

8-12 ANS

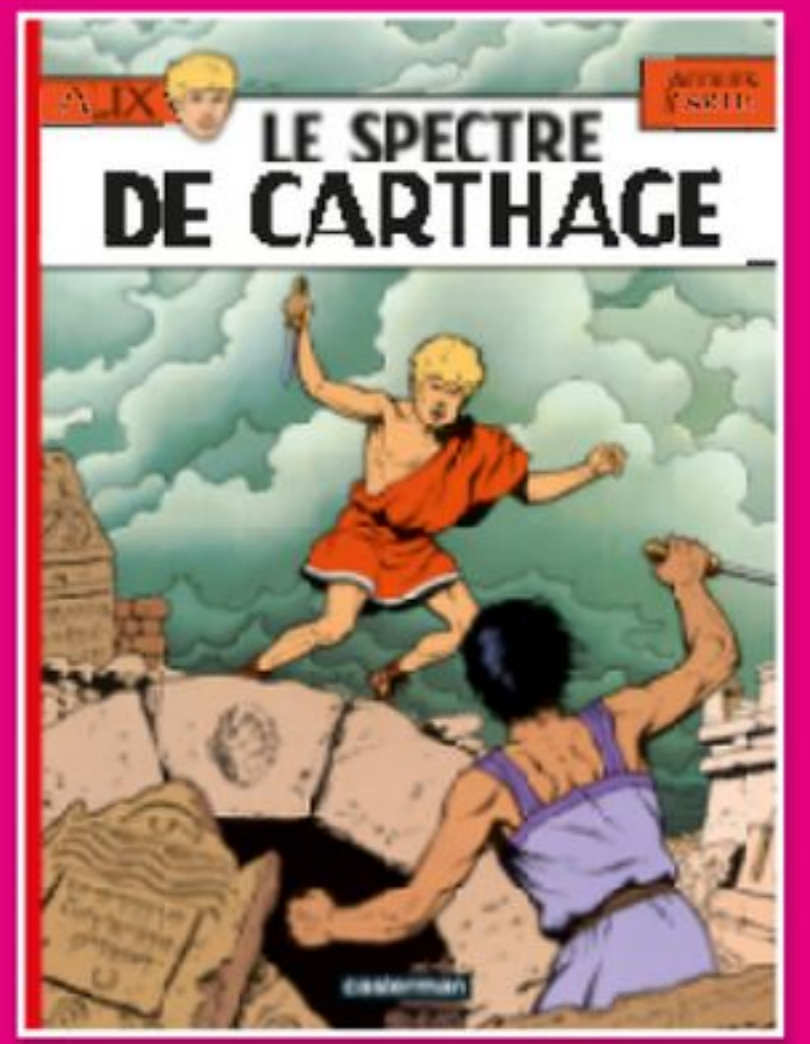
PRESSE **Fleurus**

TOUT COMPRENDRE

Que devient l'essence dans une voiture?



Junior



+ 1 BD complète

NOUVELLE FORMULE!

LES ORIGINES DE LA VIE



+ 6 fiches à collectionner

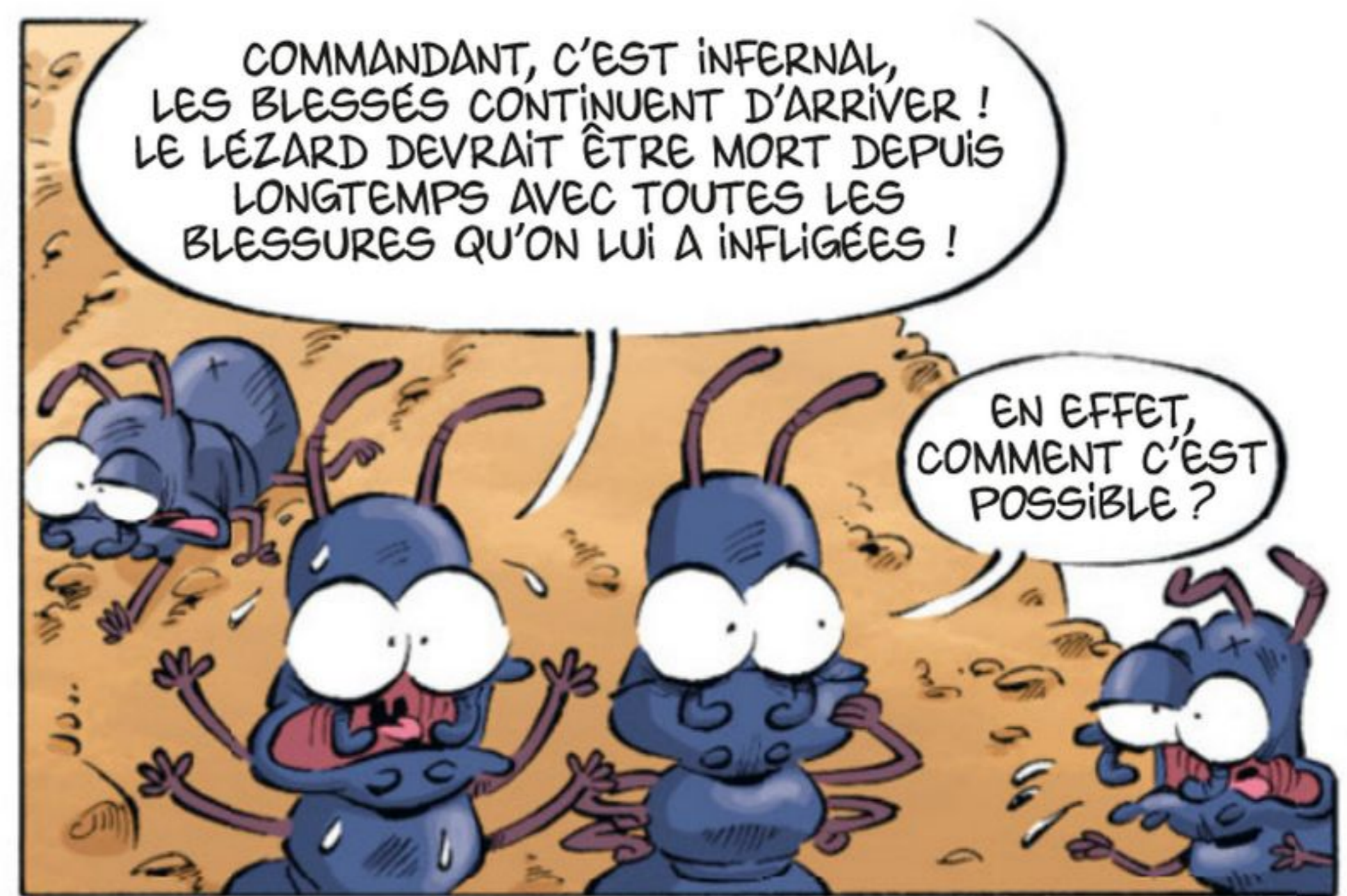
HISTOIRE
Comment a disparu la cité d'Alexandrie?

SCIENCES
Pourquoi est-ce que le soleil brille?

CORPS
Pourrait-on congeler un humain et le réveiller dans cent ans?

NATURE
Pour quelle raison les escargots bavent-ils?





Sauras-tu retrouver ces chiffres dans les pages de ton magazine ?

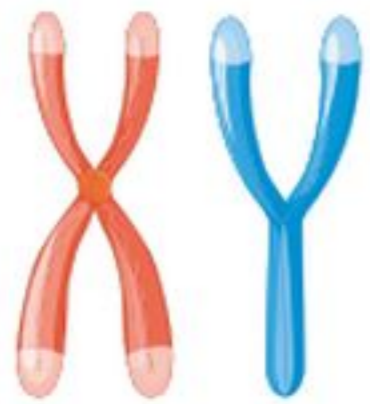


C'est la profondeur du gouffre Veryovkina, en Géorgie, le plus grand mesuré à ce jour.

2212 mètres



C'est la taille de la plus grosse bulle de chewing-gum jamais soufflée.



C'est le nombre de chromosomes présents chez l'être humain. Ils renferment de nombreuses informations sur nous.

46

50,8 centimètres



C'est l'année où le premier homme, un Américain, a été congelé dans l'espoir d'être un jour ramené à la vie.



1967

C'est la hauteur du phare qui a trôné longtemps à l'entrée du port d'Alexandrie, en Égypte.

135 mètres

5000 °C

C'est, en années, la période où les premiers signes de vie sont apparus sur notre planète.

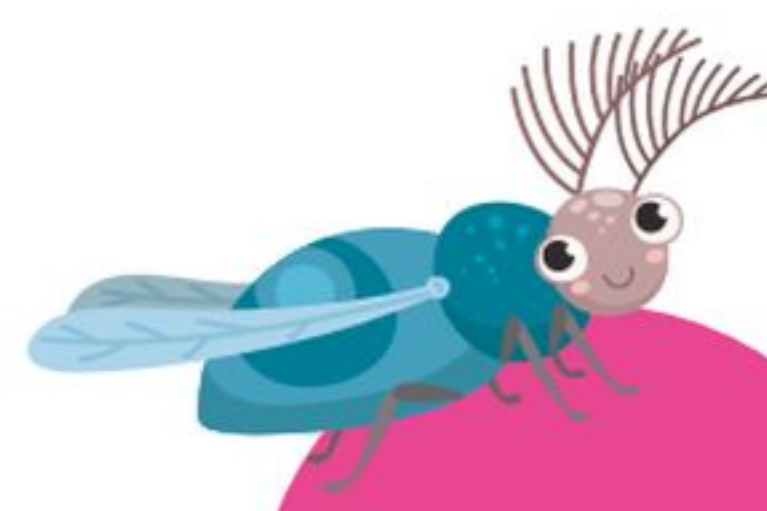
3,5 milliards

C'est la température moyenne enregistrée à la surface du Soleil.



C'est le nombre de vertèbres cervicales chez le hibou, ce qui lui permet de tourner sa tête dans tous les sens.

14



90%

C'est le pourcentage d'espèces animales qui sont des insectes.



Comment on fait les bébés ? Cette question, tous les enfants - ou presque - la posent un jour à leurs parents. Même pour les tout-petits, l'origine de la vie semble entourée de mystère. Quand ils grandissent, ce n'est plus la « fabrication » des bébés qui les intrigue, mais la vie dans son ensemble. D'où viennent les animaux, les plantes, les champignons, les hommes qui peuplent la Terre ? Et d'ailleurs, notre planète, comment s'est-elle formée ? Pour répondre à ces questions, nous avons remonté le grand film de l'histoire de la vie, jusqu'au big bang, il y a plus de 13 milliards d'années. Un long voyage qui, tu vas le voir, réserve bien des surprises.

Bonne lecture !

Envoie-nous tes questions

Par courrier

TOUT COMPRENDRE JUNIOR

141 boulevard Ney - 75018 Paris

Par mail

toutcomprendre
@fleuruspresse.com

Abonnement

Pour vous abonner
ou pour toute question
sur votre abonnement:

01 87 64 05 32 ou
www.fleuruspresse.com

Couverture: Shutterstock. Ce numéro comporte un encart mailing Rentrée posé sur les exemplaires destinés aux abonnés et une offre de réabonnement.

DOSSIER

LES ORIGINES DE LA VIE



12 Qu'est-ce que le big bang ?
De quelle manière la Terre s'est-elle formée ?
Notre planète était-elle accueillante dès le début ?

14 Comment la vie est-elle apparue sur la Terre ?
Quels sont les ingrédients nécessaires pour fabriquer de la vie ?

ACTUS



6 Pikachu décolle
L'homme de pierre
Des éléphants chez la reine

8 Un selfie depuis Mars
Un jeu vidéo créé par une machine
Une trompe qui cache bien son jeu

NATURE



22 À quoi sert la bave des escargots ?
Comment fait le hibou pour tourner sa tête dans tous les sens ?
Où se trouve le gouffre naturel le plus profond sur la Terre ?

24 Qui du requin ou de l'orque est le plus fort ?

25 MÉTIER
ENTOMOLOGISTE



16 À quoi ressemblaient les premiers animaux ? Comment en est-on arrivé aux premiers humains ?

18 Qui fut le tout premier homme ?



49

ALIX
Le Spectre de Carthage



BD Les Insectes
p.2

BD Les Animaux marins p.29

BD Les Dinosaurés
p.35

J E U X

p.20 et 39

A G E N D A

p.46

Q U I Z

p.48

HISTOIRE



26 D'où vient la renommée d'Alexandrie ? Comment a disparu cette cité ?

28 Pourquoi la colombe est-elle le symbole de la paix ?

30 Est-il vrai que le Post-it a été inventé par erreur ?

CORPS



32 Pourrait-on congeler un humain pour le réveiller dans cent ans ? Qu'est-ce que la cryothérapie ?

34 Est-ce dangereux d'avaler son chewing-gum ?

36 Qui des deux parents détermine le sexe de l'enfant ? Comment fait-on pour effacer un tatouage ? Pour quelle raison les hommes ont-ils des tétons ?

SCIENCES



40 **GRAND ANGLE**
UNE TÊTE DE SORCIÈRE DANS LE CIEL

42 Que devient l'essence dans une voiture ?

43 **IDÉE REÇUE**
LE COCA-COLA EST TELLEMENT ACIDE QU'IL PEUT DISSOUDRE UN STEAK

44 Pourquoi est-ce que le soleil brille ?

45 **EXPÉRIENCE**
LE PAPIER SUPERMAN



Lève les yeux
au ciel et essaie
de nous attraper !



