Ce n'est pas du bruit, dit Hooper.

— Je ne connais pas toutes les raies gamma de tous les isotopes, reprit Cristina, mais on peut regarder dans les bases de données...

— Inutile. C'est du Césium-134 ! Et tu sais ce que cela signifie ? C'est extrêmement intéressant, ça...

Cristina écoutait l'agent du FBI, sans doute le seul policier au monde qui savait analyser un spectre gamma en un seul coup d'œil.

— C'est une contamination récente ! En gros, le seul endroit où ce type a pu se contaminer c'est près de Fukushima ! La demi-vie du césium-134 n'est que de deux ans et quelques, tu sais. Du coup on ne le voit plus en Russie ou en Ukraine, par contre il apparaît encore au Japon aux alentours de la centrale de Daiichi à Fukushima... C'était il y a quatre ans seulement...

C'était vraiment une superbe idée d'avoir pensé à ce test. Merci Cristina, on avance à grands pas... Notre suspect aurait donc séjourné près de la zone interdite de Fukushima... Ce qui est vraiment intéressant... et même inespéré, je dirais. Vu l'activité radioactive de ces échantillons, qui est tout de même infime, on n'aurait jamais pu le voir avec un spectromètre classique dans un labo au niveau de la mer. C'est seulement votre détecteur germanium dans le labo souterrain qui peut mesurer de

tels niveaux extrêmement bas, à l'abri des rayons cosmiques... Je suis bluffé. Merci d'avoir effectué la manip sur ton temps de travail.

— Je n'y suis pas pour grand-chose... répondit Cristina. J'ai juste repensé à ce que tu m'avais raconté l'autre soir, l'enquête que vous aviez menée à Chicago... Mais le type qu'on a aperçu l'autre soir n'avait pas franchement le gabarit d'un yakuza japonais...

— Oui, ce n'est pas faux. Si ce n'est un mafieux japonais, c'est donc un mafieux Ukrainien ! rétorqua Hooper en souriant.

— Ou Belge... reprit la jeune femme en retournant le sourire. Mais qui aurait été envoyé au Japon il y a peu de temps...

— Ce qui est sûr, c'est que beaucoup de gens dans ce pays sont contaminés sans le savoir, même très faiblement... Heureusement pour eux qu'il s'agit dans la plupart des cas de niveaux de doses absolument pas dangereux. Enfin, ça dépend quand même des coins... ajouta Hooper en faisant une moue amusante en se tordant la lèvre inférieure et en soulevant un sourcil.

— En tous cas, ça ne m'a pas pris trop de temps de faire la mesure. Ça m'a rappelé mes jeunes années quand je travaillais pour GERDA. On testait systématiquement tous nos composants dans ce détecteur à ultra-bas bruit... Et puis maintenant j'ai un peu le temps... On sait dorénavant pourquoi notre machine ne fonctionne pas et on sait surtout qu'on a passé des jours et des semaines à s'épuiser sur un système qui était défectueux dès le départ, répondit Cristina.

— Je suis désolé de ce qui vous arrive. La question que nous devons nous poser et de savoir si il existe un lien entre ce sabotage, la mort de Matthew Donnelly et le Japon. Il ne faut rien exclure, mais c'est peut-être aussi une pure coïncidence, tu sais...

— Oui, mais comment peut-on faire le lien entre les événements ?

— Le mobile, reprit Hooper, le mobile...

— Justement. J'ai l'impression que dans les deux cas le mobile est le même, non ? rétorqua Cristina. On veut nous empêcher de développer notre expérience.

— Oui, mais dans quel but ? Y-aurait-il un objectif secondaire dans ce mobile ?

— Ce que je sais, continua Cristina, c'est que si nous n'obtenons pas un purificateur isotopique qui permet de purifier le xénon à seulement quelques parties par million de milliards de krypton, notre contrat de fourniture de xénon tombe à l'eau... Giovanna nous a fait part de cette clause récemment.

— Je sais..., elle me l'a dit quand je suis allé la voir à New York, effectivement. Et donc, à qui profite que votre machine soit défectueuse ?

— A ceux qui ont besoin de xénon pur, bien sûr, pour récupérer la production de xénon qu'on n'aurait pas.

— On en revient toujours là... LXZ c'est ça ?...

— Vous auriez d'autres pistes ? demanda Cristina

— Saviez-vous que les industries de fabrication des lampes à halogène et des semi-conducteurs sont des très grosses consommatrices de xénon ultra-pur ?

— Non, je l'ignorais...

— La question qu'il faut maintenant se poser c'est : est-ce qu'il y a quelqu'un au Japon qui aurait intérêt à la disparition de Matthew ? Et est-ce que l'absence de système d'ultra-purification pourrait nuire à quelqu'un d'autre que vous, ou au contraire à qui cela pourrait profiter ? Il faut aussi se demander si l'absence de Matthew nuit à quelqu'un d'autre que vous, indirectement ? asséna Hooper sans attendre de réponse immédiate.

— La disparition de Matthew nous concerne directement et nous impacte directement, ça c'est sûr... En revanche... Cristina s'interrompt. En revanche, vous oubliez que la clé USB de Matthew a disparu au même moment ! Il ne s'agit pas seulement de la disparition de notre spécialiste, mais aussi du vol, potentiel certes, de son travail, de notre travail... J'ai l'impression que les deux aspects sont liés : on nous empêche d'atteindre notre objectif de performance et donc d'obtenir notre fourniture de xénon et parallèlement, on nous empêche de trouver le problème et de le régler avant la date limite, et on s'accapare notre savoir et notre techno...

— Si vous n'obtenez pas vos cinq tonnes de xénon, ils seront remis sur le marché. Et si j'ai bien compris, à un prix bien plus élevé que celui qui vous était demandé. Et cela intéresse ceux qui en ont besoin, les fabricants de lampes et de semi-conducteurs...

— Ne me dites pas que c'est aussi l'intérêt de Grüber ! Non, leur intérêt à eux, je l'ai compris, c'est d'avoir notre technologie à un prix défiant toute concurrence, justement pour pouvoir écraser leur concurrence par la

suite. Ils n'ont absolument pas intérêt à ce que nous n'arrivions pas à notre objectif.

— Peut-être, mais imagine que Grüber reçoive soudainement une énorme commande d'un industriel, beaucoup plus importante que la vôtre, disons quinze tonnes, et qu'ils doivent la fournir très vite. N'auraient-ils pas un intérêt d'annuler vos cinq tonnes pour les refourguer cinq fois plus cher à cet autre client ?

— En sabotant notre machine et en tuant Matthew ? Non, quand même...

— Alors peut-être leurs concurrents ?

— Mais ils ne savaient pas....

— En es-tu sûre ? la coupa Hooper.

Cristina hésita une demi-seconde à parler de ce qu'elle avait vu dans les emails de Matthew. Les russes connaissaient en fait un certain nombre de détails du purificateur et savaient très probablement que Grüber&Thorp récupérerait la technologie et aussi que le prix obtenu par Giovanna et Matthew était encore plus bas que ce qu'ils avaient proposé.

— On n'est jamais sûr de rien..., répondit Cristina.

— Et que viendraient faire des russes ou des saoudiens là-dedans ? demanda Hooper.

Hooper cherchait à pousser Cristina dans ses retranchements pour stimuler sa créativité.

— Zeldov ? pensa-t-elle.

— Je ne sais pas, dit rapidement la jeune chercheuse. Puis elle se reprit :

— Ce qui est sûr, c'est que Matthew avait contacté les trois principaux fournisseurs de xénon...

- Très juste. Pourrait-il y avoir un lien, d'après toi ?  
Cristina commençait à se demander si Hooper savait qu'elle était en possession du contenu des archives de Matthew et que lui aussi en connaissait le contenu.
- OK... attends. Si le fournisseur russe, qui s'appelle Gazkron Fluids, savait qu'on était en train de développer un superpurificateur pour son concurrent direct et qu'il venait de rater une superbe occasion de faire la même affaire, il pourrait être tenté de faire tout capoter...
- Exact... Mais de là à tuer Donnelly, c'est un peu extrême, non ? Ils auraient pu se contenter de pirater les fichiers de conception. Pourquoi vous empêcher en plus d'avoir votre xénon et tuer Matthew ?
- Oui, mais ce n'est pas le xénon le point important ici... Si notre purificateur ne marche pas à la fin de l'année, G&T n'en veut pas. C'est tout le contrat qui tombe à l'eau y compris la cession de la machine et le brevet qui va avec. Donc si les russes avaient piraté notre technologie, non seulement ils auraient la technologie mais leur concurrent G&T ne l'auraient pas, et ce serait le plus important pour eux, enfin j'imagine...
- Réflexion intéressante, continua Tom Hooper, vos collègues allemands vous ont-ils précisé de quand date la cyberattaque dont ils ont été victimes ?
- C'est leur sous-traitant qui a été attaqué, une petite entreprise locale, qui n'était que très mal protégée... D'après Jürgen, ça a eu lieu au début du mois de juillet 2014, juste avant le commencement de la fabrication des composants. Le purificateur nous a été livré complet en novembre dernier. La société en question, Teilmann

GmbH s'en est rendu compte par pur hasard la semaine dernière seulement. Ils auraient pu passer complètement à côté...

L'agent du FBI fermait les yeux, les mains jointes sous son menton. Il laissa s'écouler quelques secondes de silence.

— J'ai rencontré Bob Fincher, le leader de LXZ, la semaine dernière, lança Hooper. Il semblait vraiment affecté par la disparition de Matthew Donnelly, qu'il connaissait un peu. J'avoue que j'ai eu une impression étrange en l'écoutant. On aurait dit qu'il connaissait certains détails sur votre situation avec le purificateur, ce qui me semble plutôt bizarre, vous me confirmez ?

— Euh, oui..., c'est impossible que Fincher sache ce qui se passe ici et les problèmes que nous avons ! Ce n'est pas le genre de choses que nous communiquons à l'extérieur de la collaboration, d'ailleurs Giovanna nous l'a encore rappelé récemment.

