



**HAL**  
open science

# La découverte du malheur. Les bandes dessinées de l'âge atomique

Philippe Videlier

► **To cite this version:**

Philippe Videlier. La découverte du malheur. Les bandes dessinées de l'âge atomique. *Alliage : Culture - Science - Technique*, 1991, 10, pp.69-79. hal-03419580

**HAL Id: hal-03419580**

**<https://hal.science/hal-03419580v1>**

Submitted on 8 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# LA DECOUVERTE DU MALHEUR

## LES BANDES DESSINÉES DE L'ÂGE ATOMIQUE

Philippe Videlier

Car, à l'âge de dix ans, j'avais fait la plus grande découverte de toutes, la découverte que tout savant et tout penseur, que tout homme qui va faire bouger le monde, doit faire : nous devons être des enfants avant d'être des adultes.

Ray Bradbury, préface à *Buck Rogers au XXV<sup>e</sup> siècle*.



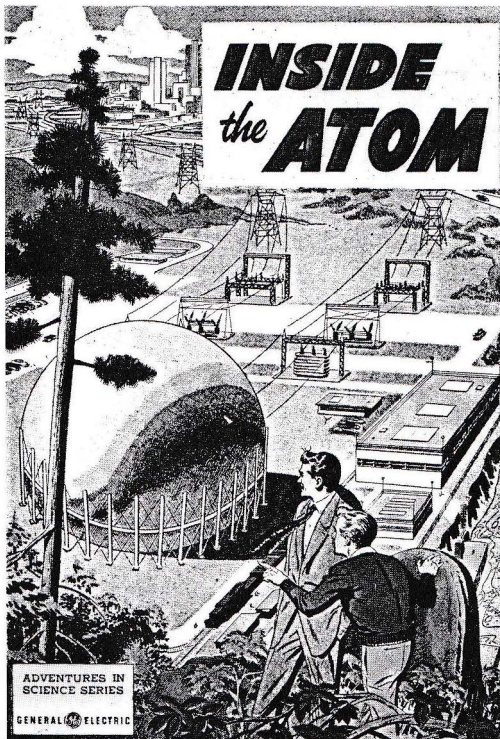
Buck Rogers au 25<sup>e</sup> siècle (Phil Nowlan-Dick Calkins), 1934,  
© Malibu Graphics.

**D**es usages possibles de la science, les bandes dessinées ont à peu près tout dit. Depuis la découverte par le brave professeur Kopak, ami de Brick Bradford, du "85<sup>e</sup>ème élément" du tableau de Mendeleiev, le *kopakium*, capable de nous faire voyager au cœur de l'atome (1937), ou depuis l'odieux complot des «*Cognocrates*» contre l'humanité dans le XXV<sup>e</sup> siècle de Buck Rogers (1934), bons savants et savants fous, *yin* et *yang* du monde scientifique, peuplent les histoires en images. Le maître du *Rayon du Mystère* des aventures de Jo, Zette et Jocko de Hergé, comme son attachant professeur Tournesol, le docteur Septimus de *la Marque jaune*, archétype du savant fou, aussi bien que le héros scientifique moderne qu'est le professeur

Mortimer, son ennemi, permettent aux bandes dessinées de mettre en scène le combat titanesque du bien contre le mal sous ses formes les plus terribles: sérums et antidotes, machines fabuleuses aux pouvoirs formidables.

## Ue mythologie du progrès

Voici une quarantaine d'années, en Amérique, la compagnie General Electric publiait des illustrés destinés à son auto-célébration : les *Adventures in science series*, qui associaient en un tout infrangible un progrès scientifique illimité, la satisfaction des besoins, les formes marchandes de la production et la démocratie occidentale. On voyait ainsi coïncider les intérêts de l'humanité, ceux des États-Unis, et ceux de la firme. Dès le lendemain de la guerre, l'industrie florissante du "Comic book" de divertissement jetait sur le marché des fascicules aux noms évocateurs: *Science comics*, *Marvels of science*, qui contaient sur un mode didactique aussi bien la naissance de la télévision



Copyright Pictorial Media Inc.