PIKACHU S'ENVOLE

JAPON

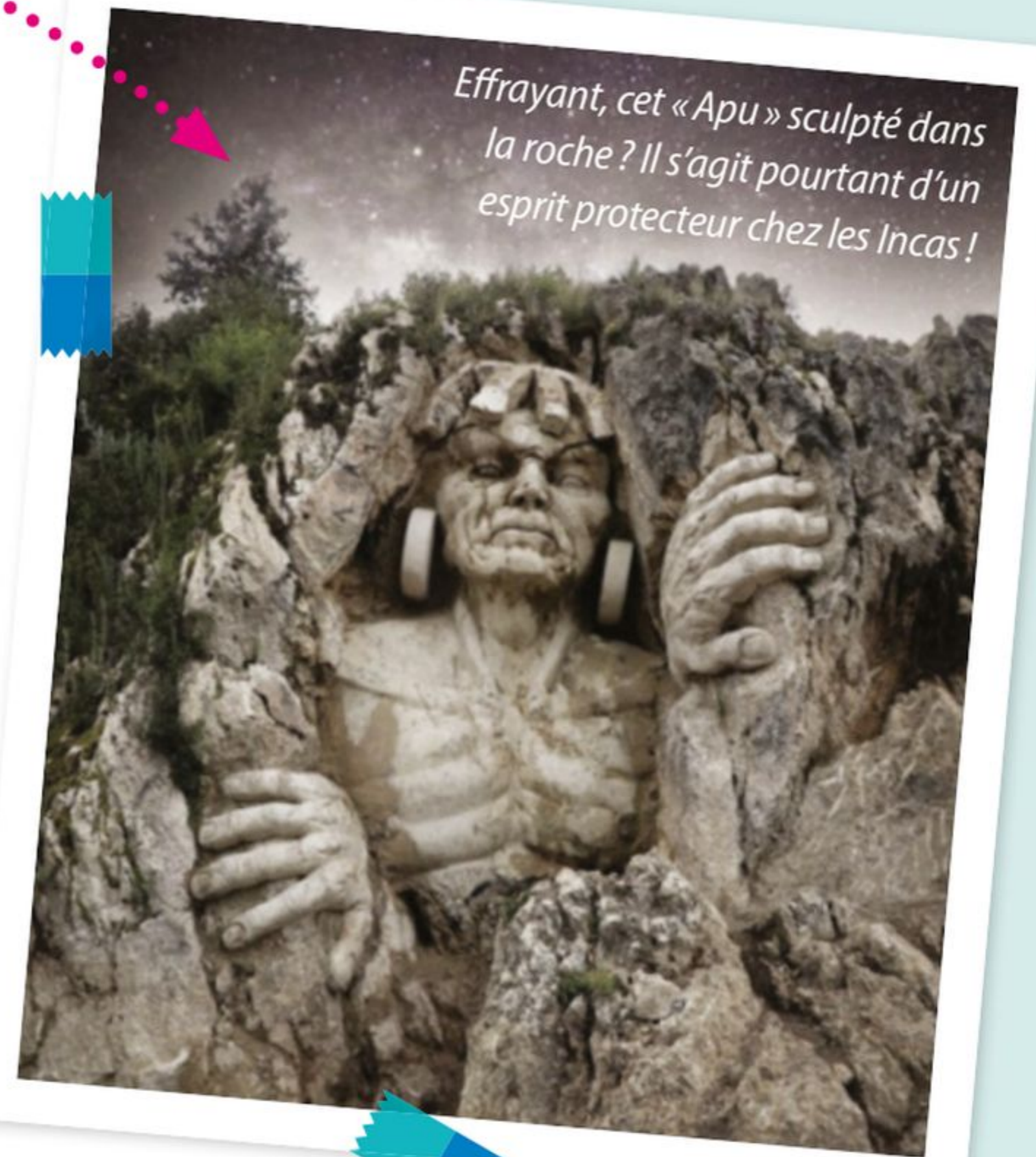
Joyeux anniversaire, Pikachu ! Cette année, la petite créature jaune a fêté ses 25 ans : c'est en effet en 1996 que l'éditeur japonais Nintendo a commercialisé pour la première fois *Pokémon*, un jeu vidéo dans lequel tu dois attraper et dresser des animaux imaginaires. Depuis, les Pokémon ont été adaptés en série animée, en films, en livres, en cartes, en jeux, et dérivés en

peluches, vêtements, accessoires... et même en avion ! En effet, pour cet anniversaire, la compagnie aérienne japonaise Skymark a décoré l'un de ses appareils aux couleurs du plus célèbre personnage des Pokémon : Pikachu ! L'engin a effectué son premier vol le 21 juin, et il devrait relier principalement la ville de Tokyo et l'île d'Okinawa, toutes deux situées au Japon.

PÉROU

L'homme de pierre

Cette immense statue qui surgit de la pierre n'a pas l'air commode ! Elle représente pourtant un Apu, un esprit protecteur chez les Incas, une grande civilisation qui a vécu vers le XIV^e siècle au Pérou (en Amérique du Sud). C'est l'une des sculptures que tu peux voir à Apukunaq Tianan (nom qui signifie « la demeure des dieux »), un lieu touristique situé à quelques kilomètres de Cuzco, l'ancienne capitale de l'Empire inca. Cet endroit a été créé par le sculpteur Michael de Titan pour honorer la culture inca : on y trouve des statues de dieux, d'anciens rois ou même d'un puma, animal emblématique du pays. Elles mesurent parfois plus de 10 mètres de haut et sont taillées directement dans la roche ! Apukunaq Tianan a ouvert fin 2020, mais les travaux de construction doivent être terminés cette année, pour les 200 ans de l'indépendance du Pérou.



Des éléphants chez la reine

Des visiteurs de poids se sont invités devant le palais de la reine Elizabeth II...



Cet été, les Londoniens ont pu observer un troupeau de 60 éléphants se balader à Green Park, devant Buckingham Palace, le célèbre palais de la reine d'Angleterre ! Il s'agissait en fait d'une initiative de deux associations, CoExistence et Elephant Family, qui ont installé des sculptures de pachydermes en différents lieux de la capitale anglaise entre avril et juillet. Leur but ? Protéger la vie sauvage en montrant aux hommes qu'ils peuvent cohabiter avec les animaux sans détruire leur habitat. Ces sculptures ont été fabriquées à base de lantana camara, une mauvaise herbe nocive pour les animaux. Les plus grandes mesurent 4,5 mètres de long et de haut pour 350 kilos, soit à peu près la taille d'un vrai éléphant, mais quinze fois moins lourd !

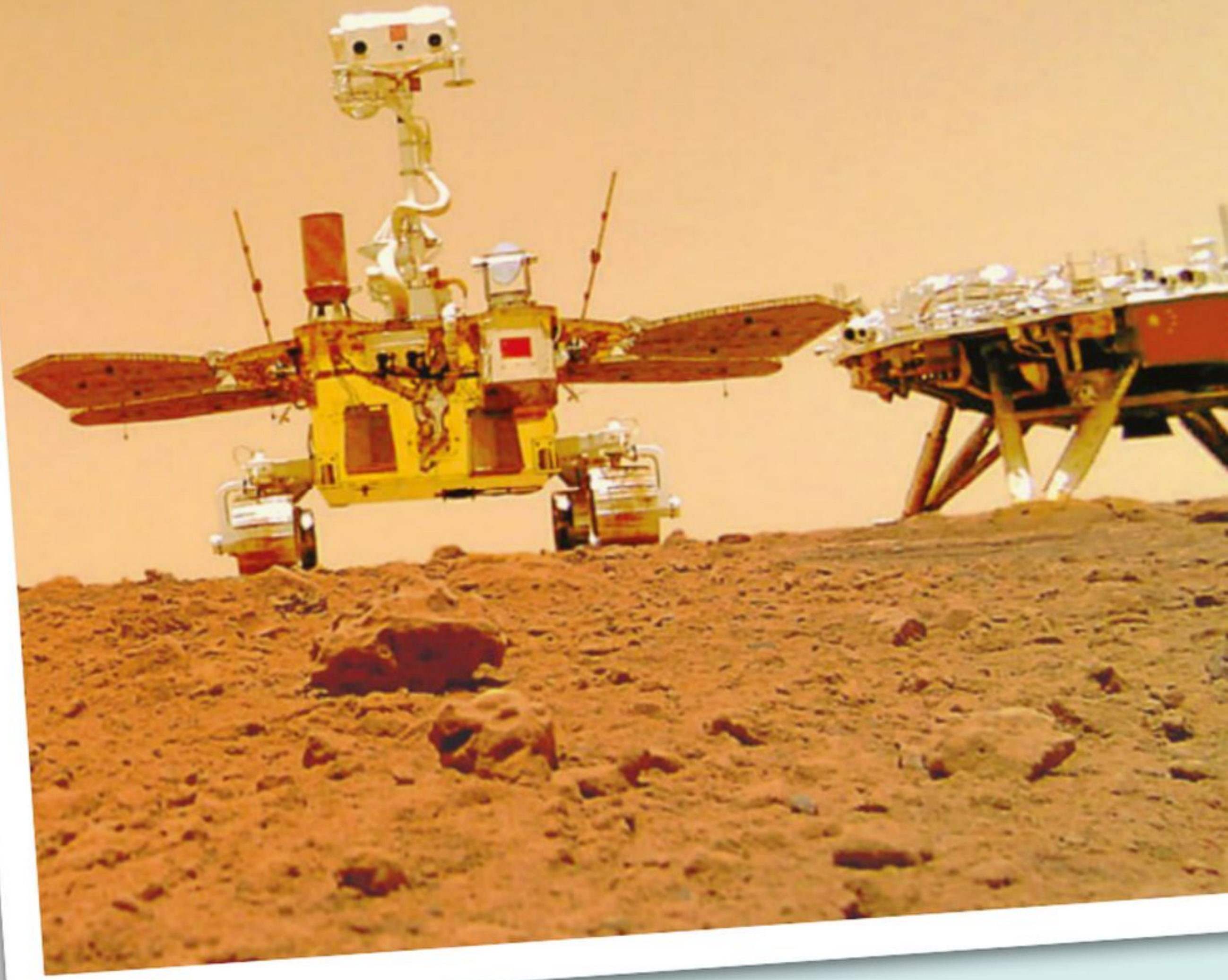
ANGLETERRE

ESPACE

UN SELFIE DEPUIS MARS

Il n'y a pas que les humains qui font des selfies. Les robots aussi! Voici celui pris par Zhurong, un rover chinois qui se balade sur Mars. Arrivé sur place en mai dernier, il est descendu de sa plate-forme d'atterrissage (celle que l'on voit à droite sur la photo), puis il s'est mis à arpenter le sol pour explorer Utopia Planitia, une vaste plaine dans l'hémisphère nord de Mars. Pour réaliser cette photo, il a installé une caméra devant lui et est venu prendre la pose un peu plus loin. La Chine est le deuxième pays au monde, après les États-Unis, à réussir à poser un robot sur la planète rouge. Cela valait bien un petit selfie! À propos, sais-tu ce que signifie Zhurong? C'est le nom du dieu du Feu dans la mythologie chinoise.

Maïa Wasserman © CNSA



Petit souvenir de Mars envoyé par Zhurong, un robot chinois en mission sur la planète rouge.

Un jeu vidéo créé par une machine

Tu as sans doute déjà entendu parler d'intelligence artificielle. Ce sont des programmes informatiques très complexes capables de calculer vite, d'écrire des textes ou encore de jouer aux échecs. L'une de leurs dernières prouesses est d'arriver à fabriquer le contenu complet de jeux vidéo. *Candy Shop Slaughter*, l'un d'entre eux, a été inventé par un ordinateur avec un programme très malin qui s'appelle GPT-3. Tout a été conçu par la machine : les personnages, le scénario... et même les bonbons à afficher sur l'écran. Pour couronner le tout, le jeu a été proposé en test à des joueurs sans qu'on leur dise qu'il avait été créé par un ordinateur. Et la majorité d'entre eux a trouvé le jeu très sympa et tout aussi intéressant que ceux imaginés par des humains. Étonnant, non ?



Inventé par un programme informatique, « Candy Shop Slaughter » a bluffé les joueurs.

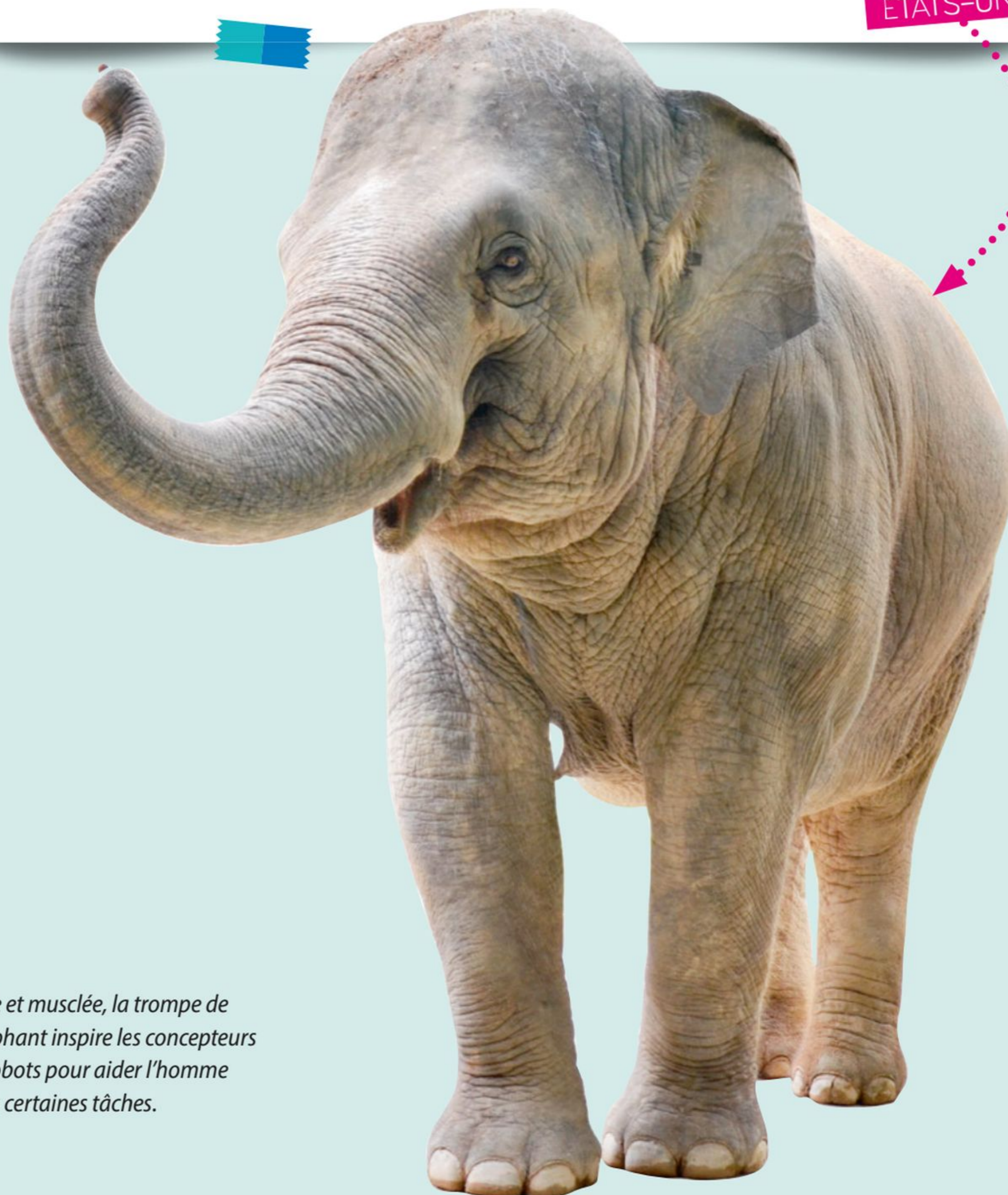
ÉTATS-UNIS

UNE TROMPE QUI CACHE BIEN SON JEU

Lorsque l'on voit un éléphant agiter sa trompe, difficile de s'imaginer tout ce qu'il peut faire grâce à elle. Des chercheurs américains viennent pourtant d'étudier le fonctionnement de cet organe et leurs résultats sont surprenants. Un exemple : un éléphant peut aspirer et soulever une chips du sol sans la briser alors que sa trompe, toute seule, pèse plus de 100 kg ! Ce n'est pas tout : quand il prend une bouffée d'air, il inspire à une vitesse de 540 km/h. C'est