— J'avais vu Giovanna Marsi juste avant de voir Fincher et je savais que la fourniture de xénon était conditionnée à la performance du purificateur... Or, en parlant avec lui, entre les lignes, on comprenait qu'il pensait pouvoir récupérer de grosses quantités de gaz si votre situation n'évoluait pas d'ici à la fin de l'année. Et j'avais vu le directeur commercial de Grüber&Thorp à Genève peu de temps avant, qui m'a certifié que LXZ ne pouvait avoir aucune information au sujet du contrat vous liant à eux. Plutôt bizarre...



Cristina resta sans rien dire, pensive. La réflexion que Hooper l'avait forcé à tenir la poursuivait. Elle ne croyait plus vraiment à une implication des américains malgré les doutes que venait encore de signifier Hooper. Elle se disait qu'il fallait peut-être creuser la piste russe, la piste Gazkron Fluids, plutôt que la piste LXZ. Mais quel rapport avec le Japon ?

\*\*\*

Cristina n'avait pas l'habitude de faire des recherches bibliographiques sur des marchés, des sociétés, et autres éléments économiques et financiers. Elle se plongea dans le monde tentaculaire de Gazkron et ses filiales, et avant tout Gazkron Fluids qui était un fleuron du géant gazier, embauchant plusieurs milliers de personnes sur tous les continents.

La liquéfaction de l'air n'était qu'une partie de leur activité industrielle. La société remontait aux temps de l'Union soviétique et de l'époque de l'industrie lourde. Elle était alors une entreprise d'état. La production de xénon avait débuté dès la fin des années 1950 quasi exclusivement pour la sidérurgie qui en avait besoin de grandes quantités pour traiter les métaux contre la corrosion.

C'est à l'époque de la grande libéralisation qui vit naître le géant pétrogazier Gazkron que la Société des Gaz Liquides fut rebaptisée et rattachée au holding. Elle appartenait à un sous-oligarque du nom de Alexei

Govarski, toujours à la tête de Gazkron Fluids depuis 1993.

GF était subdivisée en *business units* correspondant à différentes grandes régions du monde : Europe, Asie-Pacifique, Afrique, et Amériques. Chaque *business unit* agissait avec une certaine autonomie, comme une sous-filiale. La section Europe produisait toutes sortes de gaz liquéfiés, bien au-delà de ce que l'on trouve à l'état naturel dans l'atmosphère, et était étrangement la seule à proposer du xénon. Cela signifiait qu'un client américain désirant acheter du xénon devait s'adresser à GF America qui devait s'adresser à son tour à l'entité GF Europe.

Cristina cherchait à mieux comprendre quels étaient les différents acteurs du marché du xénon : qui étaient les gros clients, passés, présents et futurs ayant besoin de xénon de classe IV ou s'en approchant. Cristina s'aperçut vite que ce que lui avait dit Hooper était non seulement vrai mais encore bien en dessous de la réalité. De très nombreuses activités industrielles avaient besoin d'un xénon très pur, notamment exempt de krypton.

Le directeur de GF Europe était un homme d'une cinquantaine d'années, d'après la photo qu'on pouvait voir sur le site officiel, il s'appelait Jonas Jubkov. Il occupait cette fonction depuis trois ans après avoir passé près de dix ans au sein d'un grand groupe industriel de l'agroalimentaire. Cristina admirait le fait de pouvoir passer comme ça du jour au lendemain du chocolat au xénon.

Une fois le nom du grand patron trouvé, elle fit une recherche dans les archives de Matthew pour voir si

jamais il sortait. En vain. Même avec seulement les initiales, son nom n'apparaissait pas dans les milliers de fichiers et emails de Matthew. Elle adopta systématiquement la même démarche pour tenter de faire des liens entre Gazkron Fluids et Matthew, autres que les échanges qu'il avait eu avec cet Igor Zeldov, dont elle finit également par trouver la photo. Zeldov était particulièrement laid et inspirait un sentiment de crainte. Il avait un visage fermé, des yeux tout petits et on pouvait distinguer une sorte de cicatrice à la base de son cou, qui sortait de son col. Sans la cravate, on aurait eu du mal à imaginer que cet homme était le directeur commercial d'une société comme Gazkron Fluids Europe.

Cristina s'intéressa à lui. Elle commença une recherche à partir des maigres informations qu'elle avait sur lui. Il y avait beaucoup d'Igor Zeldov en Russie. Mais un seul qui avait ce visage particulier. Et fort heureusement la plupart des réseaux sociaux, qu'ils soient des sites de retrouvailles d'anciens étudiants ou bien des pages Facebook ou autres arboraient souvent des photos, soit dans leur profil soit dans des selfies de plus ou moins bon goût. Cela permettait d'éliminer les mauvais Igor Zeldov. Puis elle trouva un site russe de mise en relations professionnelles, le nom et la photo correspondaient à ceux du site de Gazkron.

\*\*\*

Cristina ne pouvait pas garder ce secret de la clé de Matthew très longtemps. Elle avait envie de donner à Tom tout le contenu qu'elle avait trouvé sur le laptop de Peter. Mais avant ça, il fallait qu'elle sache pourquoi Peter avait ça sur son portable.

Au lieu de lui dire ouvertement qu'elle avait vu par hasard sur son portable le dossier compressé, Cristina préféra sonder son jeune collègue d'une manière plus subtile, en profitant du fait que la clé de Matthew avait disparu avec tout leur travail dessus. Elle se rendit un soir dans l'appartement qu'ils occupaient lui et John. John était rentré à Chicago pour un moment. Après avoir discuté de choses diverses, Cristina évoqua le sujet du travail et en arriva doucement à son objet.

— La disparition de la clé de Mat m'ennuie beaucoup. Je crois savoir qu'il y mettait tout, et donc certainement tous les plans de la machine, ce qui veut dire que si la clé est tombée dans les mains de concurrents de G&T par exemple, et que G&T l'apprend, même si on arrive à faire fonctionner le purif dans ses conditions nominales, ils pourraient peut-être dénoncer le contrat et nous couper notre fourniture de xénon, tu vois...

— Je sais... et c'est vrai qu'il devait y avoir tous les plans, même toutes les idées de Mat, antérieures à ses développements qui l'ont mené à ses dernières innovations.

— Tu avais déjà eu l'occasion de voir ce qu'il stockait sur sa clé, toi ?

— Oui, il y a longtemps... répondit Peter.

— Tu avais vu des détails ?

— Non, pas vraiment...

— Si seulement on en avait une copie quelque part !..  
lança Cristina.

— ... Ouais, ça nous arrangerait... bafouilla Peter.

Cristina s'arrêta un instant, essayant de conserver un ton normal malgré sa grande stupéfaction devant ce qui ressemblait à un mensonge.

— Est-ce que tu crois que Mat aurait pu utiliser un des ordi d'ici pour transférer le contenu de sa clé sur une clé plus grosse comme il faisait tous les deux ans ?

— Je vois à quoi tu penses, t'es géniale Cris ! C'est tout à fait possible qu'il ait fait ça sur une de nos machines et peut-être qu'il n'aurait pas effacé le dossier une fois copié...

— Tu sais ce qu'on va faire ? On va chercher sur tous les ordi qu'on utilise ici au labo, y'en a combien ? En comptant nos propres portables, ça doit faire pas plus de cinq ou six... On fait ça demain matin, ça te va ?

— Oui, OK... Pas de problème !

A peine la porte refermée, Peter alluma son portable, enfila le câble de son disque dur externe, puis y copia le dossier nommé *work* avant de le supprimer définitivement de son laptop.



## Chapitre 17

Hooper avait placé son casque sur sa tête pour écouter les moindres variations d'intonation dans la voix de Bob Fincher. L'enregistrement durait une heure trente-six exactement. Fincher avait accepté sans broncher que l'agent du FBI enregistre ses réponses.

— Connaissez-vous Matthew Donnelly, de l'expérience XENO1000 ?

— Oui, je l'ai croisé à quelques reprises. Toute la communauté a été profondément choquée quand on a appris ce qui s'était passé au LNGS. C'est quelque chose d'inimaginable... J'ai rencontré Matthew pour la première fois il y a quelques années lors d'une conférence qui avait lieu en Californie, à Santa Monica je crois. Il travaillait pour XENO100, déjà avec le xénon. On était dans le même domaine. Quelques temps plus tard, la collaboration LXZ lui a même proposé de la rejoindre, mais Donnelly a préféré rester au sein de XENO.

— Et savez-vous pourquoi ?

— Je crois savoir que nous lui avons proposé une sorte de belle promotion, mais il voulait simplement continuer ce qu'il avait commencé avec l'équipe de Marsi en restant sourd à notre offre, peut-être par fidélité...

— Et avez-vous renouvelé votre offre ultérieurement ?

— Non, pas à ma connaissance. On s'est résolu à développer nos systèmes d'ultra-purification sans ses compétences. Tant mieux pour XENO1000, et tant pis pour nous... C'est grâce à lui que XENO1000 peut atteindre des niveaux de pureté du xénon inédits. Mais je dois dire qu'on ne doit pas être loin avec notre propre système...

— Vous vous fournissez chez Grüber&Thorp pour votre xénon ? avait demandé Hooper

— Oui c'est ça, c'est le meilleur xénon que l'on puisse acheter aujourd'hui, en termes de pureté radioactive, j'entends. Mais bon, c'est encore insuffisant pour nous, comme pour les autres expériences.

— Vous avez quand-même démarché d'autres fournisseurs ?

— Oui, un autre, Johnson Ltd, mais leur qualité était moindre, pour un prix presque équivalent, alors...

— Savez-vous où se fournit XENO1000 ?

— Oui bien sûr, ce n'est pas un secret, c'est une information qui est publique... et c'est logique en même temps parce qu'eux comme nous ont besoin du meilleur gaz sur le marché... Donc eux aussi achètent chez Grüber&Thorp.

— Même avec un système d'ultra-purification très performant, il ne serait pas possible d'utiliser à la base un xénon de moins bonne qualité, pour le purifier ensuite soi-même ?

— Je ne connais pas en détail le système qu'a développé Donnelly, mais je ne crois pas que ce soit possible connaissant la qualité du gaz de Johnson Ltd.