(«point culminant des rêves de l'humanité»), que le «miracle du plasma sanguin» et la conduite téléguidée de l'avenir («les autoroutes qui parlent»).

Bien que susceptible de détournement par des humains mal intentionnés ou égarés, la science en tant que telle n'est pas seulement tenue pour intrinsèquement neutre, elle est associée en substance à l'idée de progrès. *Inside the Atom (A l'intérieur de l'Atome, 1955)* se conclut par ces mots : «Tu es un sacré veinard, Johnny, d'être né dans le monde d'aujourd'hui, et il y a un merveilleux futur devant nous avec l'énergie atomique.» Le monde qu'on nous prépare est définitivement celui du mieux. L'avenir qu'inventaient les bandes dessinées oscillait donc entre cet ordre parfait aux couleurs rose bonbon, projection rationalisée et optimisée de nos sociétés technocratiques de consommation, et des tyrannies plus ou moins totalitaires (mais tout aussi technologiques), auxquelles le héros faisait échec pour restaurer un ordre positif. La science sert tous les maîtres. Dans un cadre général qui est celui de la progression technologique, elle n'est que l'instrument passif de la réalisation des volontés humaines, pour le meilleur et pour le pire (avec, généralement, une fin heureuse). Cette thématique de la dualité d'usage d'un savoir scientifique en constant développement, est constituée dès les années trente, avec la trilogie classique américaine par laquelle la bande dessinée entre dans l'univers technologique: *Buck Rogers, Brick Bradford* (Luc Bradefer en français) et *Flash Gordon* (Guy l'Éclair).

La planète *Mongo*, sur laquelle débarque Flash Gordon en 1934, est sous la coupe d'un despote jaune, l'empereur Ming, dont le savoir sert les mœurs barbares. «Nous avons progressé plus vite que sur la Terre. La science est notre vice, nous avons tout sacrifié pour elle», déclare-t-il en plaçant la belle Dale, compagne du héros, devant une «machine diabolique à déshumaniser» ; mais les adversaires de Ming possèdent eux aussi des technologies avancées: des transmetteurs de pensée, des spaciogyres ou des désintégrateurs atomiques, par exemple. Brick Bradford et le savant Kopak, embarqués dans leur «sphère rétractible», se lancent en 1937 dans une splendide exploration de l'infiniment petit (l'atome), malgré les traquenards du malfaisant docteur Ego. Quant au héros de la première bande dessinée de science-fiction, *Buck Rogers au XXV<sup>e</sup> siècle*, publiée à partir de 1929, il combattait la tyrannie des Mongols rouges(!) «maîtres absolus de l'Amérique du Nord et du monde», définis comme des «super-scientifiques inhumains». Les Mongols rouges, comme leurs adversaires, disposaient de nombreuses inventions rendant l'histoire palpitante : vaisseaux aériens divers, ceintures anti-gravité fonctionnant aux «inertrons», rayons désintégrateurs, chaises électro-hypnotiques fouillant les pensées, opérations du cerveau rendant le mensonge impossible, etc. Les forces du bien et du mal se disputaient ainsi l'hégémonie sur l'univers, mettant au service

de leurs fins les découvertes les plus étonnantes, mais dans une problématique qui restait, malgré tout, celle du progrès scientifique et technique : celle d'une histoire en marche, malgré ses ratés.

## Le miracle de l'atome

Le summum du progrès scientifique dans la bande dessinée s'exprime par la manipulation de l'atome, qui revient comme un leitmotiv. La puissance atomique est longtemps la marque d'une supériorité de civilisation. Lorsqu'en 1946, pour les lecteurs de *Coq Hardi*, Marijac et Liquois content l'invasion de la Terre par des Martiens, alliés bien sûr aux Japonais, les Collabos expliquent au héros que la cause de la Terre est évidemment perdue : le monde des Martiens étant plus avancé que le nôtre, puisqu'ils maîtrisent la désintégration atomique depuis 5 000 ans ! En ces années d'après-guerre, la toute première planche de la première aventure de Blake et Mortimer (*Le Secret de l'Espadon*) s'ouvrait sur la description des «engins atomiques», dernier cri de la technologie, avec lesquels les Jaunes (encore !) vont se lancer à la conquête du monde. Pour faire face à ces armes terrifiantes, le professeur Mortimer met au point, dans un laboratoire secret équipé d'un cyclotron (signe de son ultramodernité), un aéronef aux qualités inédites, disposant lui aussi de fusées atomiques.