trente fois plus rapide que nous quand on éternue ! À quoi peut bien servir la connaissance de tous ces résultats ? Au-delà du côté amusant, il faut savoir que le pachyderme est un animal très étudié par les spécialistes des robots, qui sont admiratifs devant les facultés de cette trompe. Cela pourrait donc leur donner des idées pour concevoir des machines très agiles qui auraient une forme similaire à celle de la trompe pour soulever des objets !

ÉTATS-UNIS



Agile et musclée, la trompe de l'éléphant inspire les concepteurs de robots pour aider l'homme dans certaines tâches.

NOUVEAU

Publicité



Quelle Histoire

dès 8 ans

DÉCOUVRIR HISTODOC



Le mode de vie de chaque époque



Les grands personnages



Les monuments symboliques



Les grands événements



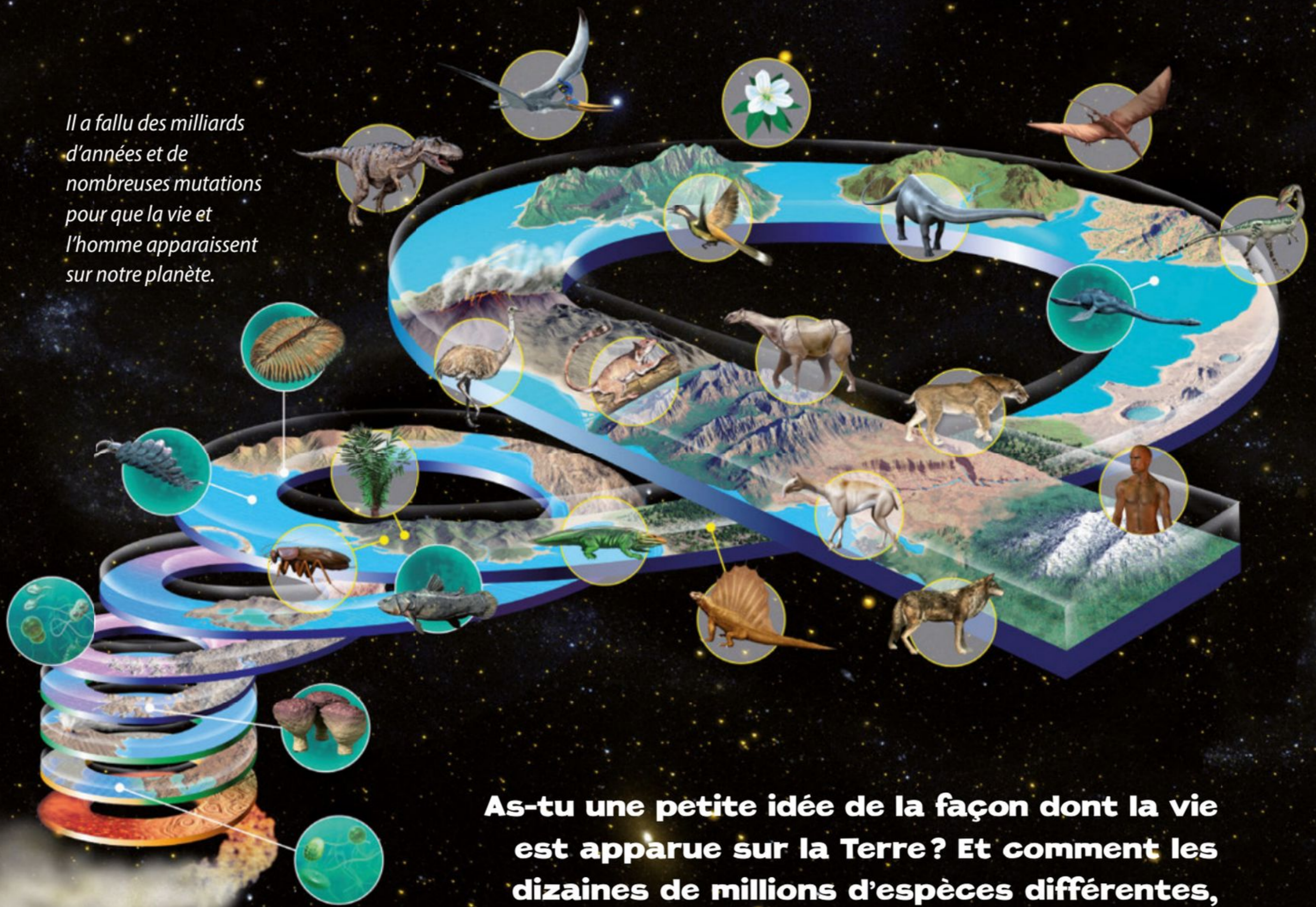
LA COLLECTION DE DOCUMENTAIRES ILLUSTRÉS POUR APPRENDRE L'HISTOIRE !

Grâce aux 6 volumes de cette encyclopédie, un pour chaque période, tu vas découvrir l'histoire de France ! Au fil des pages, tu vas rencontrer des personnages incroyables et assister à des événements surprenants. L'histoire de notre pays n'aura plus de secret pour toi... Dans ce 2^e volume, tu vas en apprendre plus sur l'Antiquité, cette longue période qui commence avec la naissance de l'écriture.

DISPONIBLE EN LIBRAIRIE

LES ORIGINES DE LA VIE

Il a fallu des milliards d'années et de nombreuses mutations pour que la vie et l'homme apparaissent sur notre planète.



As-tu une petite idée de la façon dont la vie est apparue sur la Terre? Et comment les dizaines de millions d'espèces différentes, animaux, plantes, mais aussi bactéries, ont vu le jour... un jour? Pour le comprendre, il faut remonter très loin dans le temps!



David A. Aguilar/Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics/NSF - Nasa

Qu'est-ce que le big bang ?

C'est un nom donné par les scientifiques pour décrire les tout débuts de l'Univers, il y a 13,8 milliards d'années. À vrai dire, on ne connaît pas grand-chose de ce moment-là, tant cette période est éloignée de nous. Mais, pour

tenter de la décrire, on utilise ce mot, qui signifie « grand boum » en anglais. À l'époque, l'Univers était une sorte de boule d'énergie très chaude et très dense. Elle s'est mise à gonfler comme un ballon et à refroidir. En quelques secondes, un énorme paquet

de matière a été projeté dans l'espace sous forme de billes minuscules, que l'on appelle des atomes d'hydrogène et d'hélium. Ces billes sont à l'origine de tout car elles se sont agglutinées et ont créé les étoiles et les galaxies... puis la Terre et nous.

*Il y a 13,8 milliards d'années,
l'Univers s'est mis à gonfler et à
projeter de la matière partout,
créant les étoiles, les galaxies,
et bien plus tard la Terre!*

Notre planète était-elle accueillante dès le début ?

Pas du tout ! Imagine un peu, cette planète, qu'on appelle « la Terre primitive », avait l'allure d'une boule de feu brûlante où le thermomètre (s'il avait existé !) aurait affiché plus de 1 000 °C ! Impossible évidemment d'y poser un pied et d'y respirer. À sa surface, il n'y avait pas d'eau, pas de gaz ni d'atmosphère, juste une mer de magma (de la roche fondue, comme dans les volcans). En son centre, on trouvait un mélange de fer, de nickel et de silicates. À peine 100 à 200 millions d'années plus tard, tout a radicalement changé : la Terre s'est refroidie et solidifiée. Elle a aussi été bombardée par des météorites et des comètes qui, en tombant, ont largué à sa surface des éléments chimiques (de l'eau, du gaz carbonique et de l'azote) qu'elles possédaient. La Terre devait alors ressembler à un désert de lave noire solide. Quand la température de surface est devenue inférieure à 100 °C environ, la vapeur d'eau s'est condensée. D'une boule chaude et sèche, la Terre est devenue une boule d'eau couverte d'atmosphère. Sa surface ressemblait à un océan où, ici et là, quelques petits volcans émergeaient sous la forme d'îles. L'air n'y était pas encore respirable puisqu'il devait contenir des gaz carboniques, de l'azote, du gaz soufré et quasiment pas d'oxygène. Mais c'est dans ce décor aquatique très différent de la Terre actuelle que la vie a pourtant émergé, il y a 3,5 milliards d'années de cela...

De quelle manière la Terre s'est-elle formée ?

La Terre est née il y a 4,6 milliards d'années. Tout est parti d'étoiles qui ont explosé et projeté dans l'Univers les éléments dont elles étaient composées : 99 % d'hydrogène et d'hélium, mais aussi 1 % d'autres petits atomes (silicium, oxygène, magnésium...), qu'elles ont générés en produisant des réactions dites de « fusion nucléaire ». Cette matière, sous forme de poussières, a tournoyé et s'est accumulée dans l'espace en différents endroits, jusqu'à créer des boules qui ont grossi, grossi, grossi... comme des boules de neige quand elles roulent sur un sol enneigé : des planètes.

BON À SAVOIR

Les étoiles sont un peu nos parents à tous. Nos corps sont fabriqués à partir de particules, des atomes, qui viennent directement d'étoiles mortes avant la formation de la Terre. Sauf l'hydrogène qui découle, lui, du big bang.

Comment la vie est-elle appar

Mystère et boule de gomme... Cela fait plus de 3 milliards d'années qu'il existe des organismes vivants sur notre planète, mais personne ne sait précisément comment notre Terre primitive, remplie d'eau et inerte (sans activité

ni signe de vie), est devenue un jour la maison de petites bestioles pleines de vie : les bactéries. Les chercheurs ont imaginé quatre scénarios qui leur semblent possibles et pas forcément incompatibles les uns avec les autres. Les voici...

Scénario 1

Dans le rôle principal :

les météorites

Régulièrement, des météorites percutent la Terre. En se fracassant sur le sol, certaines ont pu libérer des petits éléments chimiques qui les composaient. Ces derniers ont alors réagi chimiquement dans l'eau des océans et sont parvenus à fabriquer de la vie.

Scénario 2

Dans le rôle principal :

les volcans

La Terre primitive était soumise à des éruptions volcaniques. Il est possible que certains volcans aient rejeté dans l'atmosphère des gaz et des poussières qui soient retombés dans les océans. Ces éléments ont alors pu réagir avec l'eau, formant ce que l'on appelle une sorte de « soupe primitive ». Et de là, est apparue la vie.

ue sur la Terre?

Scénario 3

Dans le rôle principal :

les abysses

Dans les grandes profondeurs océaniques, lieu que l'on nomme « les abysses », on imagine que de l'eau s'est peut-être infiltrée dans le sous-sol des océans avant de ressortir plus loin, plus chaude. Au passage, elle a pu réagir avec des éléments chimiques (carbone, ammoniac, etc.) qu'elle a croisés sur son chemin, et ainsi pu fabriquer des organismes vivants.



Scénario 4

Dans le rôle principal :

les mares

Sur Terre, il existait probablement des petites mares pleines de boue. Ces mini-flaques d'eau contenant de l'argile ont pu réagir avec les rayons du soleil et produire des **molécules** à l'origine de la vie.



Quels sont les ingrédients nécessaires pour fabriquer de la vie?

La recette est, hélas, très compliquée. D'ailleurs, personne ne l'a encore trouvée précisément... Ce qui est sûr, c'est qu'il faut réussir à construire des cellules, qui sont les éléments de base du vivant. Pour cela, il faut mélanger du dioxyde de carbone, de l'azote et beaucoup d'eau. Puis, pour que ces éléments réagissent chimiquement, il faut les chauffer. La recette peut donc se faire sous le soleil. On peut aussi prévoir de l'orage et des éclairs pour ajouter de l'énergie : l'électricité. En faisant mijoter le tout, dans des proportions restées mystérieuses, on doit pouvoir obtenir deux produits : des **acides aminés** et des **bases azotées**. C'est à partir de ces éléments que l'on va pouvoir créer des cellules, et donc un être vivant. Un chimiste très connu, Stanley Miller, a tenté de reproduire cette recette dans son laboratoire, en 1953. Verdict : il a réussi à fabriquer des acides aminés, mais rien de plus.

DICO

Acides aminés Éléments chimiques contenant de l'hydrogène, de l'azote, de l'oxygène et du carbone. Dans notre corps, ils servent à construire des **protéines**.

ADN Abréviation qui signifie « acide désoxyribonucléique ». C'est un petit élément que l'on trouve dans nos cellules et qui contient la totalité des instructions servant à construire un être vivant. Ces fameuses informations, qui sont portées par ce que l'on appelle les gènes, déterminent la couleur de nos yeux, la longueur de nos oreilles...