— Et avec le xénon des russes de Gazkron Fluids ?

— ... Je ne sais pas... Nous n'avons aucune relation avec Gazkron. Je ne connais pas ce qu'ils parviennent à obtenir, mais je ne pense pas du tout que ce soit exploitable.

Bob Fincher avait laissé trois bonnes secondes avant de répondre à Hooper. L'agent du FBI nota que l'intonation de sa voix avait légèrement changé lorsqu'il avait évoqué Gazkron Fluids.

— Pourquoi ? continuait Hooper.

— Les russes liquéfient leur gaz en Russie, et vous le savez peut-être, les niveaux de radioactivité en Russie sont très élevés. Il persiste beaucoup de krypton radioactif un peu partout à cause de Tchernobyl et de leurs centrales vieillissantes... Et pour tout vous dire, on n'aime pas trop les russes par ici...

— Oui, je comprends, avait acquiescé Hooper.

— Connaissez-vous d'autres membres de XENO1000 qui travaillaient aux côtés de Matthew Donnelly ?

— Non, j'ai dû en rencontrer quelques-uns dans des conférences, je présume. Mais je ne pourrais pas citer leur nom... J'avais vu Donnelly une fois qui était avec une grande brune, une italienne qui travaillait avec lui au LNGS, une très jolie jeune femme. Il y en a qui ont de la chance...

— Oui..., qui avaient de la chance... reprit Hooper.

— Oui... c'est ce que je voulais dire... Enfin, ceux qui travaillent avec elle aujourd'hui ont toujours cette chance... et je crois savoir qu'elle est très talentueuse.

— Pensez-vous que la disparition de Matthew Donnelly peut durablement handicaper l'équipe qu'il avait formée autour de son purificateur isotopique ? avait demandé Hooper.

— Certainement, dans la situation où ils sont, perdre le concepteur de leur machine est forcément douloureux, même si je ne doute pas qu'ils parviennent à s'en sortir, peut-être en recrutant de nouvelles forces ?...

Hooper cliqua sur le bouton STOP du lecteur de flux. C'était cette fameuse phrase qu'avait prononcée Fincher. Il semblait exactement connaître les soucis que l'équipe de Cristina avait sur leur purificateur. Comment pouvait-il être au courant ? Hooper nota sur son calepin le temps écoulé depuis le début de l'enregistrement pour pouvoir y retourner très vite.

Le lecteur permettait également d'insérer des balises à des endroits clés du flux, ce que fit Hooper immédiatement.

Puis son portable se mit à vibrer. C'était un appel de Cristina.

— Bonjour Tom, j'ai une nouvelle très importante à te dire...

— Oui ? Je t'écoute.

— Peter m'a menti concernant les données de Matthew !

— De quoi s'agit-il ?, demanda Hooper qui ne comprenait pas ce dont parlait Cristina.

— C'est au sujet de la clé USB disparue de Mat. Il se trouve que je suis tombée par hasard sur une copie de tout le contenu de cette clé telle qu'elle était en mai 2014,

sur le laptop de Peter... Mais en cherchant à savoir pourquoi il avait ça sur son portable, il m'a juré qu'il n'avait jamais vu cette copie. En fait, il l'a supprimée, alors que je savais qu'il l'avait la semaine dernière puisque je lui ai prise...

— Attends ! Il t'a fait croire qu'il n'avait jamais eu ça sur son portable, alors que tu as la preuve qu'il l'avait bien eu ? Tu as copié cette copie ?

— Oui..., c'est comme si il a volontairement caché le fait qu'il avait cette copie sur son portable... Alors bien sûr, je ne lui ai pas dit que je savais qu'il l'avait il y a une semaine... Si il m'a caché ça, ça veut dire qu'il ne veut pas que ça se sache, et pourquoi ça ?...

— Ecoute Cristina, je vais l'interroger sur ce point. Il est à L'Aquila demain ?

— Oui, on est tous les deux là. Est-ce que tu auras besoin de moi ?

— Je vais d'abord l'interroger seul et puis si besoin je vous confronterais tous les deux. Est-ce qu'il y a des choses sensibles dans ces données ?

— Et comment ! J'y ai jeté un œil... on y trouve à peu près tout sur les contrats de fourniture de gaz et aussi plein de données techniques sur le purificateur, en tous cas jusqu'au 24 mai 2014, qui est la date apparemment de la copie vu qu'il n'y a pas de fichiers plus jeune dans ce dossier...

— Le 24 mai 2014... Est-ce qu'il s'est passé quelque chose de particulier pour XENO1000 à cette date ? demanda Hooper à Cristina.

— J'ai déjà regardé dans mon agenda, ce que je peux dire c'est que cette semaine-là, moi j'étais à Munich pour une série de réunions techniques avec John. Matthew et Peter eux étaient tous les deux au LINGS.

— OK. Il faut éclaircir ça au plus vite. Je vais venir ce soir au Centre pour convoquer Peter Haynes. Merci de rester discrète surtout...

— Tu peux compter sur moi. Mais j'ai quand-même du mal à croire que Peter ait fait des choses répréhensibles !

— On le saura très bientôt...

\*\*\*

Peter arriva pile à l'heure à laquelle Hooper l'avait convoqué. Le bureau que l'agent du FBI utilisait au commissariat jouxtait celui de l'inspectrice Alessandra Calzolari. Peter l'avait croisée dans le couloir juste après être arrivé sur le palier. Il l'avait dévisagée un peu lourdement en la saluant sans se douter qu'elle serait présente aux côtés de Hooper quelques minutes plus tard pour son interrogatoire.

Hooper avait choisi une forme d'interrogatoire de type déstabilisant, en allant directement au point central d'entrée de jeu.

— Vous savez pourquoi je vous ai fait venir ici ? commença Hooper.

— Non... pour avoir des précisions sur Matthew Donnelly ?..

— Pas exactement. Il s'agit de sa clé USB.

— Vous l'avez retrouvée ? répondit Peter en se redressant.

— Non. Mais j'aimerais savoir pourquoi vous l'avez copiée le 24 mai 2014.

— ... Euh, je ...

— Je vous écoute, poursuivit Hooper.

Tom et Alessandra le fixaient.

— Je... Oui, j'ai eu l'occasion de... J'ai eu l'occasion de copier la clé de Matthew...

— Il n'était pas au courant ?

— Non. Je ... OK... Voilà..., euh... j'avais copié des données pour les transmettre à quelqu'un.

— Peut-on savoir qui est ce quelqu'un ? demanda Alessandra avec une voix très douce, coupant la parole à Tom qui allait poser la même question.

Peter semblait avoir très chaud malgré l'absence de chauffage dans le bureau.

— Bob Fincher, le leader de l'expérience LXZ m'avait demandé des informations sur notre fournisseur de xénon.

— Bob Fincher voulait avoir des informations sur Grüber&Thorp ?

— Oui, sur les conditions commerciales qui avaient été négociées, pour pouvoir mieux négocier avec eux de leur côté...

— Vous connaissiez bien Bob Fincher ? demanda Tom.

— Assez bien, on s'était rencontré lors d'une conférence où j'avais présenté nos travaux. Puis... Puis il m'avait également proposé de rejoindre LXZ, et ça n'a pas pu se faire finalement.

— Vous lui avez envoyé autre chose que des données commerciales sur le xénon ?

— ... Euh... Oui.

— Par exemple ?

— Pas mal de choses...

— Il nous faudrait un peu plus de détails, sans entrer dans trop de technique bien sûr, ajouta Hooper.

— Et bien... des dossiers sur notre machine par exemple, ce qu'on avait conçu avec Matthew et John... Je voulais vraiment ce poste... Je sais que ça ne se fait pas, je le sais..., mais je voulais montrer à Fincher ce que j'étais capable de faire, vous comprenez. Je voulais l'impressionner, alors je lui ai tout donné...

— Vous lui avez donné tout ça à la fin mai 2014 ?

— Non, un peu plus tard, si je me souviens bien, je lui avais d’abord envoyé les informations qu’il m’avait demandées sur Grüber&Thorp et quelques temps après tout le reste, mais il ne me l’avait pas demandé...

— Sous quelle forme avez-vous transmis ces données ? demanda Alessandra.

— Fincher m’avait indiqué un serveur ftp. Je pourrais retrouver le lien si vous le voulez.

— Tout à fait, nous en aurons besoin, enchaîna Hooper. D’ailleurs, de quand date votre dernier contact avec Fincher ?

— Il me tenait au courant de l’avancée du financement que leur groupe attendait pour ouvrir le poste qu’il me proposait. Je crois que la dernière fois que j’ai eu des nouvelles, ça devait être quand il m’a annoncé que ça tombait à l’eau pour cette année, ça devait être en novembre dernier. Je peux retrouver son mail.

— Vous avez gardé des mails de Fincher ? demanda Hooper.

— Oui, je garde tous mes mails.

— Excellent ! Nous en aurons également besoin.

— On ne parlait que du poste à pourvoir, pas du reste...

— Mais c'est tout de même très intéressant, répondit Hooper.

Peter semblait réellement soulagé d'avoir tout dit à Tom Hooper et Alessandra Calzolari. Et avant d'être remercié par les policiers, Peter ajouta :

— Est-ce que je pourrais vous demander une faveur ?

— Oui ?

— Serait-ce possible que vous ne disiez pas aux membres de XENO1000 que j'ai transmis des données confidentielles à LXZ ?

Hooper et Alessandra se regardèrent, puis se firent un signe d'acquiescement. Hooper prit la parole :

— Dans l'immédiat, nous n'avons pas d'intérêt particulier à dévoiler ce point à vos collègues. Mais si cet élément se trouve avoir eu des conséquences dans ce qui est arrivé à Matthew Donnelly, il est évident que cela fera partie de l'enquête et sera intégré dans la procédure bien évidemment. Et d'ailleurs, à mon tour de vous demander une chose : même si c'est quelque chose qui vous pèse, je vais vous demander pour le moment de ne rien avouer à personne, ni à vos collègues, ni à personne. Et surtout, ne dites pas à Bob Fincher que vous nous avez parlé de vos relations. Je vous ferai signe quand vous pourrez vous-même le dire à vos amis.