De fait, il y a concordance des temps : la bande dessinée entre dans son âge d'or lorsque l'humanité aborde, avec confiance, l'ère atomique. Avant la guerre, avec une incommensurable naïveté, Alex Raymond envoyait Flash Gordon et son compagnon d'aventures le Dr. Zarkov travailler (torse nu !) dans «les fournaises atomiques» qui fournissent l'énergie à la Cité des hommes-volants de la planète Mongo. Le savant Zarkov s'extasie : «C'est un endroit merveilleux, Flash ! D'un intérêt exceptionnel pour la science. Voyez du radium pur !» Pour s'évader de sa prison atomique, Flash Gordon fait sauter la centrale atomique sans dommages pour lui et ses amis. Mais c'était en 1934 ! En 1950, la fusée lunaire du professeur Tournesol (*Objectif Lune*) est équipée d'un moteur atomique de son invention.

Tout se passe alors comme si la seule évocation de l'atome suffisait à susciter l'intérêt de la jeunesse. *Le Secret de l'Espadon* devait initialement s'intituler *Neptunium 332*. En 1948, Pellos crée Atomas, héros surpuissant qui étend son ombre protectrice sur *Nucléapolis*, capitale du monde de 1999 ! Quant à Bibi Fricotin, parti en 1955 à la recherche des plans volés du Nautilus, le premier sous-marin atomique, il est amené à pénétrer dans la «Super-usine atomique» dissimulée au fond des mers. L'atome est le signe incontesté de l'avenir et

du progrès. Nic et Mino, de Jean Ache, se retrouvaient au cœur de l'Antarctique, avec leur savant ami, le professeur Grossetête, dans une usine atomique qui devait permettre d'exploiter «des gisements d'une richesse incalculable: de l'or, de l'uranium, du pétrole...» A l'heure où, sous la houlette du commandant Cousteau, des enfants des cinq continents prennent possession de l'Antarctique au nom des générations futures, refusant que la dernière terre vierge de la planète soit livrée au pillage industriel <sup>1</sup>, les pérégrinations atomiques de Nic et Mino au pôle sud, paraissent singulièrement désuètes.



Nic et Mino, *Un appel de l'Antarctique* (Jean Ache-Claude Dupré), 1959, © Walt Disney Prod.

Le risque demeure toujours, bien sûr, d'une appropriation indue de cette énergie prodigieuse par des organisations criminelles susceptibles de provoquer un cataclysme, c'est à dire d'introduire le désordre dans un ordre scientifique par ailleurs parfaitement maîtrisé. Ce thème constitue la trame des aventures de *L'Épervier Bleu* en 1951-1953, *Point zéro*, *La Planète silencieuse*, ou de celles d'*Alain Cardan. Citoyen de l'espace*, en 1957-1958. On y colporte néanmoins une perception bénigne de la radioactivité. Si la menace de déchets radioactifs se fait jour à un moment ou à un autre, elle ne s'inscrit pas dans une durée réellement catastrophique et se résorbe sans laisser vraiment de traces. Lorsque la fusée révolutionnaire de *Point Zéro* décolle pour la Lune, on nous dit qu'il «est vraisemblable que toute l'île sera dévastée comme par l'explosion d'une bombe atomique». Mais *l'Épervier Bleu* et ses amis (dont un enfant) séquestrés dans un bâtiment, n'en seront nullement incommodés, tandis que les fusiliers marins accourus à leur rescousse seront simplement victimes d'un évanouissement passager : «Il faudra les soigner, dit l'Épervier, en portant l'un d'eux sur ses épaules de colosse ; même les vêtements de vos camarades sont radioactifs, maintenant... Je compte sur vous pour une chemise qui ne soit pas radioactive, commandant», ajoute-t-il en se

débarrassant de son linge souillé. Il reste torse nu l'espace de quelques cases, passe une chemise propre, et le voilà tiré d'affaire, en pleine forme comme toujours.