ARN Abréviation signifiant « acide ribonucléique ». Il s'agit d'un élément fabriqué par le corps en partant de l'ADN, et qui sert à créer des protéines.

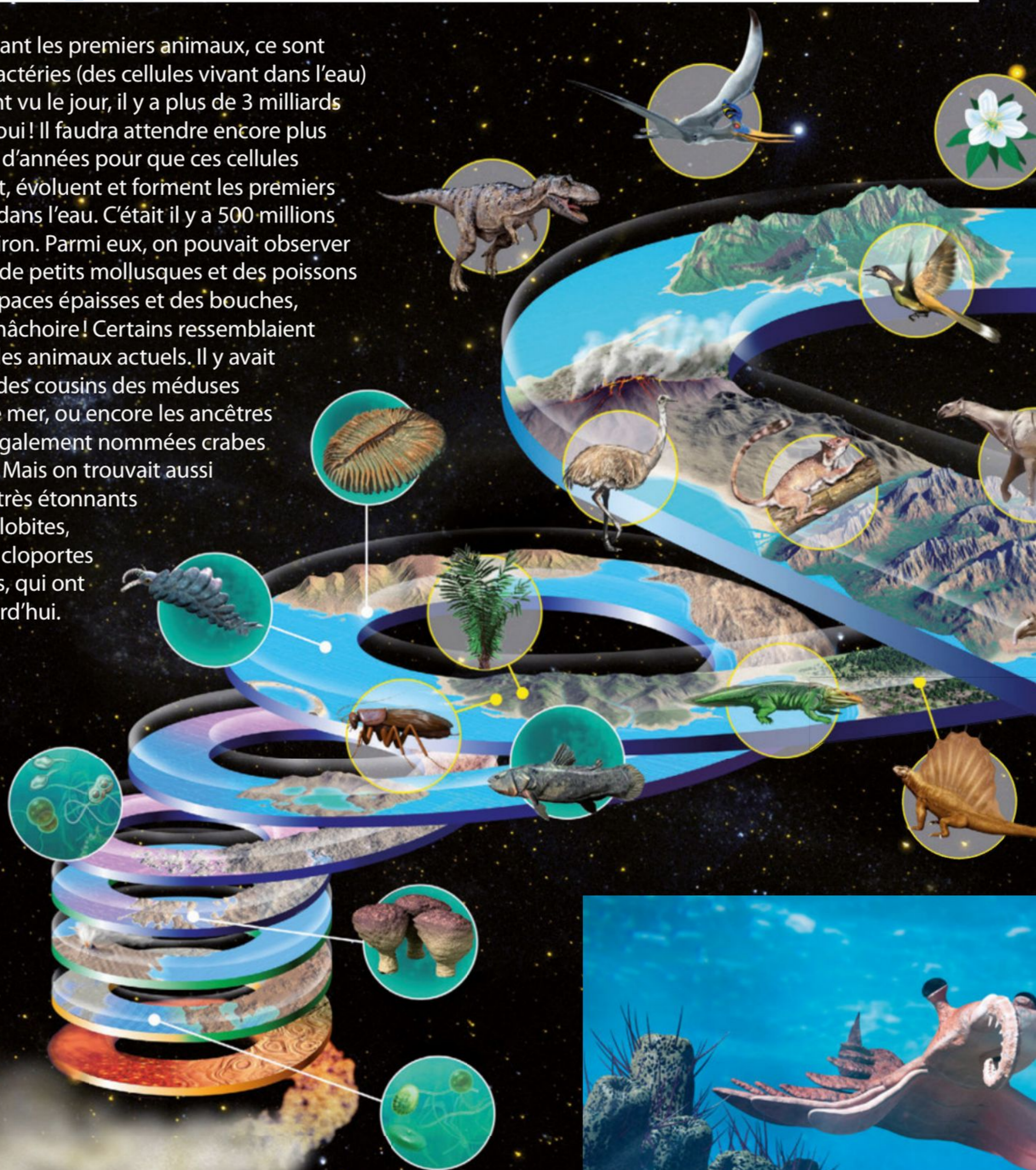
Bases azotées Petites briques chimiques qui sont les éléments de base de l'**ADN** et de l'**ARN**. Elles sont composées notamment d'hydrogène et d'azote. Il existe cinq bases différentes : l'adénine, la thymine, la cytosine, la guanine et l'uracile. On les appelle souvent : A, T, C, G, U.

Molécule Élément de base de la matière. Elle est fabriquée à partir d'au moins deux atomes. Par exemple, l'eau (H₂O) est une molécule contenant trois atomes : deux d'hydrogène et un d'oxygène.

Protéines Constituants essentiels de notre corps. Formées d'un assemblage d'acides aminés, elles nous servent à fabriquer nos muscles, notre peau, nos cheveux...

À quoi ressemblaient les premiers animaux ?

Bien avant les premiers animaux, ce sont des bactéries (des cellules vivant dans l'eau) qui ont vu le jour, il y a plus de 3 milliards d'années. Eh oui ! Il faudra attendre encore plus de 2 milliards d'années pour que ces cellules se regroupent, évoluent et forment les premiers animaux nés dans l'eau. C'était il y a 500 millions d'années environ. Parmi eux, on pouvait observer toutes sortes de petits mollusques et des poissons avec des carapaces épaisses et des bouches, mais pas de mâchoire ! Certains ressemblaient beaucoup à des animaux actuels. Il y avait par exemple des cousins des méduses et des vers de mer, ou encore les ancêtres des limules, également nommées crabes au sang bleu. Mais on trouvait aussi des animaux très étonnants comme les trilobites, des sortes de cloportes marins géants, qui ont disparu aujourd'hui.





Maquette d'un Tiktaalik, une sorte de poisson à pattes qui a vécu à la fin de la période du Dévonien (vers – 375 millions d'années).

Comment en est-on arrivé aux premiers humains ?

Cette évolution a pris 500 millions d'années. Les découvertes paléontologiques les plus récentes ont permis d'en imaginer le déroulé. Un jour, certains poissons se sont retrouvés dans des mares peu profondes, où ils ont découvert d'autres nourritures et moins de prédateurs. Contents de leurs trouvailles, ils s'y sont installés et se sont multipliés. Parmi leurs descendants, certains ont peu à peu évolué pour mieux s'adapter au lieu : leurs poumons se sont développés pour respirer l'air et leurs nageoires se sont transformées en pattes. Après plusieurs millions d'années, certains sont devenus de vrais animaux terrestres. Ensuite, au fil d'autres millions d'années, plusieurs espèces ont grandi, certaines ont appris à grimper aux arbres, d'autres ont découvert le vol. C'est ainsi que dinosaures et mammifères sont apparus, il y a 200 millions d'années. Mais, tu le sais, les premiers ont disparu au bout de 150 millions d'années. Les seconds ont survécu et, après plusieurs millions d'années d'évolution encore, une partie de cette branche a donné naissance aux premiers hommes !

Au Cambrien, vers – 60 millions d'années, toute une faune se développe dans les océans.



Qui fut le tout premier homme ?

Impossible de répondre car, malgré le tas d'ossements très vieux déjà découverts, personne ne pourra jamais dire qu'un squelette correspond au tout premier homme né sur Terre. Eh oui ! Il y aura toujours le doute d'en trouver un plus ancien à un autre endroit. Ceci dit, les spécialistes de la question, les paléoanthropologues, ont déjà réussi à dresser un bel arbre généalogique de notre famille humaine et de nos ancêtres. Voici quelques dates pour te repérer : il y a 8 millions d'années, le grand singe et l'homme avaient

encore un ancêtre commun. Des bouts de squelette, baptisés Toumaï et Orrorin, vieux de plus de 5 millions d'années, ont été découverts en Afrique il y a vingt ans et pourraient faire partie de nos très vieux ancêtres ou de nos cousins très éloignés. Au fil des millions d'années suivantes, plusieurs espèces d'hommes se sont succédé. Par exemple, un autre squelette très connu et surnommé Lucy a été découvert en 1974 et représente un australopithèque ayant vécu il y a 3 millions d'années. Elle savait marcher, mais elle grimpait aussi

aux arbres. Enfin, des fossiles nous ressemblent tellement qu'on a considéré qu'ils faisaient partie de la même espèce que nous. Il s'agit de représentants du groupe *Homo sapiens* (ce qui signifie les « hommes sages »). Ils vivaient déjà sur la Terre, il y a 200 000 ans.

BON À SAVOIR

Depuis l'apparition de la vie sur la Terre, des dizaines de millions d'espèces ont existé, mais presque toutes ont disparu. Les rescapés, comme le nautilus ou la limule, ressemblent beaucoup à leurs cousins nés il y a 500 millions d'années.

Ces reconstitutions donnent une idée assez précise de ce à quoi ressemblaient nos premiers ancêtres.

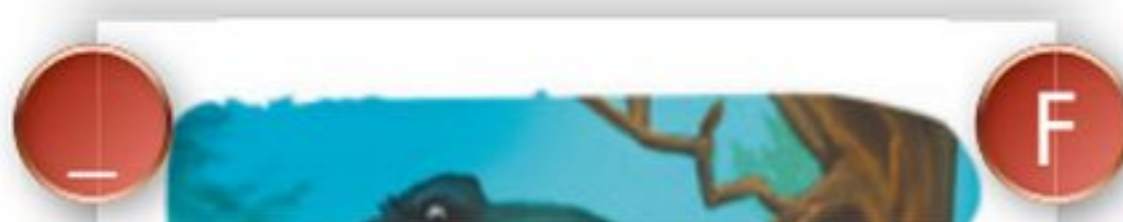


Joue avec Frédéric Henry Timeline

Publicité

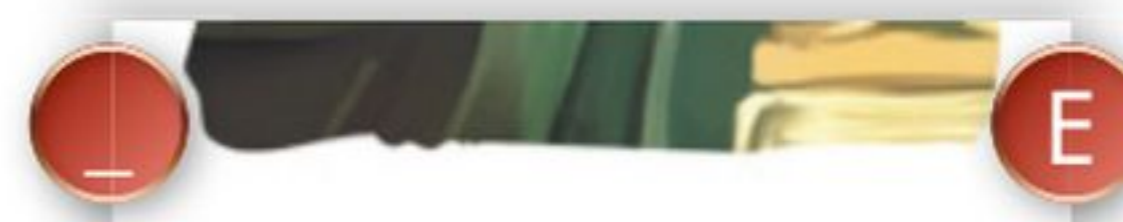
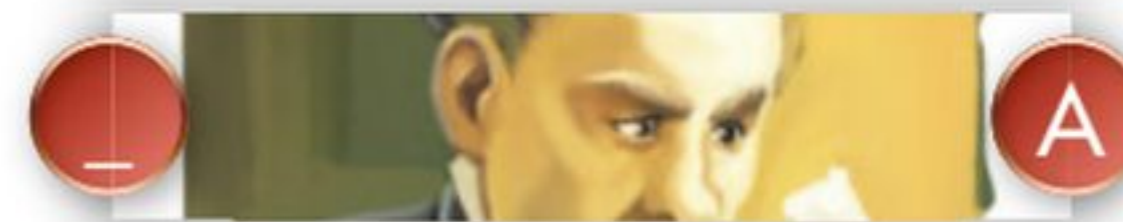
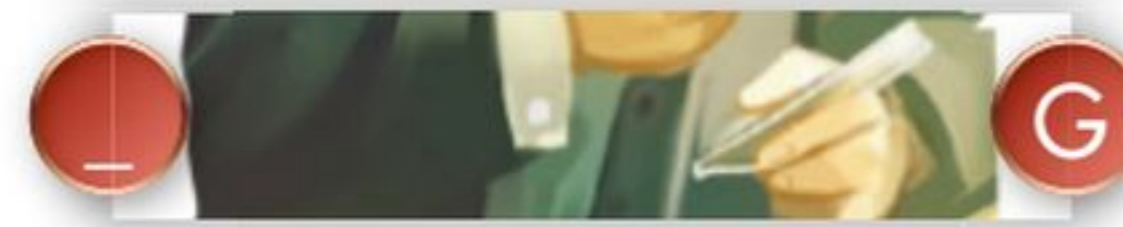
Numérote les bandes dans le bon ordre pour reconstituer chaque image, puis écris les lettres dans le même ordre pour répondre aux questions.

Quel recueil a été publié en 1668 ?



Les _ _ _ _ _

Quel vaccin a été découvert en 1885 ?



Le vaccin contre
_ _ _ _ _

Quel conte a été publié en 1943 ?



Le Petit
_ _ _ _ _

Solution : 1668 : Premier recueil des *Fables de La Fontaine*. 1885 : Louis Pasteur découvre le vaccin contre la rage. 1943 : *Le Petit Prince*.

Timeline est une marque Asmodee Group sous licence de Frédéric Henry. © Asmodee Group 2021. Tous droits réservés. Timeline est un jeu de Frédéric Henry. Illustrations : Jérémie Fleury. Conception de la page : Sandra Lebrun - Réalisation : Anoi.

Découvre

Frédéric Henry Timeline le jeu

C'était quand déjà ?

Sois le premier à placer correctement tes cartes dans la timeline pour gagner la partie ! Réunis plusieurs boîtes de Timeline pour multiplier les possibilités et le plaisir de jouer !