— D'accord... Merci...

Une fois le jeune physicien sorti du bureau, Hooper fit signe à Alessandra d'approcher de l'ordinateur, puis il lança son lecteur de fichier audio en cliquant sur une balise rouge, on entendit la voix de Hooper suivie de celle de Fincher :

— Connaissez-vous d'autres membres de XENO1000 qui travaillaient aux côtés de Matthew Donnelly ?

— Non, j'ai dû en rencontrer quelques-uns dans des conférences, je présume. Mais je ne pourrais pas citer leur nom...

Hooper se tourna vers Alessandra :

— Qu'est-ce que vous dites de ça, hein ?



## Chapitre 18

Cristina pensa à Kiyoshi. Lui pouvait lui fournir des informations, et le connaissant, il se ferait un plaisir de l'aider dans sa recherche. Elle voulait savoir s'il pouvait exister des liens entre les activités d'assainissement qui avaient lieu près de la centrale accidentée de Fukushima et Gazkron Fluids, voire s'il ne se serait pas passé des événements bizarres non loin du site.

Cristina et Kiyoshi étaient restés amis depuis qu'ils s'étaient rencontrés au cours d'une grande réunion scientifique sur les neutrinos qui s'était déroulée au Japon deux ans plus tôt. Kiyoshi avait son âge, et lui aussi avait réussi à intégrer une équipe de recherche après sa thèse.

Kiyoshi Kitano travaillait toujours dans les neutrinos, sur une expérience qui s'appelait T2K. Elle consistait à envoyer un faisceau de neutrinos produits au centre nucléaire de Tokaï, où il travaillait, vers le grand détecteur de neutrinos de SuperKamiokande qui se trouvait à plusieurs centaines de kilomètres de là, pour étudier comment les neutrinos oscillent d'une saveur à l'autre au cours de leur trajet. C'était le même type d'expérience auquel Cristina avait participé au cours de son post-doc franco-italien avant de rejoindre XENO1000. Ils s'étaient liés d'une belle amitié lors d'une soirée mémorable où ils avaient joué des scènes mythiques du film *Lost in Translation* où Cristina s'était

prise pour Scarlett Johansson le temps d'une nuit. Ils se souviendraient longtemps de ce karaoke endiablé qui s'était fini très tard, ou plutôt très tôt.

Cristina lui envoya un long email lui expliquant les grandes lignes de ce qui s'était passé et quels soupçons elle avait désormais. On pouvait penser que les hommes de main qui avaient assassiné Matthew avaient aussi été envoyés à Fukushima pour exécuter une sale besogne, qui aurait pu bénéficier directement ou moins directement par exemple à Gazkron Fluids, ou qui sait à Grüber&Thorpe... Ça ne pourrait évidemment pas être un hasard si on arrivait à mettre en évidence un tel lien.

Kiyoshi Kitano répondit quelques minutes seulement après avoir lu le message de Cristina, le lendemain. Avec le décalage horaire, il fallait s'y prendre le matin en Italie pour espérer avoir une réponse dans la même journée, quoique certains jeunes chercheurs japonais travaillaient jusque très tard le soir.

From : Kiyochi Kitano <k.kitano@kek.jp>  
To : cristina.voldoni@infn.it  
Date : 02.04.2015  
Subject : Re: I Need your help

Hello, Cristina

Tu m'as fait peur quand j'ai vu le titre de ton email... J'ai entendu parler de ce qui est arrivé. C'est terrible... Je suis vraiment désolé pour vous.

Ce que tu me dis est assez incroyable. J'arrive pas à croire que vous avez trouvé du Cs-134 (ça veut dire que si vous regardez la

radioactivité bêta, vous devriez voir aussi des traces de strontium...).

Tu le sais certainement, il y a de nombreux chantiers qui sont en cours sur le site de Daiichi. L'exploitant de la centrale, Tepco, fait appel à de nombreuses entreprises et autres institutions pour gérer dans le même temps la contamination du site (surtout pour ne pas rejeter d'eau contaminée dans l'océan) et aussi la récupération des cœurs fondus des trois réacteurs accidentés.

Bref, il y a de nombreuses pistes possibles, et ça me fait plaisir de chercher ton aiguille dans cette grosse botte de foin radioactive ! ;-)

Je pars tout de suite à la recherche de ce que tu m'as dit. Je te tiendrai au courant très vite, on se fera un petit skype !

A bientôt  
Kiyochi <3

Il s'était passé à peine 8 jours quand Cristina reçut une invitation à se connecter à Skype de la part de son cher Kiyochi.

— Comment tu vas Cristina ?

— Ça va bien ! Côté boulot, c'est moyen, mais bon, on fait ce qu'on peut... Bon, alors, et tes neutrinos, ils vont toujours aussi vite ?

— Toujours ! répondit Kiyochi avec un large sourire. Mais tu t'es laissé pousser les cheveux ?

— Ah oui... J'aime bien comme ça... Alors, tu as pu trouver des informations intéressantes ?

— Je crois bien... Tu vas voir ! Est-ce que tu as déjà entendu parler du projet Ice Wall ?

— Ice Wall ? Non, c'est quoi ?

— Un truc assez dingue. Tu sais que l'un des plus gros problèmes qu'a Tepco à Fukushima Daiichi, c'est la fuite d'eau radioactive vers le Pacifique... Chaque jour, il y a 500 tonnes d'eau souterraine venant des collines voisines, de l'eau de pluie, qui s'écoule à travers la centrale, et alors elle devient contaminée, surtout en césium 137, mais aussi en strontium 90 et en tritium. Et cette eau, si on ne la pompe pas en aval de la centrale, elle s'écoule directement dans l'océan... Alors pour éviter ça, ce que fait aujourd'hui Tepco, c'est qu'ils pompent l'eau entre la centrale et l'océan et ils la stockent dans d'immenses cuves qu'ils ont dû installer à la va-vite à proximité. Il y en a déjà plus de 1000 qui contiennent chacune 1000 mètres cubes ...

— Dingue... ça veut dire qu'ils remplissent une cuve tous les deux jours ?...

— Tu comprends facilement que ça va vite devenir ingérable. Donc les gars ont imaginé une solution pour éviter que l'eau souterraine n'atteigne la centrale, tu vois, pour la dévier avant qu'elle se contamine.

— Le Ice Wall ? Un mur de glace ? C'est ça ?

— Oui, le concept n'est en fait pas nouveau, il s'agit de geler le sol sur une certaine profondeur tout autour des quatre réacteurs de la centrale. Une fois le sol durci, l'eau ne peut plus s'écouler à travers, elle est canalisée puis

peut ensuite être complètement détournée sans produire ces milliers de tonnes d'eau contaminée difficilement gérable.

— OK... mais comment ils font ça ?

— C'est là que ça devient intéressant. Avant d'en arriver là, il faut que je te précise que c'est un truc énorme. Le concept a peut-être déjà été utilisé ailleurs, mais jamais à une telle échelle ! Ce mur de sol gelé fait 30 mètres de profondeur pour une longueur totale de 1500 mètres ! Tu imagines ça ?

— Non, j'imagine même pas... Alors, comment on fait pour geler un volume aussi énorme de sous-sol ? demanda Cristina en ajustant son casque.

— T'as pas une idée ?

— Avec de l'azote liquide ?

— Oh non ! Et pourquoi pas avec de l'hélium liquide tant que tu y es ! Non, il en faudrait des quantités gigantesques, t'imagines ? Et puis on n'a pas besoin de descendre aussi bas en température... Non... Le système, c'est une sorte de congélateur géant, tout simplement. On enfle dans le sol des tubes dans lesquels on fait circuler un liquide réfrigérant à une température d'environ -30°C. Ça prend environ 2 à 3 mois pour créer un bon bloc solide autour de chaque tube. Les zones gelées voisines se retrouvent en contact et forment un seul volume continu tout autour de la centrale...

— Génial ! Et c'est déjà mis en place, ce truc ?

— Non, ça a été testé à petite échelle mais c'est en cours d'installation et la mise en froid devrait être faite à la fin de l'année. Mais bon, on en vient à notre affaire...

— Alors, oui, quel est le rapport avec ce que je t'ai demandé, dis-moi tout !

— Tu as compris que l'enjeu de ce Ice Wall était énorme pour Tepco, il y a des milliards de yens en jeu (des millions de dollars ou d'euros si tu préfères). Ils ont fait appel à des sociétés extérieures pour construire ce projet. Bon, voilà... il s'est passé quelque chose de très anormal. Le marché avait été remporté en 2014 par une boîte américaine plus ou moins en lien avec l'agence gouvernementale à l'énergie américaine, le DOE, qui participe étroitement avec les autorités japonaises sur le problème Fukushima Daiichi. La boîte en question s'appelle Cryolab Corp. Apparemment tout était bien parti, jusqu'au jour où tout s'est arrêté. Le contrat qui liait Tepco et Cryolab a été rompu et c'est une autre société, japonaise, qui a récupéré le bébé.

— Qu'est ce qui s'est passé ? Et quel est le rapport avec mes fournisseurs de xénon ?

— Attends ! Ce qu'il faut savoir c'est que Cryolab et Kenji Corp, le nouveau titulaire de ce marché, n'utilisent pas tout à fait la même technologie. La différence vient du type de liquide réfrigérant qui est utilisé pour produire le gel du sol. Le réfrigérant que devait utiliser Cryolab était un mélange de fréons, produit aux Etats-Unis. Le réfrigérant qui sera utilisé par Kenji Corp, c'est un produit qui est nommé R404A, un mélange de trois fluoroéthanes, je te passe les détails des molécules. Tu sais qui est l'inventeur de ce liquide réfrigérant ?

— Vas-y, je crois avoir compris...

— Gazkron Fluids.



— OK... Bon, mais qu'est-ce qui s'est passé exactement ? demanda Cristina qui ne cachait plus son impatience.