De l'avis général, l'explosion d'Hiroshima a fait entrer la planète dans une ère nouvelle. Longtemps après Hiroshima et Nagasaki, cependant, les terribles explosions demeuraient perçues comme un acte de guerre normal, celui par lequel les démocraties l'avaient emporté sur le militarisme japonais : un service rendu à la cause de l'humanité, en quelque sorte. «Yeepe ! ... La guerre est finie», s'exclame l'aviateur U.S. Sonny Tuckson, au terme des aventures guerrières de Buck Danny dans le Pacifique ... Les nôtres ont balancé des bombes atomiques dans les gencives des Japs. A la troisième, Hiro Hito était KO !» «Enfin, soupire l'ami Tumbler, finis les massacres et le casse-pipes.» (*Attaque en Birmanie*, 1951). Malgré le drame initial, ce qui touche à l'atome reste pour une longue période investi de positivité. «Le miracle moderne de l'énergie atomique est le point culminant de la recherche infinie de la connaissance», expliquent les *Adventures in science series*.

Nombre de super-héros américains du début des années soixante sont associés à l'énergie nucléaire, à cette puissance libérée qui, dans sa perception mythique revêt quelque part un caractère magique : *The Atom*, *Captain Atom*, *Nukla*, *Doctor Solar*, *the man of the Atom*... Dans le sillage de Superman, ces personnages dotés de pouvoirs extraordinaires vivent une double existence, l'une d'apparence normale, sous une enveloppe humaine traditionnelle, et l'autre héroïque et époustouflante, dans un bel uniforme personnalisé : collant bleu et rouge pour *The Atom*, avec sur la cagoule les ellipses entrecroisées par quoi on symbolise la course des électrons et, par réduction, l'atome ; collant jaune et masque rouge pour *Captain Atom* avec le même symbole inscrit cette fois sur la poitrine ; collant rouge pour *Doctor Solar*, *the Man of the Atom*, symbole du nucléaire (celui des centrales et des abris) sur la poitrine et de l'atome sur la cagoule.

Les illustrés dans lesquels étaient publiées les aventures extraordinaires du *Doctor Solar* contenaient une rubrique courrier des lecteurs, intitulée «Solar's science forum» où étaient "éclaircies" par quelques tours de passe-passe les innombrables invraisemblances du pouvoir de l'atome dont le super-héros est investi. La spécificité de ces séries tient moins à la mise en scène de l'incroyable, qui est plutôt le signe d'une imagination fertile, qu'au fait que l'incroyable est mis en scène au nom d'une science perçue comme porteuse de possibilités infinies. Ainsi, répondant à un lecteur inquiet de voir un jour quelque "monstre de l'espace" s'introduire dans la série, la rédaction de *Doctor Solar* répond : «Nous n'avons pas le projet d'ajouter un monstre de l'espace aux ennuis de Solar. Bien que la base du personnage soit purement imaginaire, nous essayons de maintenir ses aventures dans le domaine des véritables faits scientifiques.»<sup>2</sup> Ces faits étaient, en l'occurrence, assez élastiques.

Un jour, à Atom Valley où ils exercent leur activité scientifique, Solar et son équipe conçoivent dans leurs «bouilleurs atomiques», un soleil synthétique destiné à compléter l'éclairage de la Terre et ainsi développer l'industrie agro-alimentaire. On a, en page 3 de l'épisode, cette phrase magnifique : «Avec deux soleils tournant autour de la Terre, les récoltes mondiales vont doubler.» La sagacité bien connue des enfants fit qu'évidemment cela ne passa pas inaperçu : «On dirait que vous êtes en désaccord avec Copernic», s'étonne un jeune lecteur ! Autocritique de la rédaction : c'était un glissement <sup>3</sup>. Pour le reste (les super-pouvoirs du super-héros), tout restait possible.