La formation de la Terre

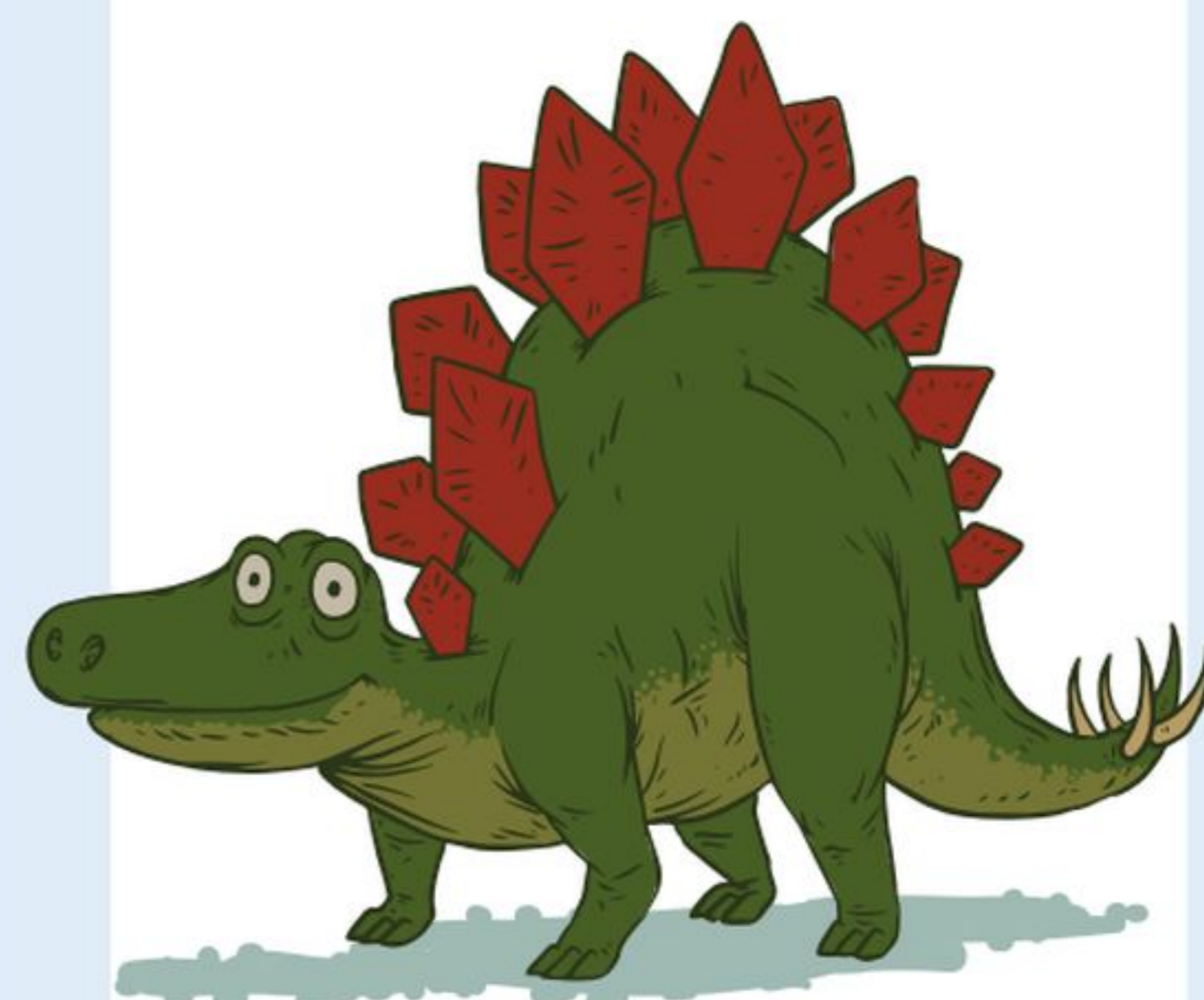
Trouve les nombres manquants, sachant que chaque nombre est la somme des deux qui se trouvent juste en dessous. Puis, complète la phrase avec le nombre que tu as trouvé au sommet du volcan.

La formation de la Terre a duré environ _ _ _ millions d'années.



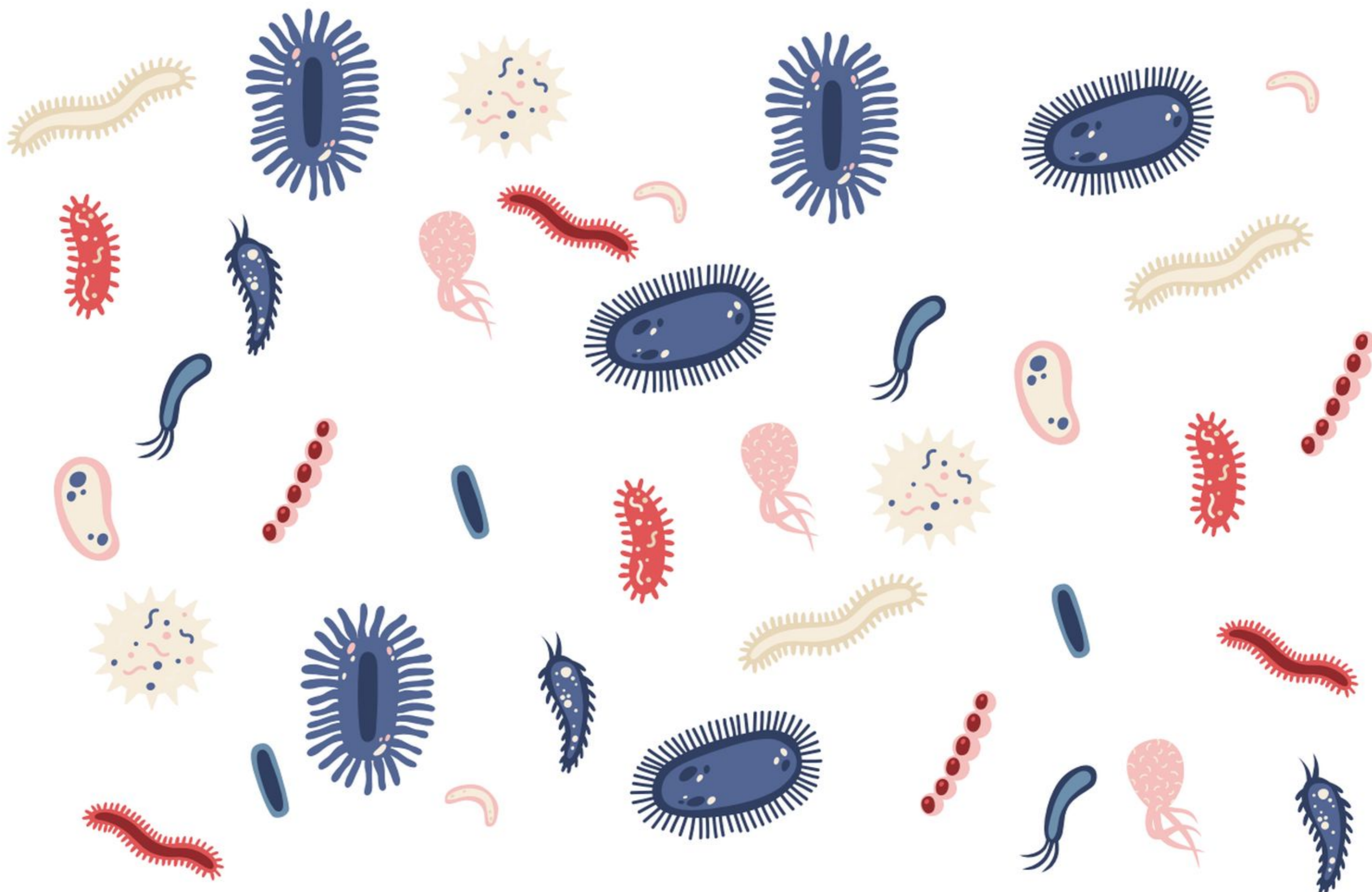
Énigme

Que trouve-t-on dans le Crétacé et le Trias, mais pas dans le Jurassique ?



Les premières bactéries

Toutes les bactéries ci-dessous sont en triple exemplaire, sauf une qui est en double. Laquelle ?



L'arrivée des méduses

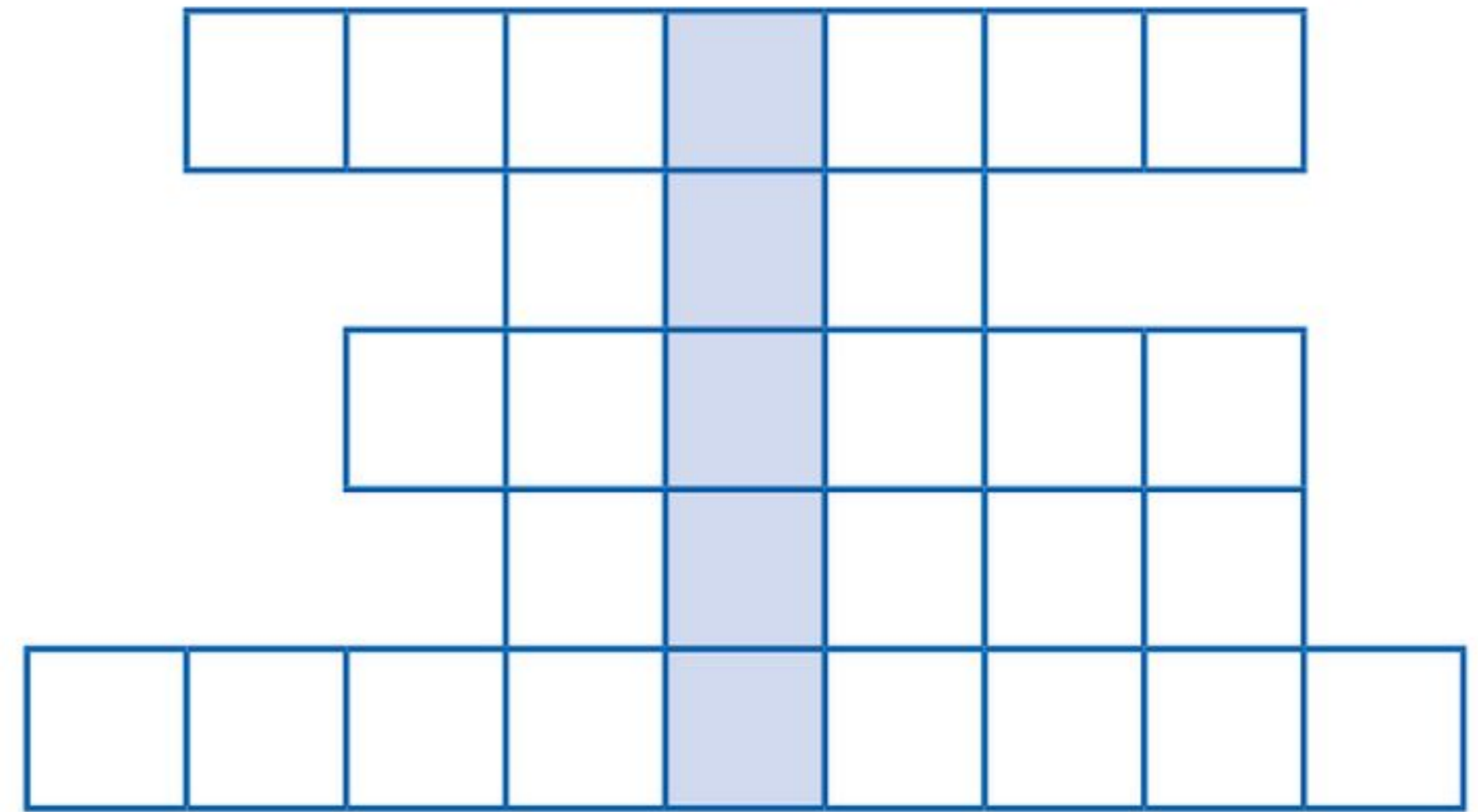
Vois-tu plus de méduses bleues avec le mot « bleu », de méduses bleues avec le mot « rose », de méduses roses avec le mot « rose » ou de méduses roses avec le mot « bleu » ?



L'ère des reptiles

Trouve la place de chaque mot dans la grille pour découvrir verticalement le nom de la première période du Mésozoïque.

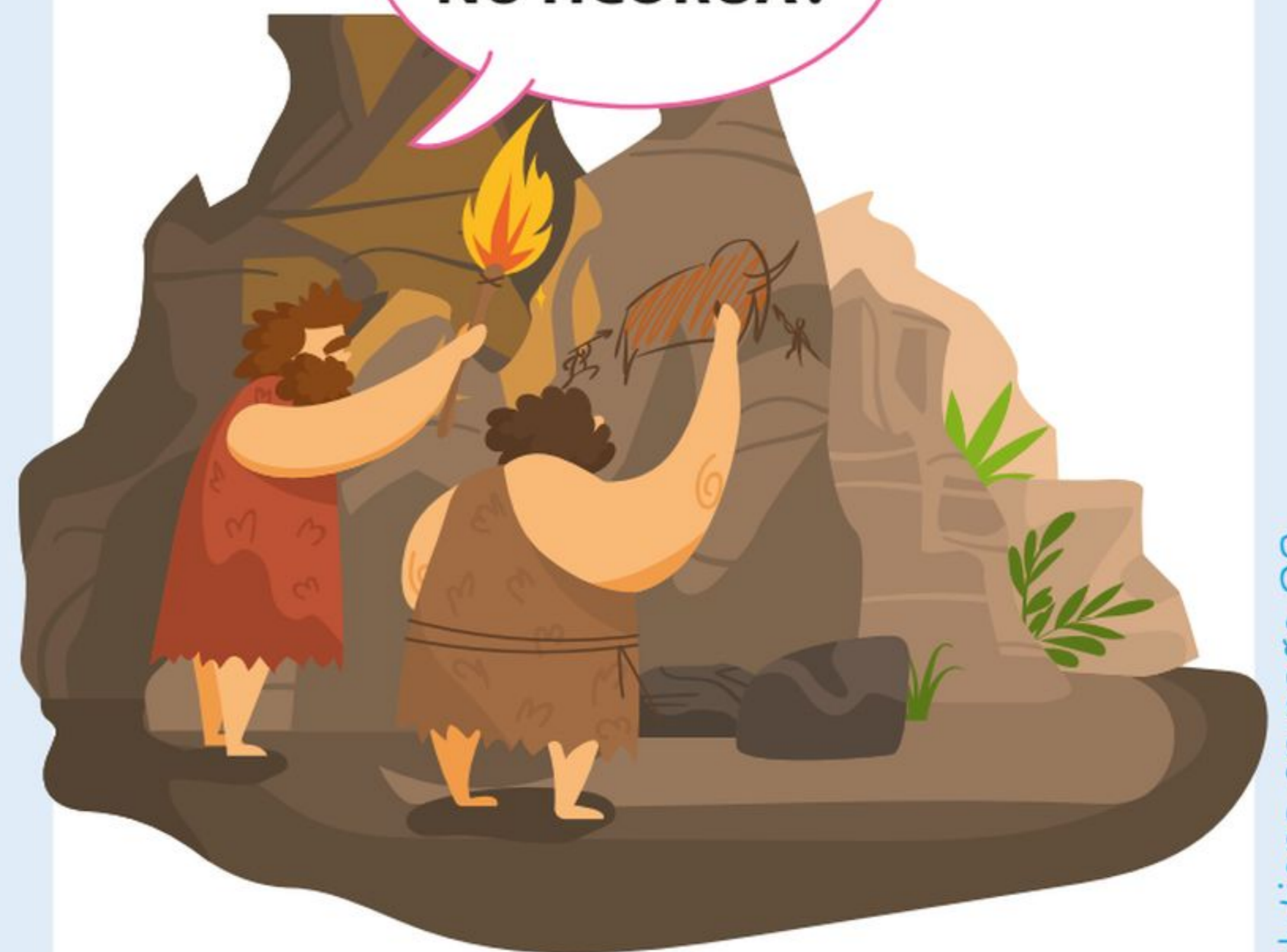
CLIMAT
DINOSAURE
ÈRE
FAUNE
REPTILE



Bravo l'artiste!