— Alors, voilà. J'ai trouvé cette info un peu par hasard. Lors de l'appel d'offres initial, quatre sociétés avaient répondu, dont déjà Kenji. Il y avait donc Cryolab et deux autres boîtes, toutes japonaises. Cryolab a gagné le marché parce qu'ils étaient les moins chers, les performances des solutions proposées étaient à peu près équivalentes entre Cryolab et Kenji, les deux autres étaient clairement moins bonnes. Environ deux mois après le lancement du projet, en juin 2014, un compresseur du complexe de réfrigération qui venait à peine d'être mis en place a explosé !

— Explosé ?

— Oui... un accident... et il y a eu une victime... Un employé de Cryolab qui se trouvait à proximité de cet équipement. Et cette explosion a fortement remis en cause le principe utilisé par Cryolab, notamment l'emploi de fréons. Parce que ce gaz s'est révélé très réactif quand il était en contact de hautes températures...

— Continue !

— La remise en question de la solution de Cryolab a plombé le projet pour plusieurs mois, et finalement, Tepco a fini par revoir complètement sa copie en octobre 2014 et a réattribué le marché à la société qui était arrivée en deuxième place, sans refaire d'appel d'offre. Tout est reparti avec Kenji Corp. Mais il y a eu un rebondissement récemment ! Alors que l'explosion était estimée jusqu'alors accidentelle, un journal d'investigation, le Isaka Shinbun, un très bon journal

dans lequel travaille le frère de mon père, a révélé en janvier dernier que des traces d'explosif avaient été retrouvées sur les résidus du compresseur, et qu'il ne pouvait s'agir que d'un acte de malveillance.

— Et d'un meurtre... ajouta Cristina

— Oui... mais malheureusement, cette info n'a pas eu l'écho qu'elle aurait dû avoir... Et j'ai un peu cherché des infos sur Kenji Corp. C'est encore plus troublant que ça pourrait en avoir l'air. Non seulement ils utilisent le liquide réfrigérant des russes de Gazkron Fluids, mais, accroche toi bien, ils sont directement contrôlés par Gazkron. Kenji Corp appartient à 51% à une holding japonaise qui s'appelle Takahashi, et l'actionnaire principal de Takahashi, à hauteur de 60%, n'est autre que... Gazkron Fluids.

— Kiyoshi, tu es génial !

— Je ne sais pas si c'est une bonne piste, mais il y a des éléments quand-même troublants. Ce que je t'ai pas dit, c'est que ce projet de Ice Wall a un coût vraiment énorme. Kenji - et donc aussi Gazkron Fluids - vont s'en mettre plein les poches, 50% de plus que ce qu'aurait touché Cryolab si le marché ne leur avait pas été enlevé...

— Ça fait combien ?

— D'après ce que j'ai trouvé, ça se monte à 12 milliards de yens, en gros ça fait 94 millions d'euros.

\*\*\*

La Taverne était toujours aussi bondée. Cristina avait décidé de ne rien dire à Hooper de ce qu'elle avait appris par son ami japonais avant d'en savoir encore plus.

— Ce n'est pas forcément ce que tu crois... commença Hooper juste après avoir commandé, alors qu'on pouvait entendre PJ Harvey en fond sonore.

— Ah bon ? Alors pourquoi il cachait qu'il avait les archives de Matthew ? dit Cristina avec un ton dont l'agressivité surprit Hooper.

— Il se trouve qu'il a transmis des données à LXZ... et il a honte de ce qu'il a fait, tu comprends ?...

— Quoi ? Il a transmis tout ce qu'il y a dans ce dossier ? Il a tout transmis ? faillit s'étouffer Cristina.

— C'est ce qu'il m'a dit... Je pense que Peter Haynes s'est fait complètement manipuler par Bob Fincher. Fincher lui a fait miroiter un poste très alléchant, en échange de quoi Peter Haynes s'est senti redevable...

— Mais ça ne se fait pas ! répondit Cristina. Même pour faire plaisir à quelqu'un !

— C'est vrai, ce n'est absolument pas honnête vis-à-vis de Matthew Donnelly, mais ceux qui pourraient porter plainte, c'est surtout Grüber&Thorp, parce que le contrat vous liant à eux a du coup été divulgué à leur autre client qu'est LXZ. Il ne faudrait surtout pas que G&T ait vent de ça, d'une manière ou d'une autre, ça pourrait polluer inutilement l'enquête. J'ai demandé à Peter de ne rien dire à personne pour le moment. Tu es la seule à savoir qu'il a fait ça. Je t'assure qu'il regrette vraiment ce qu'il a fait. Il a expliqué que quand tu lui as fait chercher une

éventuelle copie de la clé de Donnelly, il a été pris de panique, il ne voulait pas que tu découvres comme ça qu'il avait ces archives sur son ordinateur. Il a tout mis sur un disque dur externe... Lui, bien sûr, ne sait pas que tu es au courant, on ne lui a pas dit. Et ce qui est sûr, c'est que Fincher a menti lorsque je l'ai vu à Tucson. Il m'a dit qu'il ne connaissait personne d'autre que Matthew Donnelly et toi dans votre équipe. J'ai l'enregistrement... Ça veut dire qu'il ne voulait pas que je puisse faire un lien entre lui est vous ou en tous cas entre lui et Peter Haynes...

— Ah oui... Et bien sûr, lui est au courant du transfert de données... répondit Cristina.

— Evidemment. Mais il ne va pas le crier sur les toits... Ce n'est pas dans son intérêt d'aller raconter à Grüber&Thorp qu'il connaît tous les détails de vos arrangements commerciaux... Si ? Mais il aurait très bien pu m'avouer sereinement qu'il avait reçu des gigaoctets de données de la part d'un jeune postdoc bien naïf, or il ne l'a pas fait...

— Effectivement... soupira Cristina. Ce qui est sûr maintenant en tous cas, c'est qu'il peut exploiter pour son profit ce qu'il a dû voir dans le contrat. Mais c'est vrai qu'il devrait jouer finement pour ne pas laisser penser qu'il aurait eu accès à des données confidentielles... En fait ce ne sont pas trop les histoires de xénon qui m'inquiètent, mais plutôt ce qui concerne le purificateur.

— C'est-à-dire ? interrogea Hooper qui avait commencé à penser à un autre point.

— Y’a tout ou presque dans ces données qu’a copiées cet enfoiré de Peter ! LXZ peut refaire à l’identique notre machine, ils ont tous les plans... Et d’ailleurs... Cristina réfléchissait tout en discutant. Et d’ailleurs... Avec tous les plans de conception, il peut être assez facile de savoir où se trouvent les éléments clés sans lesquels le purificateur ne fonctionne pas de façon optimale.

— Et ?

— Et bien, connaissant la machine, il est facile de s’y attaquer efficacement. Je pense au hacker qui a bidouillé les fichiers de fabrication chez Teilmann GmbH !

— Le hacker aurait pu être en service commandé par Fincher... murmura Hooper. Tu as raison. Il fallait que les modifications apportées juste avant la fabrication soient ajustées pour être très pénalisantes pour la machine mais sans qu’elles ne se voient facilement au démarrage à la livraison. En gros, il fallait connaître parfaitement la machine... C’est ça que tu es en train de me dire ?

— Oui... c’est quand-même délirant cette cyberattaque... Ils n’ont modifié que certains petits détails de certaines pièces, mais ces modifications ont des conséquences énormes. Quel hacker aurait de telles connaissances ?

— OK. Ça se tient. Donc, Fincher récupère les données de Donnelly en manipulant Peter Haynes. Il découvre en même temps les conditions commerciales très particulières de votre fourniture de xénon et les plans détaillés de la machine. Il comprend qu’il peut récupérer de grosses quantités de xénon, probablement à un prix

inférieur à celui qu'il avait obtenu de Grüber&Thorp : pour cela il suffit juste que votre purificateur ne fonctionne pas correctement à la fin de l'année, ça il le sait en lisant le contrat. A partir des plans, il analyse ce qu'il faudrait introduire comme défaut dans la machine pour vous mettre en mauvaise posture, ça il a les compétences technique pour le faire, et il engage un hacker pour faire la besogne, reste à savoir si il serait capable de faire ça...

— Et il fait tuer Matthew pour lui voler sa clé USB ? Là, ça colle plus ! rétorqua Cristina.

— Exact, Fincher n'aurait aucun besoin de tuer Matthew Donnelly dans ce scénario. Il a déjà toute la connaissance entre les mains. Si ce scénario était le bon, on pourrait même imaginer qu'il serait capable d'organiser d'autres actions pour perturber le plus possible la remise en route de votre machine d'ici à la fin de l'année.

— Comment on peut savoir si l'élimination de Matthew peut être liée à cette éventuelle malversation sur le purificateur provenant de LXZ ? se demandait Cristina à haute voix, sans chercher une réponse de l'agent du FBI.

— On va cuisiner Fincher. La date est déjà retenue, c'est jeudi, répondit Hooper.

— Ah oui ?

— Tu penses bien qu'on ne va pas laisser tranquille quelqu'un qui m'a ouvertement menti. Je déteste que l'on me mente. Alors, on va lui faire cracher le morceau et je peux te dire qu'on risque de ne pas trop parler de matière noire !...

— Je vois... mais vous n'allez tout de même pas le brutaliser ? osa Cristina.

— Tu regardes trop de mauvaises séries ! Le FBI a ses méthodes d'interrogatoire, et elles sont très subtiles. C'est dommage que je n'y sois pas, c'est trop court pour que je puisse faire le trajet... Faut dire que Tucson, c'est vraiment le trou du cul du monde libre... Pour y aller depuis New York l'autre jour, j'ai dû faire une escale à Austin, Texas, avec plus d'une heure de transfert, je ne sais pas si tu vois... Je déteste le Texas et tous ces rednecks !

— Je ne suis encore jamais allée dans le sud des Etats-Unis, mais ça ne me donne pas très envie... Je crois que je préfère l'axe New-York – Boston – Chicago – Portland – San Francisco... Bref, côte-Est et côte-Ouest et plutôt au nord.

— Oui, je comprends. Tu es déjà souvent allé aux Etats-Unis ? demanda Hooper.