Soumis un jour à la puissance formidable et inédite de l'atome, les super-héros deviennent des mutants positifs. Le thème atomique n'est peut être pas autre chose, dans la culture populaire, qu'un retour à l'alchimie : transmutation du corps, et élixir de longue vie. On sait que *Spiderman*, alias Robert Parker étudiant en sciences, a acquis ses propriétés particulières (s'accrocher aux murs, déplacer quarante fois son poids, atteindre le troisième étage d'un seul bond) grâce à la morsure d'une araignée soumise accidentellement à une dose inconnue de radiations. Magie et science sont ici intimement mêlées. De telles niaiseries ne sont en fait "crédibles" qu'enrobées dans un discours pseudo-scientifique, rendu possible par la croyance que la nouvelle ère atomique a reculé à l'infini les frontières du possible. Une telle croyance repose à l'évidence sur un noyau rationnel : l'optimisme scientifique qui a accompagné les «Trente glorieuses» et dont les scientifiques eux-mêmes se sont fait les propagateurs <sup>4</sup>. L'espace et la matière nous étaient ouverts. On entrait donc dans un monde *merveilleux*, dans la double acception du terme.



*Doctor Solar, the Man of the Atom* (anonyme),  
1965, copyright Western Publishing Co. Inc.



## Les héritiers de Pandore

Ainsi, malgré une conjoncture mondiale qui n'avait rien de particulièrement enthousiasmant, les développements de la science et de la technologie se trouvaient placés sous le signe de l'euphorie. Ce n'est qu'avec la grande remise en cause du milieu des années soixante, que la science cesse d'être une valeur progressive unanimement célébrée. Alors se fait jour l'idée de *l'accident*, c'est-à-dire non plus du dévoiement d'un savoir fondamentalement positif à des fins détestables, mais d'une science échappant au contrôle humain, de technologies qui suivent leur propre destinée : une résurgence du mythe de Pandore.

La bande dessinée participe à l'émergence de cette nouvelle perception par ses marges avant-gardistes, avec la naissance des *underground comics*. Le futur que nous décrit Robert Crumb, dans le numéro zéro du légendaire *ZAP comix* (1967) n'est pas l'avenir enchanté des «Real life» comics. Sur un mode parodique, il nous présente le «*big new wonderful tomorrow full of monumental achievements*»<sup>5</sup> : on ne travaillera plus, des ordinateurs-robots assumeront toutes les tâches, les voitures seront en plastique mou pour éviter les accidents, on pourra être Jésus-Christ si on veut, ou mécanicien de locomotive, ou pute, ou gardien de camp de concentration avec des exécutions de masse ; et puis comme il faudra aussi réguler la croissance de la population, à 65 ans, des clowns hilares vous feront goûter une tarte au cyanure ! Les thèmes contestataires s'introduisent ensuite dans la bande dessinée établie, en commençant par la plus ouverte sur son temps : quand *Pilote* accueille dans ses pages *Valérian et Laureline, agents spatio-temporels*, le tournant est pris.



Valérian, *la Cité des eaux mouvantes* (Pierre Christin-Jean-Claude Mézières), 1968, © Dargaud.