Pour comprendre ce que dit cet homme préhistorique, lis chaque mot à l'envers.

TE IS
UT SIANISSED
NU HCORUA!



Devinette

Pourquoi n'y a-t-il plus de mammouths ?





J'en ai bavé pour arriver jusque-là !



LA QUESTION DE
Guillaume
8 ans

À QUOI SERT LA BAVE DES ESCARGOTS ?

BON À SAVOIR

La bave d'escargot est utilisée dans certains produits de beauté : elle contient de l'allantoïne, une substance qui apaise la peau quand elle démange, et de l'acide glycolique, qui permet d'éliminer les cellules mortes de la peau.

Bien qu'il semble dégoûtant, ce liquide visqueux est très utile aux escargots ! Il est produit par de petits organes, des glandes comme celles qui sécrètent notre salive, situés au centre de leur unique pied très allongé, sur lequel ils se déplacent. Cette bave est constituée à plus de 90 % d'eau et d'une molécule appelée mucine, qui lui donne le même aspect que le **mucus** dans notre gorge et notre nez. Selon la façon dont ils tordent leur petit corps mou, les escargots modifient la composition de leur bave, qui s'adapte à leurs besoins. Lorsqu'ils restent à l'abri dans leur coquille, elle se solidifie pour former une barrière protectrice. S'ils escaladent un mur, leur mucus se fait plus collant pour qu'ils ne tombent pas. Et quand ils se déplacent au sol sur des surfaces râpeuses, ce liquide devient glissant pour éviter qu'ils restent accrochés. Les mollusques laissent ainsi derrière eux une traînée de bave, qui leur permet également de retrouver leur chemin, un peu comme un **GPS** !

DICO

Artère Sorte de tuyau naturel qui transporte le sang du cœur vers les différents organes, le cerveau, les muscles...

Mucus Liquide naturel qui protège et nettoie les zones du corps en contact avec l'extérieur et non couvertes de peau, comme l'intérieur de la bouche ou du nez.

GPS Système de guidage (dans les voitures ou les téléphones) qui permet de se repérer sur la Terre grâce aux informations envoyées par des satellites qui tournent autour de notre planète.

Spéléologue Explorateur des structures souterraines comme les grottes.



Comment fait le hibou pour tourner sa tête dans tous les sens ?

Figure-toi que les scientifiques ont dû attendre l'année 2013 pour répondre à cette question ! En analysant scrupuleusement les corps de hiboux, des chercheurs américains ont finalement compris comment ils pouvaient réaliser ce geste sans jamais se faire mal : en fait, leurs grosses **artères** se trouvent au centre du cou. Chez nous, elles sont situées sur les côtés : on risque ainsi de fortement les abîmer si on tourne la tête de façon exagérée ou trop

brutale, ce qui s'avère très dangereux – voire mortel ! Chez le hibou, ces artères sont aussi plus larges, ce qui permet à l'air de former une petite poche de protection au cas où. En plus, les hiboux disposent de quatorze vertèbres cervicales, ces os qui rendent possibles tous les mouvements de la tête et du cou. Soit le double comparé à l'être humain, qui n'en possède que sept. Pas de quoi se prendre la tête, donc, pour le hibou !



Où se trouve le gouffre naturel le plus profond sur la Terre ?

En Géorgie (un pays entre l'Europe et l'Asie). Il se nomme Veryovkina et s'enfonce à 2 212 mètres sous la surface de la terre. Imagine un peu, plus de deux kilomètres ! Ce puits, creusé par la nature, a été découvert en 1968 par des **spéléologues**, mais ce n'est que cinquante ans plus tard, en 2018, qu'on a pu descendre jusqu'au fond et le mesurer en entier. Jusque-là, le record appartenait à un autre gouffre géorgien, Krubera-Voronja, avec 2 197 mètres. En France, c'est le gouffre Mirola qui est le plus profond, à 1 733 mètres. Un jeune berger est tombé sur son entrée par hasard en 1971, dans un massif montagneux de Haute-Savoie.

LA QUESTION DE

Pauline
10 ans

Je crois que j'ai
une idée derrière
la tête...





40 dents

Chacune des mâchoires de l'orque comporte une vingtaine de dents.



9,60 m

Une orque peut atteindre la longueur d'un bus de ville.



6,40 m

Le grand requin blanc peut mesurer jusqu'aux deux tiers d'un bus de ville.



48 km/h

À la nage, l'orque bat le record de vitesse d'Usain Bolt sur 100 m à la course (44,72 km/h).



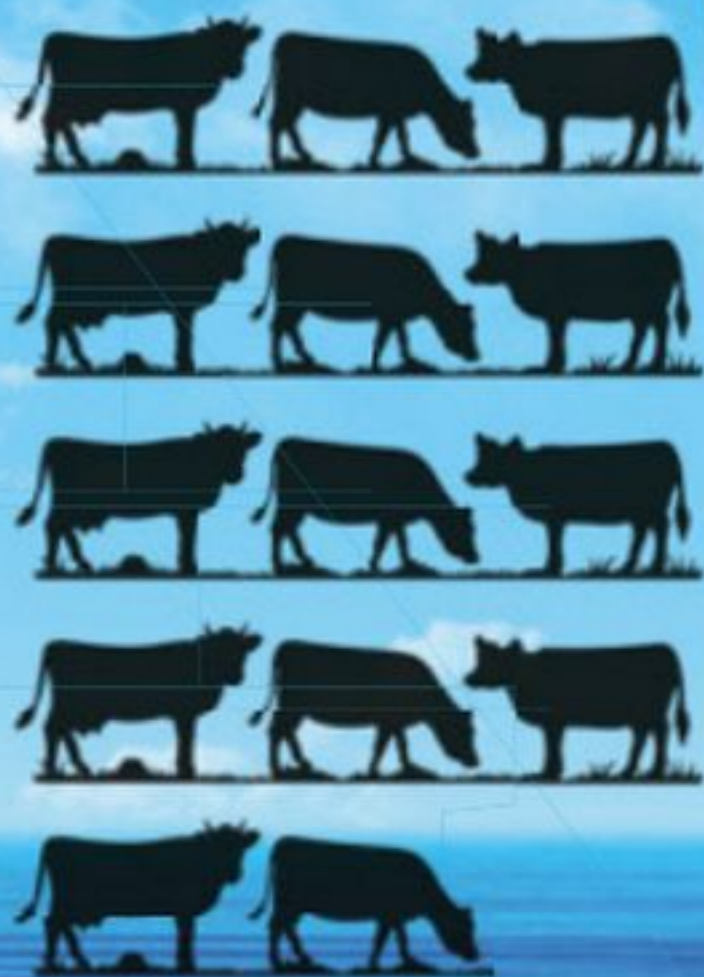
45 km/h

C'est l'allure que le requin atteint lorsqu'il poursuit des phoques.



2 300 kg

Il peut peser aussi lourd que trois vaches et demie.



10 000 kg

La plus grosse orque adulte répertoriée faisait le poids de 14 vaches.

3 m

Il lui arrive de sauter hors de l'eau jusqu'à cette hauteur quand il chasse les phoques.

QUI DU REQUIN OU DE L'ORQUE EST LE PLUS FORT ?

Verdict : Orque 1 Grand requin blanc 0

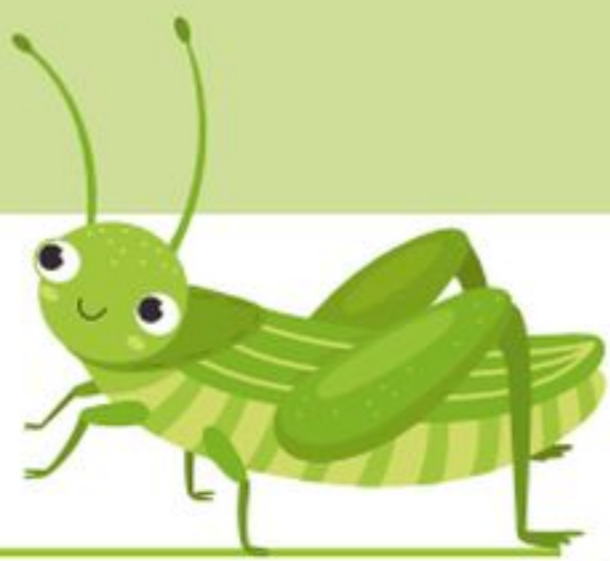
Eh oui, une rencontre au sommet entre les deux plus grands prédateurs de l'océan se conclut par la victoire de l'orque ! Des chercheurs ont en effet remarqué, sur des cadavres de grands blancs retrouvés sur les côtes sud-africaines, des traces de morsures d'orque et la disparition du foie, que ce

grand cétacé apprécie particulièrement... Meurtrier démasqué ! L'orque, également connue sous le nom d'épaulard ou le surnom de baleine tueuse, est le danger numéro un des mers, où elle se régale de tout animal : oiseaux, dauphins, phoques, calmars et même bébés baleines ! Sans oublier, donc, les requins.

MÉTIER

JE SUIS

ENTOMOLOGISTE



Christophe Bouget, entomologiste à Nogent-sur-Vernisson (Loiret).

« La diversité des insectes me passionne ! »



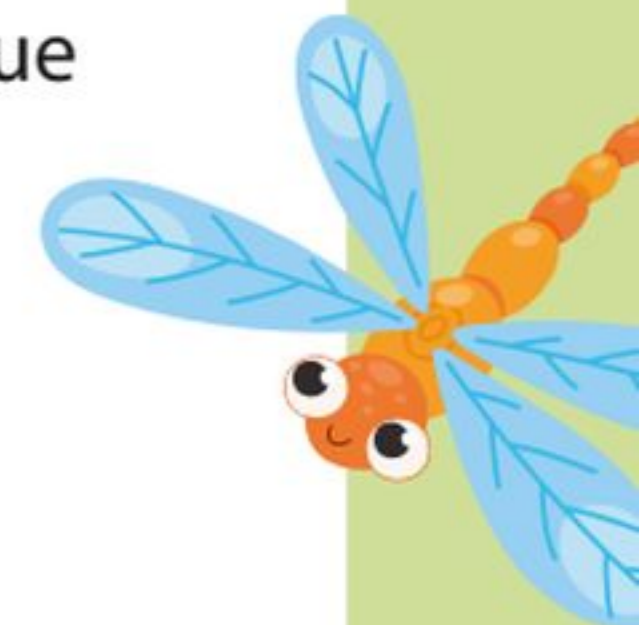
2) Quelles études faut-il faire ?

Il n'existe pas de formation spécifique. À l'adolescence, j'ai appris à mieux connaître les insectes en participant à des sorties dans la nature avec d'autres passionnés. J'y consacrais souvent mes week-ends et certaines soirées. En parallèle, j'ai fait une école durant cinq ans pour devenir ingénieur en écologie forestière. Je me suis spécialisé dans l'étude des insectes de la forêt. Aujourd'hui, mes connaissances acquises lors des sorties me servent autant que les leçons apprises en cours !



3) Qu'aimez-vous le plus dans votre profession ?

Il n'y a aucune routine, car j'étudie des insectes qui sont toujours différents. J'ai pu écrire des articles et des livres pour faire passer un message qui me tient à cœur : ces petites bêtes ne sont pas là juste pour nous embêter, piquer ou mordre... Elles sont essentielles pour butiner les fleurs, décomposer le compost et servir de nourriture aux oiseaux. Nous ne pourrions pas vivre sans elles !



1) Pourquoi avoir choisi cette voie ?

J'ai toujours été attiré par la nature. À l'âge de 10 ans, j'observais les animaux autour de chez moi. Je me suis passionné pour les insectes car ils sont à portée de main, et il en existe une infinité ! Il y a toujours des espèces à découvrir. De plus, ils sont partout : l'ensemble des fourmis sur la Terre pèse aussi lourd que tous les humains réunis !

L'ANECDOTE C'EST VRAIMENT ARRIVÉ !

« Avec des collègues allemands et finlandais, nous avons exploré une forêt au nord de l'Europe. Le toit de la voiture était équipé d'un petit filet pour collecter des insectes en roulant. La nuit tombante, nous avons ouvert le filet.

Surprise : il y avait dedans une espèce que nous pensions disparue depuis plus d'un siècle ! Nous avons fait plus de 50 kilomètres dans la journée, donc il était impossible de savoir à quel endroit précis nous l'avions attrapée... »



90 %
des espèces animales
sont des insectes
En moyenne, un insecte
mesure

3 mm



D'OÙ VIENT LA RENOMMÉE D'ALEXANDRIE ?