— Un petit nombre de fois. Trois fois pour le boulot et deux fois pour faire du tourisme. J'avoue que j'ai aussi profité des fois où j'y étais pour des réunions scientifiques pour faire un peu de tourisme, répondit Cristina.

Tom Hooper et Cristina Voldoni en étaient arrivés à parler de leurs expériences respectives dans la recherche scientifique. Hooper avait de bons restes sur la physique des rayons gamma de ultra-haute énergie qu'il avait traqués durant de longues années avant de changer radicalement de carrière. Ils évoquaient naturellement les différents pays qu'ils avaient eu l'occasion de parcourir

pour assister à des conférences ou réunions scientifiques voire pour leurs recherches proprement dites. Hooper racontait à Cristina comment il avait découvert la viande argentine, qui le fit définitivement renoncer au végétarisme, et qui lui fit perdre par la même occasion sa petite amie de l'époque.

Pour essayer de rivaliser dans les anecdotes, Cristina se lança sur son aventure au Japon, où le dépaysement culturel était tel qu'on pouvait se perdre complètement et ne plus rien comprendre à ce qui se passait autour de soi. Puis Hooper resta silencieux un moment et lâcha :

— Est-ce qu'il peut y avoir un lien entre LXZ et le Japon ?

Cristina leva le nez de son verre de bière et regarda Hooper d'un air étonné.

— Pour les traces de césium, hein ? Je ne sais pas..., vous demanderez à Fincher.

Puis elle ajouta :

— Mais bon, en fait... j'ai peut-être trouvé quelque chose de très intéressant à Fukushima...



## Chapitre 19

Les gars du Bureau avaient bien fait les choses, ils avaient organisé une retransmission vidéo à distance de l'interrogatoire de Fincher. Hooper avait négocié de pouvoir non seulement écouter et voir le suspect en train de répondre aux questions de ses collègues, mais aussi de pouvoir lui-même poser directement des questions.

Cristina avait demandé à Hooper si elle pouvait assister à l'interrogatoire comme une sorte de témoin derrière une vitre teintée, en restant en dehors du champ de la caméra quand Hooper prendrait la parole. Il avait répondu « Je vais voir avec Castelli », puis il l'avait rappelée, elle pouvait, mais juste pour valider en temps réel si besoin que ce que disait Fincher semblait cohérent.

D'entrée de jeu, les collègues de Hooper au centre FBI de Tucson, ils étaient trois, rappelèrent à Bob Fincher ses droits, ça faisait toujours un effet psychologique certain sur la personne interrogée.

Ils se mirent ensuite à évoquer les relations entre scientifiques de différentes expériences menant le même type de recherche. Quels pouvaient être les conflits existant, que ce soit des conflits entre personnes ou bien entre institutions. Fincher semblait à l'aise. Il répondait rapidement à ses interlocuteurs. Puis Tom Hooper entra dans l'interrogatoire en prenant le micro.

— Le 3 avril dernier, vous m'avez dit que vous ne connaissiez personne d'autre dans l'expérience XENO

1000 hormis Matthew Donnelly et une jeune chercheuse italienne que vous aviez aperçue à plusieurs reprises dans le cadre de conférences scientifiques mais sans connaître son nom. Or nous avons la preuve que vous avez eu une correspondance suivie avec Peter Haynes, qui travaille dans l'équipe de Matthew Donnelly, avec Cristina Voldoni et John Kisko. Vous lui avez même proposé un poste de chercheur assistant au sein de votre collaboration LXZ. Reconnaissez-vous ce fait ?

Tom Hooper n'aimait pas tourner trop longtemps autour du pot. Il y était allé direct. Et Bob Fincher lui répondit tout aussi directement :

— Oui, maintenant je me souviens, c'était l'année dernière, effectivement, oui, Peter Haynes... Il travaillait bien avec Donnelly.

— Vous avez eu un problème de mémoire lorsque je vous ai rencontré le 3 avril, c'est ce que vous êtes en train de me dire ?

— Vous savez, je croise de nombreuses personnes, y compris de nombreux jeunes à qui je fais passer des entretiens de recrutement, et j'avais oublié que Haynes faisait partie de l'équipe de Donnelly quand vous m'avez demandé si je connaissais d'autres collaborateurs de Donnelly. Je me suis surtout souvenu de la jolie brune comme vous l'avez rappelé.

Cristina qui s'était assise à côté de Alessandra Calzolari à droite de la caméra, légèrement derrière, soupira en entendant la réponse du quinquagénaire au regard gris et sans âme.

— Pouvez-vous nous dire quelles données Peter Haynes vous a transmises suite à ces échanges ?

— Et bien, il m'a envoyé un curriculum vitae détaillé, une liste de ses publications, ainsi qu'un résumé des travaux qu'il mène actuellement.

— C'est tout ?

— ... Oui, c'est à peu près tout, je pense. Il s'agit des éléments habituels que nous demandons aux candidats pour un poste permanent.

— Etes-vous sûrs qu'il ne vous a pas envoyé d'autres éléments, que ce soit par email ou autre ?

— Oui, je suis sûr... En fait, non. C'est vrai. Il y a eu autre chose... Je lui avais demandé un petit service... Je lui avais demandé... je lui avais demandé si il voulait bien me donner quelques renseignements sur notre fournisseur commun de xénon, de manière à pouvoir mieux négocier avec lui, et pouvoir faire baisser les prix pratiqué, ce pour le bénéfice de tous...

— Et Haynes vous a fourni les données commerciales que vous lui aviez demandées ?

— Oui.

— C'était un échange de bon procédés, ou bien un chantage à l'embauche ?

— Le poste que je lui proposais était très incertain, et il le savait dès le début. En aucun cas il ne s'agissait d'un tel chantage !

— Je vois en tous cas que vous avez très vite retrouvé la mémoire, cela fait plaisir à voir et est encourageant pour nous tous qui sommes autour de cette table et devant

cette caméra... Bon, et qu'est-ce que Peter Haynes vous a envoyé d'autre ?

— Rien d'autre, après ce que je lui avais demandé.

— Rien du tout ?

— Non...

On entendit brusquement des lourds pas en train de courir dans le couloir du commissariat puis la porte s'ouvrit brutalement sur la bedaine du vieux Castelli : « On l'a ! On l'a ! »

Hooper s'arrêta pour se tourner vers Castelli avec un air interrogatif puis fixa à nouveau la caméra et lança à ses collègues sur place :

— Je vous laisse continuer. Puis il coupa le micro.

— De quoi s'agit-il, inspecteur ? Tout le monde fixait l'inspecteur qui tenait un papier dans la main.

— On sait qui c'est... L'analyse ADN des ongles !

— De quoi ? reprit Hooper

— Le médecin légiste avait prélevé de la matière sous les ongles de la victime. On a fait faire l'analyse ADN, pour voir. Et c'est un ADN fiché !

— Vous ne m'aviez pas dit que vous aviez lancé cette analyse, bon sang ! Mais pourquoi ne me l'aviez-vous pas dit ?

— On n'avait peut-être qu'une chance sur 10000 pour que ça donne quelque chose...

— Alors, faites-moi voir ça !

Castelli tendit le papier à Hooper, Cristina et Alessandra regardaient les deux hommes. Alessandra se leva pour voir le nom qui était indiqué en gras au milieu de la feuille, Cristina resta assise, n'osant pas s'approcher et

cherchant presque à apparaître invisible pour savoir sans avoir à demander.

Matthew Donnelly s'était débattu quand il s'était fait attaqué et en luttant avait probablement griffé son assaillant. Cela avait suffi à conserver quelques milligrammes de peau sous ses ongles et par la suite de pouvoir déterminer de qui il s'agissait via son ADN qui était déjà répertorié dans les bases de données d'Interpol.

— Georgi Ganev, repris de justice bulgare, membre du clan mafieux russe Oznigie Bratva au début des années 1990, alias Pedro Gatoro, alias Gary Grikov... Séjour en prison durant une bonne partie des années 2000. Plus de traces depuis la fin de sa dernière peine en 2011...

Cristina, je vous remercie, vous pouvez disposer, nous n'avons plus besoin de votre présence pour le moment, lança Hooper en se retournant vers la jeune femme qui avait écouté attentivement les noms prononcés par l'agent du FBI d'une manière très distincte.

Une fois Cristina sortie de la pièce sous le regard inquisiteur de Castelli, Hooper sortit son téléphone et composa le numéro de son collègue qui se trouvait toujours sur l'écran en train de questionner Fincher.

— On a du nouveau ici. Des noms... Il faut accélérer tout de suite... Passez-le immédiatement au détecteur de mensonges. Demandez-lui les choses suivantes en questions fermées : Première question clé : est-ce qu'il connaît la société allemande Teilmann GmbH, deuxième question clé : est-ce qu'il connaît un dénommé Georgi

Ganev, ou bien Pedro Gatoro ou bien Gary Grikov. Troisième question clé : a-t-il déjà eu recours aux services d'un hacker ? C'est bien noté ? Je vous envoie tous les documents dans cinq secondes. Je vous laisse choisir les questions banales à votre convenance évidemment... Ah, oui... J'oubliais..., vous ajouterez en question clé : « Connaissez-vous le prix du xénon payé par XENO1000 ? », histoire de valider un point dans notre affaire...

\*\*\*

Cristina avait compris que Hooper avait sciemment cité à haute voix les noms et pseudos de l'assassin pour qu'elle les retienne. Elle était sortie du bureau rapidement. Ganev, Gatoro ou Grikov. Presque trop facile à retenir. C'était donc l'homme qui avait tué Matthew et qui était ensuite venu jusqu'au sous-sol du Centre, celui-là même qu'elles avaient essayé de suivre à tombeau ouvert dans les faubourgs de l'Aquila, elle et Alessandra. Et lui aussi qui avait fait un sale coup au Japon, peut-être pour le compte de Gazkron Fluids... Mais maintenant il fallait pouvoir le prouver.

Cristina voulait trouver le véritable assassin de Matthew, celui qui avait décidé ça. Finalement peu importait de savoir quel vulgaire tueur avait exécuté la tâche ou sous quel nom d'emprunt il l'avait fait.