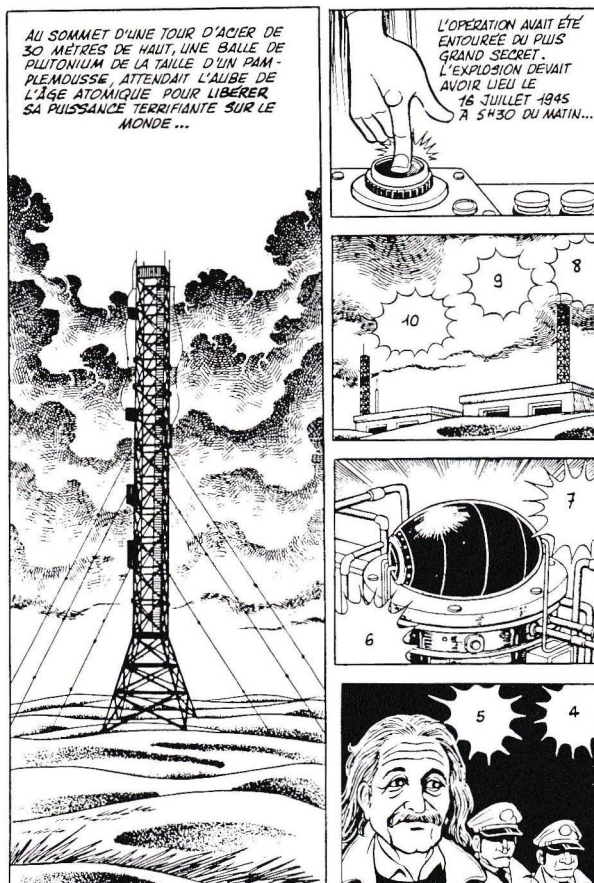
Parce que la manipulation de l'atome avait si longtemps symbolisé le génie humain, la nouvelle attitude à l'égard de la science, renversant cette image, se manifeste dans la perspective du cataclysme nucléaire irrémédiable. En 1968, la première grande mission de Valérian nous entraîne dans le monde dévasté de... 1986, aux heures initiales de la grande catastrophe. Les rues de New York sont inondées, la statue de la Liberté s'est abîmée dans les flots, le raz-de-marée menace ; au Colorado, les volcans se réveillent. Ce n'est qu'au cœur du Brésil qu'un noyau de civilisation va pouvoir être préservé, qui permettra à une véritable société de s'épanouir, bien plus tard : au 24<sup>e</sup> siècle ! Repassant les images du cataclysme à Valérian, le chef du service spatio-temporel d'un futur encore plus lointain explique que c'est à l'explosion accidentelle d'un dépôt de bombes à hydrogène que l'on doit la terrible catastrophe. Christin et Mézières avaient utilisé, pour situer leur histoire dans le temps, le même procédé que George Orwell pour *1984*, écrit en 1948 : l'inversion des chiffres de la décennie et de l'année. Si bien que, comme la civilisation n'a pas sombré en 1986, et que la bande dessinée a eu le bonheur de vivre jusque-là, il a fallu écrire une suite à ce premier album, expliquant l'heureux retournement des choses !

Le *post-catastrophisme*, prémonition d'un destin funeste pour la société des hommes par leur faute, s'est affirmé comme un genre singulier, au point de rencontre de la bande dessinée et de la science-fiction. Cette perception d'un «futur en marche arrière»<sup>6</sup>, d'une régression radicale comme aboutissement d'un progrès scientifique non maîtrisé, d'un monde agonisant par suite de l'inconscience des hommes, s'insinue partout dans la bande dessinée des pays développés. Avec *Demain la Terre*, l'Américain Richard Corben montre des humains anthropophages et agressifs. L'Italien Bonvi, excellent critique de la guerre avec *Sturmtruppen*, exerce son cynisme corrosif dans les *Cronache del dopobomba*, où l'on aperçoit dans un immense cloaque de déchets et de boue des êtres couverts de pustules, stupides, et méchants, qui se nourrissent de leurs semblables et rejoignent les squelettes qui sont leurs seuls vrais compagnons. Tandis que Georges Pichard en collaboration avec Jean-Pierre Andrevon, auteur de nombreux romans et nouvelles de science-fiction, nous donne dans *la Réserve*, l'image d'un vingt et unième siècle dans lequel les mutants reptiliens vont au zoo le dimanche pour voir les quelques spécimens restants d'hominien pré-atomiques dans leurs cages. Claude Auclair, avec sa série *Simon du Fleuve*, s'est fait le chroniqueur de l'ultime dégénérescence. Les mutants de son album *Mailis* vivent dans les sous-sols d'une centrale atomique identique à celles que nous connaissons : un lieu devenu maudit. Ce n'est pas seulement le corps qu'affectent les radiations, mais l'intellect et l'ensemble du comportement : les êtres touchés ne sont pas seulement répugnants, ils forment une société cruelle, qui scelle la fin de leur humanité. Les mots "nucléaire" et "atomique" sont devenus les mots de l'angoisse.