De sa puissance ! Cette cité égyptienne fut, entre les IV^e et I^{er} siècles av. J.-C., l'une des plus célèbres et puissantes du monde antique. L'histoire d'Alexandrie débute en 332 av. J.-C., quand Alexandre le Grand, roi de Macédoine (une région qui appartient alors au monde grec), fonde une cité sur le **delta** du Nil, dans un petit port appelé Rhakôtis. Il décide de faire de ce village de pêcheurs l'une des villes les plus extraordinaires de l'époque. Alexandrie, comme il la rebaptise, dispose de tous les monuments caractéristiques des cités grecques : une **agora**, des temples, des palais royaux, un gymnase, un théâtre, un musée... Mais elle se distingue par ses bâtiments grimpant jusqu'à 20 mètres de hauteur et son immense port de commerce, illuminé par un phare gigantesque. Quand Alexandre meurt, en 323 av. J.-C., le général macédonien Ptolémée prend le contrôle de la ville, qui est alors la plus grande et l'une des plus peuplées du monde grec (plusieurs centaines de milliers d'habitants). Durant des siècles, Alexandrie sera la capitale intellectuelle du monde méditerranéen, notamment grâce à son « école », la meilleure dans de nombreux domaines : philosophie, mathématiques, astronomie, médecine... En plus de ses jardins botaniques (pour les plantes) et zoologiques (pour les animaux), elle possède une immense bibliothèque, bâtie en 288 av. J.-C., qui réunit tous les ouvrages importants de l'époque. De quoi attirer les savants du monde entier !



Grande bibliothèque

Elle aurait abrité jusqu'à un demi-million de rouleaux de papyrus. Elle accueillait une centaine de savants, qui traduisaient des manuscrits d'auteurs grecs et menaient des recherches scientifiques. Il ne reste aucune trace de la bibliothèque, ni de son contenu. Et les circonstances de sa destruction demeurent floues : conflits armés, séismes, incendie...

Palais de Cléopâtre

Les ruines de cette somptueuse demeure où vécut la dernière reine d'Égypte (51-30 av. J.-C.) reposent au fond de l'eau, au large de l'île de Pharos. C'est de là que Cléopâtre gouverna le pays avant de se suicider, à la veille de la conquête d'Alexandrie par les Romains.



Comment a disparu cette cité ?

En 30 av. J.-C., les légions romaines s'emparent de la région. Déjà, à l'époque, la cité n'est plus aussi glorieuse : les habitants, affamés par plusieurs sécheresses et hivers très rudes, se révoltent contre le gouvernement. Alexandrie disparaîtra totalement vers la fin du VIII^e siècle ap. J.-C., engloutie par de violents tremblements de terre et **tsunamis**. Les archéologues ne retrouvent sa trace qu'en 1961, grâce à une statue repêchée dans le port par la marine égyptienne. Dans les années 1990, l'archéologue français Jean-Yves Empereur entreprend d'explorer la zone. Les plongeurs remontent alors des profondeurs marines des colonnes, des sphinx, des obélisques... Au fil des ans, l'équipe parvient à localiser et à photographier plus de 3 300 objets, à partir desquels elle réussit à dresser une carte de la ville engloutie.



Sérapéum

Ce sanctuaire, le plus important de la cité, abritait un temple dédié à Sérapis. Le peuple s'y rassemblait pour vénérer cette divinité gréco-égyptienne associée au Soleil, à la fertilité et à la guérison.



Heptastade

Cette chaussée longue de 1,3 kilomètre, bâtie sur une digue, reliait l'île de Pharos au reste de la ville.

Phare

Bâti sur l'île de Pharos, il faisait environ 135 mètres de hauteur et a éclairé pendant 1 600 ans l'entrée du port. Recouvert de marbre blanc et doté d'un feu qui ne s'éteignait jamais, le phare d'Alexandrie est considéré comme l'une des Sept Merveilles du monde antique. Malheureusement, il fut presque entièrement détruit au début du XIV^e siècle.



DICO

Agora Dans la Grèce antique, place principale de la ville, lieu de rassemblement où avaient lieu les discussions politiques et les affaires.

Delta Endroit où un cours d'eau, ici le fleuve

Nil, se jette dans la mer, l'océan ou un lac.
Tsunami Série de vagues pouvant atteindre plusieurs mètres de hauteur, souvent liée à un tremblement de terre. On l'appelle également « raz-de-marée ».

Enluminure du XV^e siècle montrant une colombe qui ramène à Noé un rameau d'olivier, autre symbole de paix.

LA QUESTION DE
Pauline
10 ans

POURQUOI LA COLOMBE EST-ELLE LE SYMBOLE DE LA PAIX ?

DICO

Bible Ensemble de textes sacrés très anciens, sur lesquels reposent les religions chrétienne et juive.

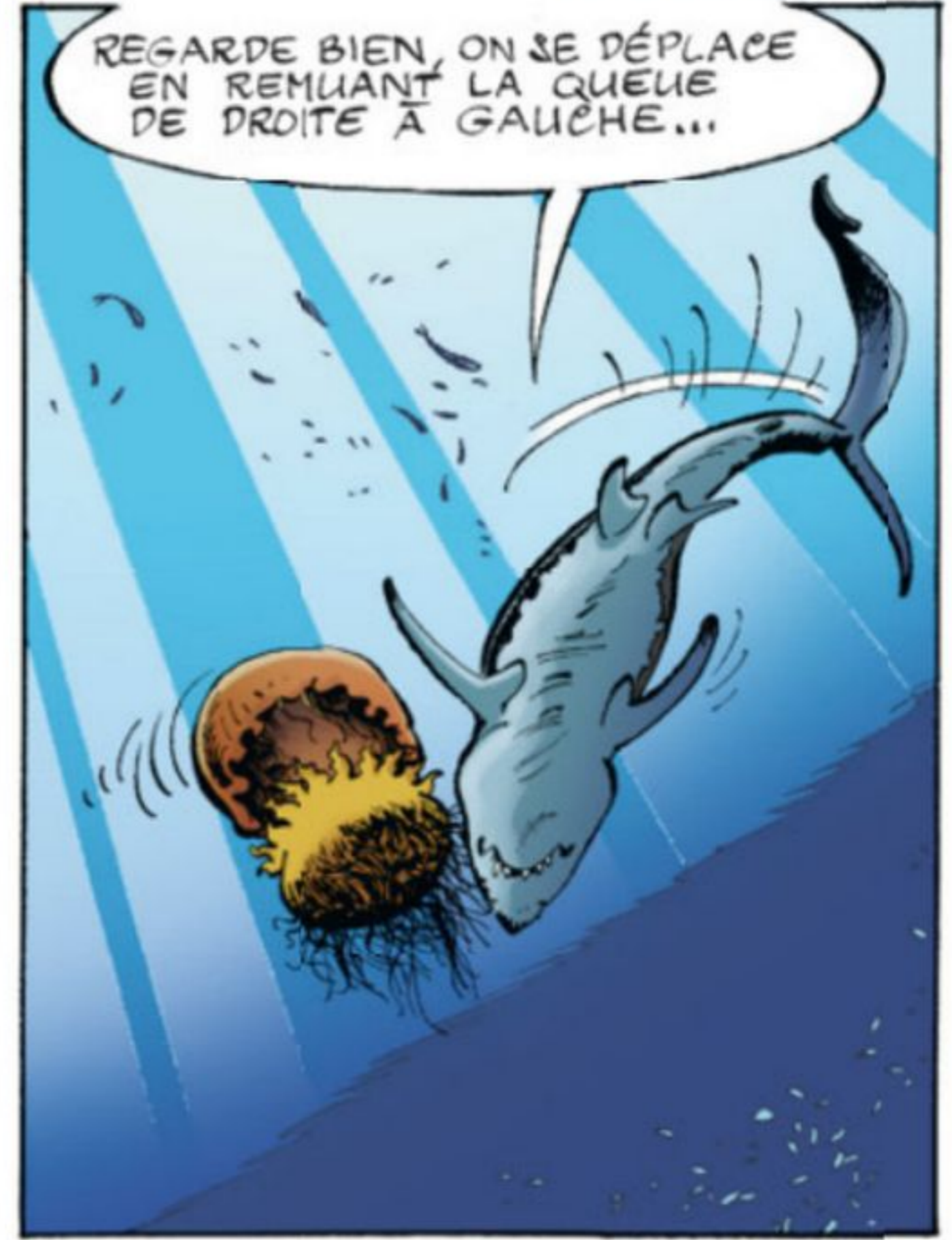
Pacifique Qui cherche la paix.

Selon les croyances chrétiennes, le Saint-Esprit (qui représente l'esprit de Dieu) serait descendu sur la Terre sous la forme d'une colombe au moment du baptême de Jésus-Christ. Surtout, d'après la **Bible**, ce bel oiseau blanc aurait joué un rôle important lors de la folle aventure de Noé. Personnage

très connu dans les écrits religieux, Noé aurait regroupé sa famille et des animaux dans son arche pour survivre au Déluge décidé par Dieu (et caractérisé par d'énormes pluies tombant pendant plus d'un mois), afin de participer à la création d'un nouveau monde plus **pacifique**. C'est là que la colombe intervient :

envoyée hors du bateau pour savoir si le niveau de la mer a baissé et si la vie peut donc reprendre son cours, elle transmet la bonne nouvelle en rapportant une branche d'olivier, signifiant ainsi qu'il est possible de retourner sur la terre ferme ! Ce rameau d'olivier, d'ailleurs, correspond lui aussi à un symbole de paix.

Les modes de propulsion



EST-IL VRAI QUE LE POST-IT A ÉTÉ INVENTÉ PAR ERREUR ?

Entre nous, ça colle !

Oui ! L'invention de cette petite feuille **autoadhésive** et **amovible** date du milieu des années 1970, mais son histoire débute un peu plus tôt. Entre 1964 et 1968, Spencer Silver (décédé en mai dernier), chimiste pour l'entreprise américaine 3M, travaille à la mise au point d'une colle forte quand il conçoit par hasard un matériau aux propriétés particulières : il a un faible pouvoir adhésif, suffisant pour coller un morceau de papier, le décoller et le recoller à volonté, le tout sans laisser de traces. L'inventeur a beau chercher, il ne trouve aucun intérêt à sa découverte et elle est reléguée au placard. En 1974, Arthur Fry, lui aussi chercheur chez 3M, se rend comme tous les dimanches dans la chorale de l'église de Saint Paul, dans le Minnesota (au nord des États-Unis), où il chante. Pour marquer les cantiques du jour dans son **missel**, il a l'habitude de glisser entre les pages de petits morceaux de papier. Mais ces derniers tombent sans arrêt, ce qui l'agace beaucoup. Il se souvient alors de la trouvaille de son collègue et décide de mettre un peu de cette colle sur un morceau de papier. Il vient de créer un marque-page repositionnable à volonté, et qui en plus n'abîme pas les livres ! Silver et Fry encouragent alors 3M à développer ces feuillets adhésifs. Mis en vente sous la forme de blocs aux couleurs vives dès le début des années 1980 aux États-Unis, puis au Canada et en Europe, les Post-it sont depuis devenus un incontournable des fournitures de bureau.

DICO

Amovible Qu'on peut déplacer, enlever ou remettre.

Autoadhésif Qui peut être collé juste en appuyant un peu dessus.

Missel Livre qui contient les prières et les lectures pour la messe.

OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT

LE MAGAZINE QUI DONNE ENVIE DE TOUT APPRENDRE

8-12
ans



À PARTIR DE
54€
PAR AN

COCHEZ LA FORMULE CHOISIE

FORMULE DÉCOUVERTE

11 numéros - 1 an **54€**
60,50€ - 11%

FORMULE PREMIUM

11 numéros - 1 an
+ 3 n^{os} hors-série **66€**
78,20€ - 16%



POURQUOI S'ABONNER ?

- ★ Tarif avantageux
- ★ Livraison gratuite en France
- ★ Je peux changer de formule
- ★ Accès gratuit à la version numérique dans votre espace client

ABONNEZ-VOUS SIMPLEMENT !
SUR INTERNET
fleuruspresse.com

AVEC VOTRE CODE PROMO

T CJ21

OU

PAR TÉLÉPHONE
01 87 64 05 32

Du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

OU PAR COURRIER À RETOURNER ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT :

CDN VIVETIC - SERVICE FLEURUS PRESSE
TSA 10017 - 93539 AUBERVILLIERS CEDEX
Tél. : 01 87 64 05 32 (appel non surtaxé)

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Téléphone :

E-mail (parents) :

E-mail indispensable pour accéder à la version numérique de votre abonnement.

Merci de joindre votre règlement par chèque bancaire
ou postal à l'ordre de Unique Heritage Presse

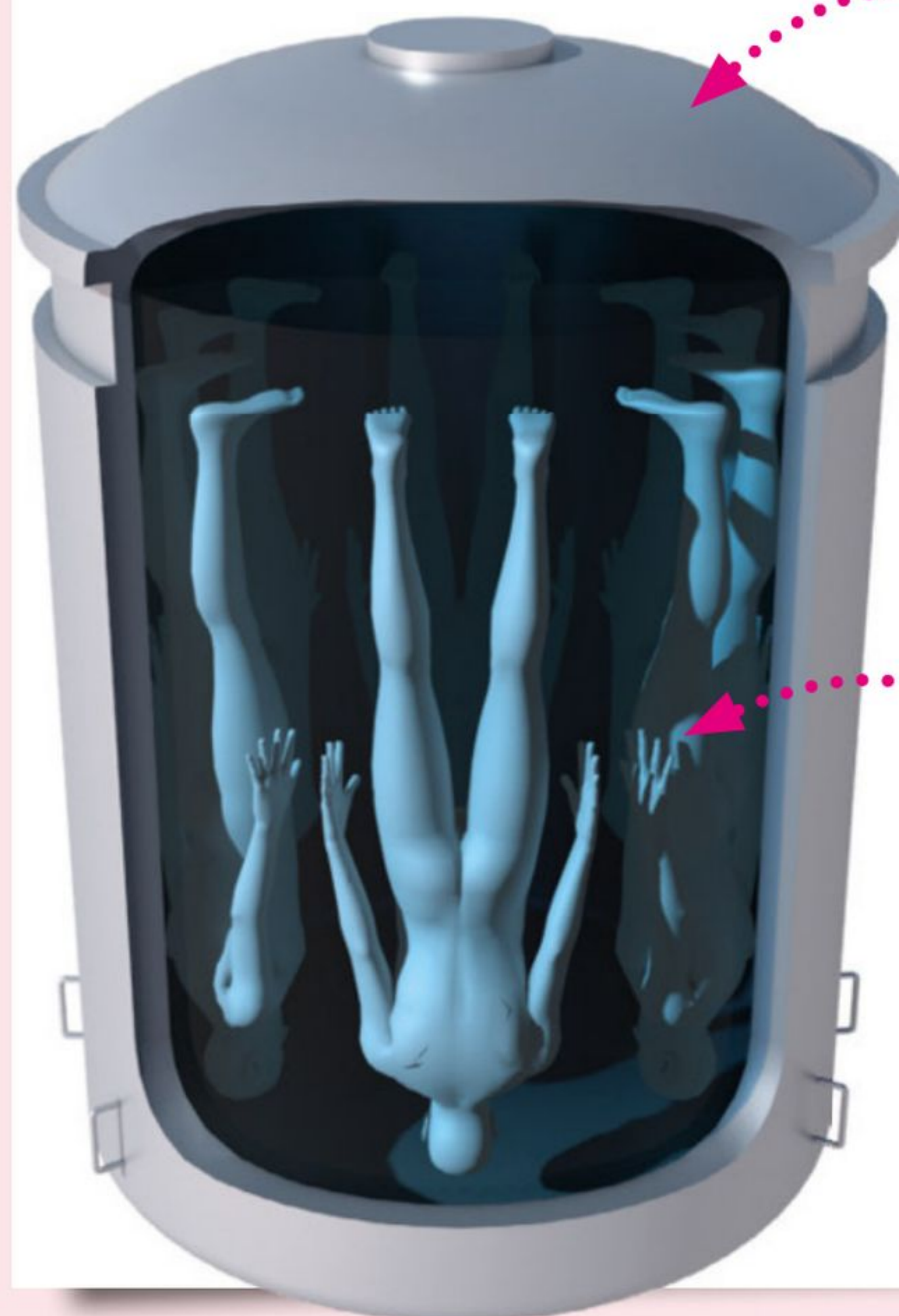
DATE ET SIGNATURE
OBLIGATOIRES

POURRAIT-ON CONGELER UN HUMAIN POUR LE RÉVEILLER DANS CENT ANS ?