A peine sortie du commissariat, Cristina appela Kiyochi malgré l'heure extrêmement tardive qu'il était à Tsukuba, presque 4h et demie du matin. Alors qu'elle pensait lui

laisser un message vocal, elle eut la surprise d'entendre décrocher après une seule sonnerie.

— Je suis désolée de te réveiller, c'est super-urgent...

— Tu ne me réveilles pas, Cristina ! Je suis aux Etats-Unis pour le boulot, à Washington... Qu'est-ce qui se passe ?

— On a des noms, ça y est ! On sait qui a tué Matthew ! Ils ont fait une analyse ADN de la peau qui se trouvait sous les ongles de Matthew et par chance, cet ADN était fiché. C'est un mafieux, un tueur professionnel. Et il utilise plusieurs identités. Son véritable nom est Ganev, Georgi Ganev, et ses noms d'emprunt sont Pedro Gatoro et Gary Grikov....

— Mais c'est génial ! Il n'y a plus qu'à l'attraper ! Le FBI va lancer un mandat d'arrêt ?

— Je ne sais pas, je n'ai pas pu avoir plus d'information, mais j'imagine que c'est le cas. Je viens juste de quitter les policiers, j'ai juste entendu les noms que je viens de te donner et je crois que je n'aurais pas dû les entendre théoriquement...

— OK... J'imagine que tu aimerais savoir si on peut trouver la trace de ce tueur dans l'affaire du Ice Wall ?

— Je vois que tu comprends toujours tout très vite, toi ! répondit Cristina. En fait, je veux savoir qui est derrière tout ça, évidemment. Et si en plus ça peut permettre de révéler ce qui s'est vraiment passé dans l'affaire du Ice Wall...

— C'est sûr ! Je vais tout de suite transmettre cette info à mon oncle qui est maintenant sur l'enquête pour son

journal. Il faudrait que tu m'envoies par écrit les noms que tu m'as cités, pour éviter toute erreur.

— Je les ai juste entendus, je n'ai pas l'orthographe exacte, mais bon, par chance, c'est des noms pas très compliqués, je te les envoie par mail tout de suite.

— OK. Là c'est la nuit au Japon, mais mon oncle aura l'info au matin, d'ici quatre heures environ. Je te tiens au courant des suites. Je peux te mettre en contact directement avec lui si ça ne te dérange pas ? Il parle pas trop mal l'anglais...

— D'accord, sans problème, ça me ferait même plaisir. Merci encore pour ton aide Kiyochi !

\*\*\*

Le téléphone sonna dans sa poche. Hooper quitta l'écran où il était en train de faire une cartographie du clan mafieux de Ganev.

— Agent Hooper ? C'est Craig Fresco, à Tucson. J'ai les résultats de l'interrogatoire sous détecteur de mensonges. On a du positif.

— Je vous écoute, fit Hooper.

— Alors... Les questions auxquelles les réponses de Bob Fincher apparaissent non sincères avec une probabilité de plus de 95% sont les suivantes : « Connaissez-vous la société Teilmann GmbH ? », réponse négative mais non sincère à 98,8% et « Connaissez-vous le prix du xénon payé par XENO1000 ? », réponse négative, non sincère à 97,9%. Et enfin : « Avez-vous déjà eu recours aux



services d'un hacker ? » : réponse négative, mais non sincère à 96,5%.

— Et sur les noms que je vous avais donnés ? C'est négatif ?

— Absolument, réponse négative pour les trois noms avec un taux de sincérité très élevé de l'ordre de 99,5%.

— Il ne connaît pas l'assassin... Mais il est bien à l'origine du sabotage de la machine de XENO1000... Merci Craig ! Laissez-le libre mais gardez-le à l'œil. Il n'est probablement pas impliqué dans mon affaire mais il risque fort d'être inquiété par les autorités allemandes, en attendant que les scientifiques de l'expérience XENO1000 portent plainte aux Etats-Unis...

Tom Hooper se doutait un peu du résultat de l'interrogatoire, depuis ce que Cristina lui avait raconté au sujet de Fukushima. Cela paraissait de plus en plus évident qu'un scientifique comme Fincher ne pouvait pas aller jusqu'à engager un tueur pour éliminer un rival. Faire saboter intelligemment une machine était pensable, mais faire tuer un confrère... Les éléments que lui avait relaté Cristina étaient il est vrai troublants. On retrouvait le géant gazier Russe au cœur de l'affaire du projet Ice Wall, lui qui était aussi un des rares fournisseurs de xénon. Il fallait trouver un véritable lien existant entre le tueur Ganev, qui s'était forcément rendu dans la zone de Fukushima, et Gazkron Fluids. Mais il fallait aussi mettre à jour le mobile. On en revenait toujours là. Est-ce que Gazkron Fluids était obligé de supprimer Matthew Donnelly pour mettre la main sur les données du

purificateur ? Avaient-ils besoin d'une telle machine pour leurs applications ?

Hooper faisait des recherches dans les deux axes, d'un côté sur les ramifications du clan Oznigie Bratva et d'éventuels liens pouvant exister avec Gazkron et de l'autre sur les activités présentes et futures de Gazkron Fluids qui nécessiteraient de posséder une technologie d'ultra-purification ressemblant à celle inventée par Donnelly.

Hooper avait également récupéré la copie des archives de Donnelly, que lui avait laissée Peter Haynes. La clé des relations entre Donnelly et les russes devait se trouver quelque part dans ces milliers de fichiers...

Avant de poursuivre ses recherches, Hooper envoya un rapport à sa hiérarchie sur l'interrogatoire de Fincher et suggéra de transmettre ces résultats immédiatement aux autorités allemandes qui enquêtaient sur la cyberattaque dont avait été victime Teilmann GmbH.

## Chapitre 20

Tom Hooper s'était plongé dans l'histoire des mafias russes et de celles des anciennes républiques soviétiques qui avaient explosé durant la période de libéralisation de la Perestroïka à la fin des années 1980 et surtout après la chute du bloc soviétique en 1991. Le crime organisé des pays de l'Est s'était rapproché de celui de la Communauté des Etats Indépendants qui avait pris la place de l'Union Soviétique. On retrouvait des ramifications inattendues entre des groupes mafieux bulgares, roumains, ukrainiens et biélorusses. Hooper recherchait tout ce qu'il pouvait trouver sur Oznigie Bratva et surtout qui étaient ou avaient été ses membres. Le Bureau lui avait fourni le logiciel très performant de traduction du Pentagone qui permettait de traiter tous les types de documents écrits en alphabet cyrillique, depuis le microfilm jusqu'au vieux dossier en papier ronéotypé.

La première mention relative à Georgi Ganev remontait à 1991. Il avait alors à peine 18 ans. Première arrestation. Hooper ne put s'empêcher de penser qu'ils avaient seulement un an de différence, des parcours si différents. La seule photo qu'il avait datait de sa dernière période sous les barreaux, en 2010. Par chance, elle était récente et il devait encore ressembler à ça. Un type brun, le

cheveu dense, des joues un peu creusées entourant une bouche qu'on devinait mal entretenue.

\*\*\*

Les seules relations qu'avaient eues Donnelly avec Gazkron Fluids étaient les discussions commerciales avec le directeur commercial Igor Zeldov. Hooper essayait de trier les emails qu'avait conservés Matthew Donnelly dans ses archives en faisant des recherches par mots-clés en plus des tris classiques par dates et noms d'expéditeur ou de destinataire. Il existait en tout et pour tout onze emails échangés avec GF.

L'échange le plus étonnant était sans aucun doute celui d'août 2013 dans lequel Donnelly donnait de nombreux détails sur son purificateur en offrant la possibilité aux russes d'une cession similaire à celle qu'ils avaient finalement contractualisé avec les sud-africains Grüber&Thorp. Avec ce que leur donnait Donnelly, les russes pouvaient savoir exactement ce qu'ils pourraient espérer d'une telle machine. Au vu des réponses que Igor Zeldov avait faites à Donnelly, GF était vraiment très intéressé par le purificateur. Hooper fit des recherches avec des mots-clé comme 'purification', 'purificateur', ou 'performance' en les combinant. Les mots 'xénon' ou 'krypton' donnaient trop de résultats. Hooper vit apparaître sur son écran un fichier au titre énigmatique : « preuve d'intérêt ». Il contenait un ou plusieurs des mots-clé qu'il cherchait. Tom l'ouvrit.

Il s'agissait d'un document technico-économique en anglais visiblement traduit du russe. Il était signé par plusieurs personnes, tout d'abord le rédacteur, un spécialiste, puis un vérificateur, un autre spécialiste, venait ensuite un approbateur, le responsable hiérarchique, et enfin un émetteur, qui n'était autre que Igor Zeldov, le directeur commercial de Gazkron Fluids Europe.

\*\*\*

Cristina avait reçu un email dès le lendemain matin venant d'Akira Kitano, le frère du père de son ami Kiyochi, qui était un journaliste d'investigation renommé sur l'archipel. Il semblait persuadé qu'il existait un lien entre l'explosion survenue sur le chantier du Ice Wall du site de la centrale endommagée et la société qui avait remporté le nouveau marché après la chute de la première. Mais il ne parvenait pas à trouver de preuve. Il semblait très intéressé par ce que lui avait retransmis Kiyochi, et le soupçon que l'on pouvait légitimement avoir sachant que les deux affaires avaient un point commun, même si il était ténu.

Il fallait commencer par chercher la trace au Japon du dénommé Ganey, Gatoro ou Grikov aux environs de la date de l'explosion, le 24 juin 2014. L'enquête initiale de la police japonaise avait conclu à un défaut technique qui avait entraîné l'explosion du compresseur frigorifique et la mort du technicien qui se trouvait là à ce moment-là.

Mais un collègue de Akira Kitano avait réussi à montrer qu'une analyse chimique de résidus indiquait la présence de RDX, un composé que l'on trouvait dans de nombreux explosifs et qui n'avait rien à faire sur ces échantillons. C'était un signe sans équivoque du sabotage, selon le journaliste. Mais à l'époque l'enquête de la police avait très vite conclu à une source accidentelle, et aucune analyse poussée n'avait été effectuée, donc aucun suspect potentiel n'avait été recherché. Le seul bénéficiaire d'un tel accident était évidemment la société Kenji Corp., qui pouvait alors tranquillement s'emparer du marché comme la loi japonaise sur la concurrence l'autorisait. Et qui disait Kenji disait Gazkron.