Dans *Akira*, bande dessinée fleuve créée en 1982, Katsuhiro Otomo place l'Apocalypse au 6 décembre 1992, à 14 h 17. A ce moment, une bombe «d'un type encore inconnu» explosait au-dessus des principales villes du Japon. Ce fut le début de la troisième guerre mondiale, au cours de laquelle la civilisation existante fut réduite en cendres. L'univers post-atomique que propose *Akira*, autour de l'an 2030, est une extrapolation du nôtre, pareillement avancé technologiquement, mais plus violent encore, glauque et déshumanisé : un monde mauvais et sans pitié. La bande dessinée japonaise, très lue, avait déjà sur la question son chef-d'œuvre : *Hadashi no Gen* (1972-1973), «Gen aux pieds nus», partiellement édité en français sous le titre *Gen d'Hiroshima*. Le traumatisme post-atomique y est abordé avec la force particulière que lui donne la singularité de l'expérience vécue de la tragédie. Le récit de Keiji Nakazawa, lui-même enfant d'Hiroshima (il avait six ans au moment de l'explosion), tire sa grande force de son honnêteté fondamentale : rien n'est laissé dans l'ombre de la violence de la société japonaise militarisée ou du triste sort de la population coréenne, ce qui, par contrecoup, rend d'autant plus poignante sa description dépassionnée de la mise en œuvre du Projet Manhattan : les savants américains qui construisent la bombe ont de braves têtes de savants, ils travaillent dans un univers aseptisé, et regardent avec satisfaction la première explosion de Los Alamos : «Cela signifie la fin de la guerre», tandis que le commentaire off décrit sèchement la naissance de «l'âge atomique meurtrier». Plus avant, on assiste au bombardement, dont la spécificité est figurée par des corps et des visages fondants, c'est-à-dire par une mort qui n'est pas simplement brutale (telle celle provoquée par un projectile), mais absolument horrible. «Les gens ressemblent à des monstres ! Que s'est-il passé ? Au secours !», s'écrie le petit Gen en fuyant à travers les ruines. L'image laissée par l'atome n'est pas seulement celle de la destruction, mais celle de la monstruosité.

Le propre de la culture populaire, qui procède de manière essentielle par transmission de stéréotypes, est de refléter les tendances fortes de l'imaginaire collectif. Dans les bandes dessinées, la recherche scientifique a perdu son aura d'innocence. Une inquiétude s'est formée des dangers qu'elle recèle dans un champ élargi : de l'atome aux manipulations génétiques, aux instruments de contrôle social et aux menaces écologiques. Tandis qu'en 1930, Buck Rogers écoutait en toute candeur le récit d'un viol de conscience à l'aide d'une machine à lire la mémoire, en 1971, Luc Orient et le docteur Kala s'acharnent à faire échouer un programme de manipulation génétique. «Ma chère enfant, ce mentaloscope va sonder votre mémoire...», annonçait sans le moindre scrupule le docteur Digby à une jeune fille séquestrée pour les besoins de la science : «après l'avoir endormie avec le rayon du sommeil, nous nous branchons sur sa fréquence cérébrale et obtenons une image mémoire sur

écran.» Cet univers orwellien du 25e siècle à la mode de Buck Rogers, n'était pas perçu dans son absolue tyrannie, mais au contraire comme participant du développement normal et souhaitable du monde. Quarante ans après, à l'inverse, le docteur Kala tient à Luc Orient un discours alarmiste sur les potentialités de la génétique moderne dans lesquelles il voit surtout le danger d'une humanité robotisée. La bande dessinée ne traite plus la science avec la même déférence confiante qu'autrefois : elle aussi est entrée dans le temps du doute méthodique.



Gen d'Hiroshima (Keiji Nakazawa), 1973, © Humanoïdes associés.

1. «L'Antarctique aux générations futures», *Calypsolog* n° 86, janvier 1990.
2. *Doctor Solar*, n°5, septembre 1963.
3. *Doctor Solar*, n°15, décembre 1965; n° 16, juin 1966; n° 18, décembre 1966.
4. Il suffit pour s'en rendre compte de se reporter aux deux volumes de *la Science contemporaine*, parus chez Larousse en 1964 sous la direction de Louis Leprince-Ringuet.
5. «de nouveaux grands lendemains fantastiques pleins de réalisations monumentales.»
6. cf. *le Futur est en marche arrière*, recueil de nouvelles du scénariste Pierre Christin, Encre, 1978.