La question centrale que posait Kitano à Cristina était de savoir comment faire le lien entre un tueur nommé Ganev, alias Gatoro alias Grikov et la société Gazkron, hormis le fait qu'il avait un nom ou un pseudonyme à consonance russe ? Cristina se souvenait de la photo de Zeldov qu'elle avait trouvé en cherchant des informations sur Gazkron Fluids. Elle avait trouvé qu'il avait un visage très marqué, qui ressemblait parfaitement à un mafieux russe comme on pouvait les imaginer. Elle répondit au journaliste tout ce qui lui passait par la tête : l'aspect du dénommé Zeldov à qui avait eu affaire Matthew, le mode opératoire qui avait été celui du crime au labo souterrain, la volonté d'effacer d'éventuelles traces en revenant rôder vers le bureau de Pascali, la méconnaissance du tueur sur la contamination

radioactive de ses gants, ce qui avait été probablement sa seule erreur. Dans sa réponse, Cristina ajouta quelques liens vers les pages où Igor Zeldov se montrait en autoportait. Avant d'envoyer son email, elle appela Hooper.

— Tom, j'aurai besoin d'une photo du tueur, c'est pour mon contact japonais, est-ce que ce serait possible que tu m'en envoies une ?

— Ton journaliste ?

— Oui, Akira Kitano, c'est lui qui enquête sur l'affaire du Ice Wall que je t'avais racontée et sur l'implication éventuelle des russes...

— Mouais. Effectivement, ça serait mieux qu'il ait une photo du type. Je dois te dire que je n'ai pas encore prévenu la police japonaise, nos indices liés à la contamination radioactive sont malheureusement trop maigres à ce stade, mais pour une enquête journalistique, j'imagine que c'est du pain béni...

— Oh que oui ! Akira Kitano semble y croire dur comme fer.

— Je t'envoie la seule photo de Georgi Ganey que l'on ait, elle date de 2010... Et, au fait !, Bob Fincher n'a jamais entendu parler de ce tueur... Je voulais te le dire. En revanche, il semble avéré qu'il a trempé dans le sabotage de votre machine. Nous avons transmis nos

rapports à la police allemande qui enquête là-dessus. Il ne s'en doute pas encore parce qu'on l'a laissé tranquille en lui faisant croire qu'il était hors de cause pour ce qu'on cherchait, mais ça va bientôt chauffer pour lui. Et on va quand même le garder à l'œil discrètement...

— Et pour Peter ?

— Il sera forcément impliqué là-dedans. Fincher ne l'épargnera pas, c'est évident... C'est une question de temps. Dans tous les cas, j'ai signifié à Peter Haynes qu'il pouvait désormais vous dire ce qu'il avait fait. Pour moi, ça n'a pas de lien avec le meurtre de Matthew Donnelly.

— Merci Tom. Ça va créer des grosses turbulences cette histoire... La réputation de LXZ risque d'être gravement atteinte. Il se peut même que finalement Grüber & Thorp, au vu de tout ça, ne daigne pas remettre en cause notre contrat de fourniture de xénon même si on n'arrive pas à avoir un purificateur qui marche en décembre. Est-ce que tu as prévenu Giovanna Marsi ?

— Oui, en même temps que nous avons transmis nos soupçons aux autorités allemandes... Je lui ai recommandé d'intenter une action en justice aux Etats-Unis... Je pense que ça va réellement chauffer du côté de LXZ... La matière noire va faire parler d'elle !



— J'aurais préféré qu'on parle de matière noire pour d'autres raisons, moi... Ah, je viens de recevoir ton mail à l'instant... C'est donc ce type qui a tué Matthew ! On peut dire qu'il a la tête de l'emploi, ce monstre !...

— Pas faux... Bon, tiens-moi au courant de ta piste japonaise, conclut Hooper.

— J'y manquerai pas, tu peux en être sûr !

\*\*\*

Cristina repensa à ce que lui avait dit Hooper au début de l'enquête: chercher le mobile. Pour le marché du Ice Wall, ça pouvait paraître évident, il y en avait pour presque 100 millions d'euros, plus une sacrée renommée si le principe fonctionnait. Mais dans le cas du xénon ultra-purifié ? Pourquoi Gazkron Fluids aurait besoin d'un purificateur isotopique de très haute performance ? Cela pouvait-il être un point vital au point de commettre un meurtre ?

Cristina se remit à éplucher de nombreuses données économiques liées aux marchés que visait GF un peu partout dans le monde. C'étaient des lectures assommantes, d'une pénibilité peu commune. Et malheureusement, l'internet permettait de trouver très facilement des centaines d'informations économiques dans le domaine de l'exploitation des gaz nobles. Cristina avait décidé de prendre le taureau par les cornes.

Il lui fallut trois journées entières pour comprendre que Gazkron Fluids, comme ses concurrents producteurs de xénon purifié, cherchait depuis plusieurs années à pénétrer le marché des semi-conducteurs de haute performance qui équipaient le petit matériel électronique, des téléphones aux tablettes en passant par tous les objets connectés qui commençaient à pulluler. Le plus gros fabricant de puces électroniques de dernier cri avait breveté un procédé qui permettait d'améliorer considérablement la croissance des cristaux de silicium par épitaxie ainsi que leur gravure, en remplaçant l'atmosphère d'argon par une atmosphère de xénon, pourvu que celle-ci soit extrêmement pure. Le xénon devait notamment n'avoir aucune trace de krypton. Le rendement de production et la qualité des semi-conducteurs obtenus semblaient alléchants d'après tout ce que pouvait lire Cristina. Le défaut du procédé, qui ne devait pas en être un pour tout bon fournisseur de gaz, était qu'il consommait le xénon sans le recycler. Le géant de l'électronique avait créé en Chine une société entièrement dédiée pour exploiter cette invention et produire les meilleurs composants du marché, qu'il avait nommée Silix Electronics.

Le marché gigantesque qui allait se développer reposait entièrement sur la capacité de Silix Electronics à obtenir du xénon de la plus grande qualité. Et il n'y avait que très peu de fournisseurs...

\*\*\*

La note que Hooper avait dénichée faisait plus de quinze pages et était très dense, avec peu d'espaces et aucune figure. Elle décrivait dans le menu détail les besoins qu'avaient les ingénieurs de Gazkron Fluids en termes de purification du xénon pour pouvoir proposer une solution industrielle au cahier des charges d'une société nommée Silix Electronics. Gazkron Fluids semblait vouloir à tout prix offrir ses services à cette société qui avait visiblement besoin de xénon très pur.

Il y était écrit noir sur blanc la phrase « Seul un système d'ultra-purification du type de celui développé par l'expérience scientifique XENO1000 pourrait nous permettre d'atteindre la qualité de gaz requise pour répondre avec succès à cette offre. Vue l'étendue de l'enjeu économique correspondant, nous devons rapidement mettre les moyens pour acquérir cette technologie ».

\*\*\*

From : KITANO.Akira@isaka-shinbun.jp  
To : cristina.voldoni@infn.it  
Date : 05 May 2015, 03:48  
Subject : Importante nouvelle !

Chère Cristina,

J'ai une très importante nouvelle à vous communiquer, je préfère vous l'annoncer tout de suite pour que vous la voyiez dès votre réveil. J'ai trouvé un lien entre l'individu

Ganev et le directeur de Gazkron Fluids Igor Zeldov ! Zeldov est un ancien membre du gang mafieux que fréquentait Ganev dans les années 1990. Ils se sont connus à cette époque, en 1992, j'en ai la preuve, j'ai même une photo où on les voit ensemble (ci-jointe), ça ne fait aucun doute, il s'agit bien des deux mêmes hommes. Zeldov s'est officiellement rangé vers 1994, mais il avait été arrêté plusieurs fois auparavant, et notamment en compagnie de Ganev, ici au Japon ! Par ailleurs, un européen nommé Gatoro était présent dans la préfecture de Fukushima en mai 2014.

Cela ne peut plus faire de doute, le tueur de votre ami est celui qui a saboté l'installation de Cryolab en tuant un technicien, et ce pour le compte de son ami Zeldov de Gazkron.

A.K.

Dès qu'elle lut cet email, Cristina ressentit une sorte de soulagement mêlé d'une grande lassitude. Elle composa le numéro de Hooper.

— Tom... Matthew... Matthew est mort pour les puces électroniques de ce putain de téléphone portable...

— Je sais, Cristina, je sais...

Il entendait les sanglots qui s'engouffraient dans son oreille comme une brise sombre.

— Tu n'es pas seule.



# MEURTRE AU GRAN SASSO

Eric Simon

Un physicien, spécialiste de la recherche de la matière noire par l'utilisation de détecteurs ultra-sensibles au xénon, a été sauvagement assassiné au Laboratoire Souterrain du Gran Sasso. L'agent du FBI Tom Hooper au parcours atypique est dépêché sur place en Italie pour mener l'enquête qui s'annonce difficile. Mais Cristina Voldoni, jeune chercheuse intrépide, parvient à participer activement à l'enquête, pour essayer de trouver par des méthodes peu conventionnelles qui a tué son collègue et ami.

L'enquête va mener Tom Hooper et Cristina Voldoni sur plusieurs continents, au cœur de la Bataille du Xénon.



*Eric Simon est né à Reims en 1973. Docteur en physique des particules et aujourd'hui ingénieur-chercheur en physique nucléaire, il s'est intéressé depuis toujours à l'astronomie et à l'astrophysique. Il a participé activement à une expérience de recherche de matière noire en laboratoire souterrain à la fin du XXème siècle. Fervent vulgarisateur scientifique, il est l'auteur du blog et du podcast Ça Se Passe Là-Haut et est l'auteur d'un premier roman scientifique paru en 2013 en accès libre : Soixante Nanosecondes.*