Pour faire simple, disons que la réponse à la première partie de ta question est oui ; pour le réveil, en revanche, c'est totalement hors de portée – pour l'instant. En France, la pratique est interdite, mais en Russie ou aux États-Unis notamment, des personnes ont décidé de faire congeler leur corps après leur mort. Elles ont l'espoir que les progrès de la médecine les ramèneront un jour à la vie ! Dans le monde, quelques centaines de corps sont ainsi maintenus dans de l'**azote** liquide à -196°C : on parle de « cryogénisation ». Ces femmes et ces hommes sont bel et bien décédés, mais d'après les entreprises qui se spécialisent dans cette technique, elle permettrait de conserver le corps de la personne jusqu'à ce qu'on sache un jour

comment la réveiller. De nombreux scientifiques mettent en garde contre ce qu'ils estiment être une arnaque (une tromperie). Aujourd'hui, on sait conserver à très basse température, même si cela est compliqué, des cellules (ovules ou spermatozoïdes, qui permettent de se reproduire, **cellules souches...**), des **embryons**, des tissus humains ainsi que de petits organes d'animaux. En 2005, des chercheurs ont même réussi à greffer sur un animal vivant des reins de lapin qui avaient été congelés au préalable à -130°C . Mais on est bien loin de savoir le faire pour un corps humain entier. Depuis le premier homme cryogénisé, l'Américain James Bedford, en janvier 1967, aucun n'est jamais revenu à la vie.

LES ÉTAPES DE LA CRYOGÉNISATION





2 Refroidissement

Le corps est plongé dans un bain d'eau glacée.

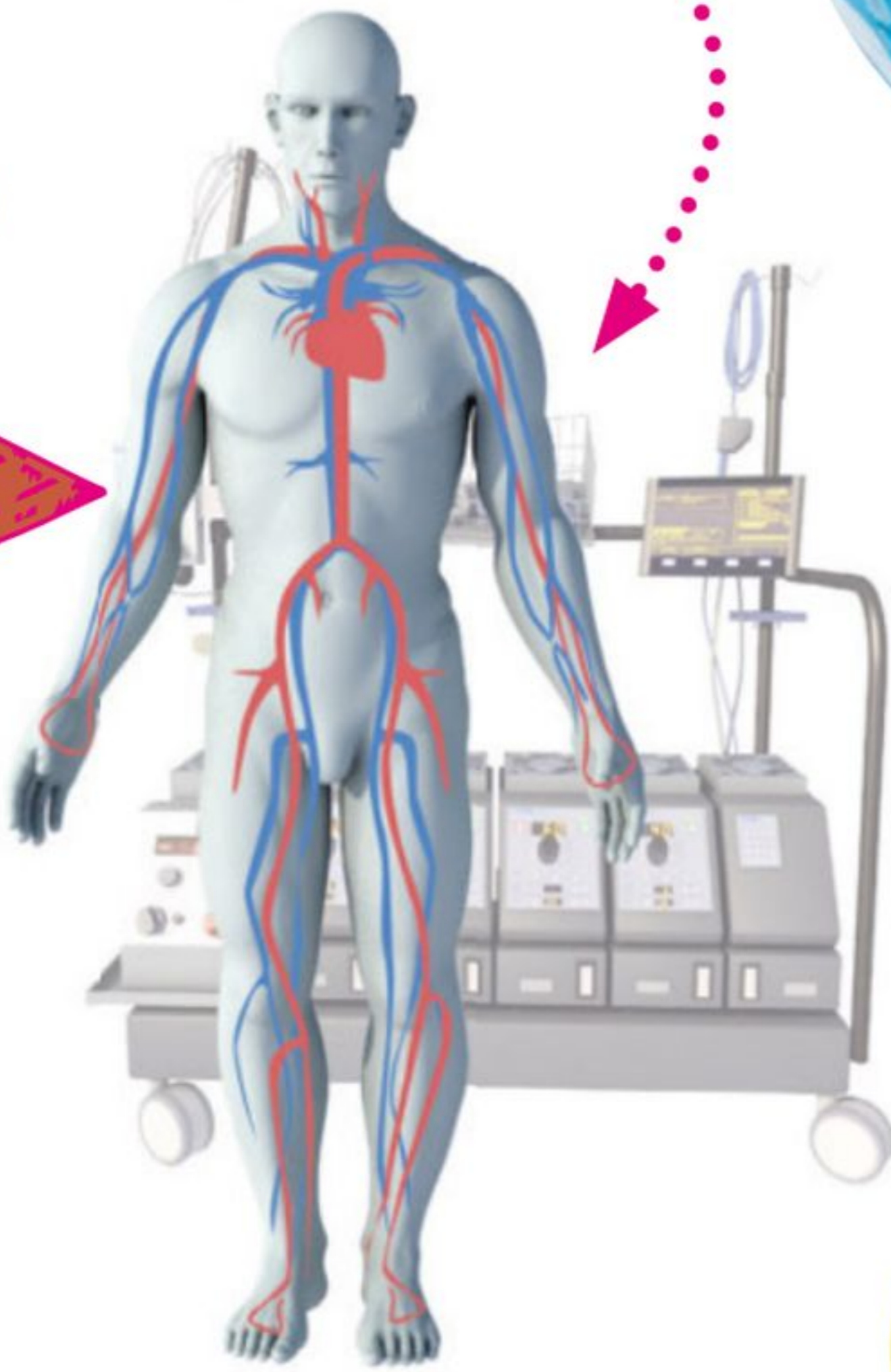


Qu'est-ce que la cryothérapie ?

C'est une pratique que certains sportifs utilisent pour récupérer après un effort ou soigner une blessure. Une séance de cryothérapie consiste à passer trois minutes dans une pièce à -110°C simplement vêtu d'un short, de gants, de chaussettes et d'un cache-oreilles. L'exposition brève à ce froid intense entraîne des réactions de défense à la fois physiques et chimiques dans l'ensemble du corps. Et cela aurait des effets positifs sur le cœur et la circulation sanguine. Par exemple, dans le cas d'une entorse, ce n'est pas l'entorse en elle-même qui fait mal mais le gonflement de l'articulation. Le froid va accélérer le processus de dégonflement en agissant sur la circulation sanguine notamment, et ainsi favoriser la guérison. Le froid agit aussi comme un analgésique, c'est-à-dire qu'il engourdit et diminue la douleur d'une blessure.

1 Respiration artificielle

Dès que le cœur s'arrête, la personne est déclarée morte. Afin de préserver le cerveau, le corps est branché à une machine qui maintient la respiration et la circulation sanguine de manière artificielle.



BON À SAVOIR

« Cryo » signifie « froid » en grec.

6 Stockage

Le corps est placé dans une cuve métallique remplie d'azote liquide à -196°C , dans l'espoir que les progrès de la médecine permettent un jour de le décongeler.



3 Injection d'héparine

On injecte de l'héparine dans le corps de la personne : cette substance empêche le sang de coaguler (se transformer en caillots solides) durant le transport vers le lieu de cryogénéisation.

4 Injection d'antigel

Des substances antigel sont injectées dans le sang pour limiter au maximum les dégâts de la congélation : la formation de cristaux de glace risquerait en effet d'abîmer les organes et les vaisseaux sanguins.

5 Refroidissement à -196°C

D'après les entreprises de cryogénéisation, cette température très basse protégerait le corps de la dégradation et interromprait le processus de mort.

DICO

Azote Gaz présent majoritairement dans l'air (à 78%). Il peut être refroidi jusqu'à devenir liquide à des températures très basses (presque -200°C).

Cellule souche Cellule qui n'a pas encore de rôle bien précis dans

l'organisme et peut se transformer en n'importe quel type de cellule : du cerveau, du poumon, du foie...

Embryon Organisme au tout début de son développement (huit premières semaines de grossesse chez l'humain).



50,8 cm

C'est le record de la plus grosse bulle de chewing-gum au monde, détenu par un Américain depuis 2004 ! Gonflé, non ?

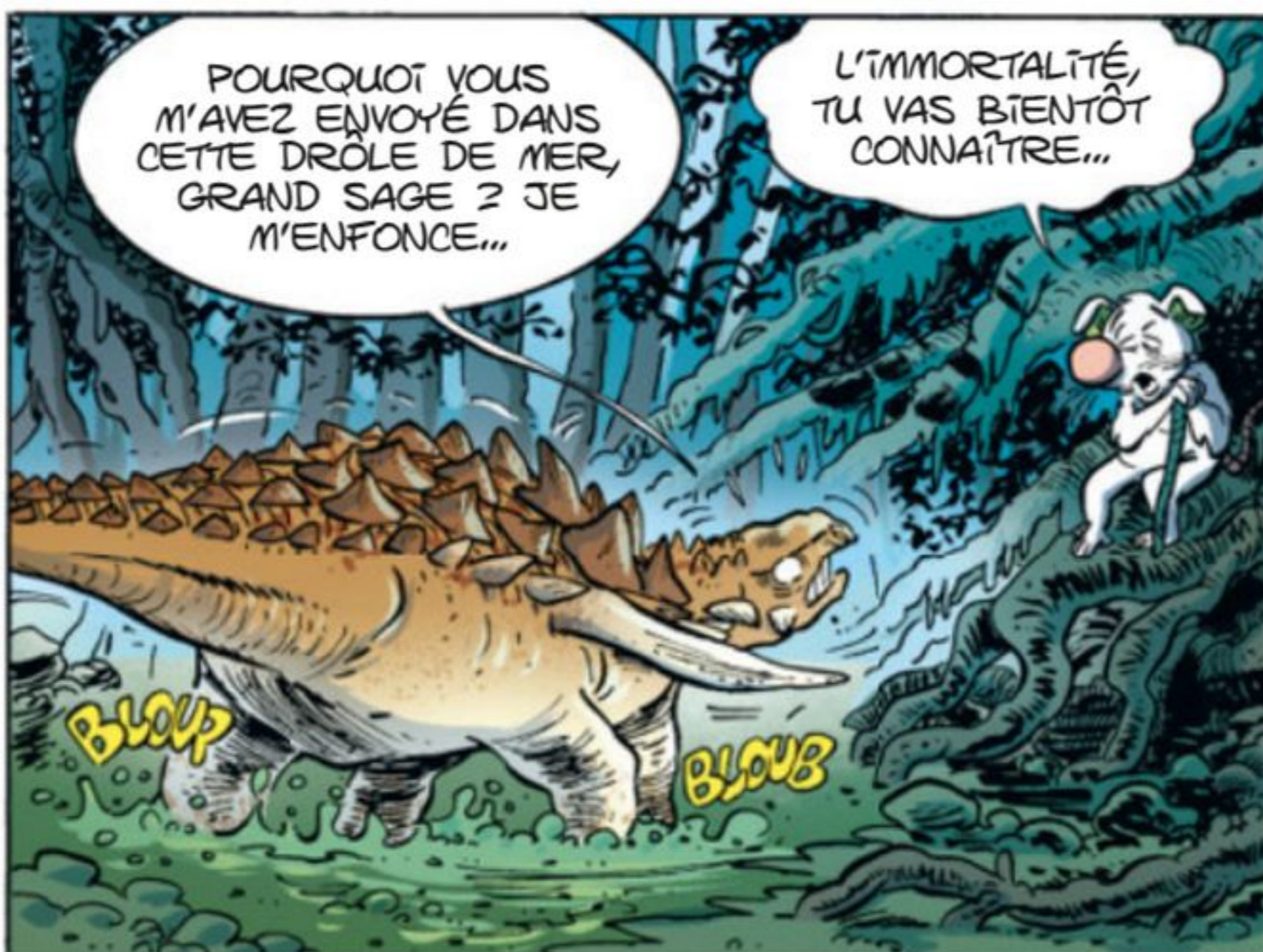
EST-CE DANGEREUX D'AVALER SON CHEWING-GUM ?

Tu as peut-être peur qu'il reste collé dans ton ventre ? Pas d'inquiétude ! Le chewing-gum ne peut pas s'accrocher à une surface molle, comme les parois de l'estomac. D'ailleurs, quand tu l'as dans la bouche, tu te rends compte qu'il colle à tes dents mais pas à ta langue, par exemple. En revanche, il est déconseillé de l'avaler car cela risque de te donner mal au ventre. La raison ? Notre organisme ne peut pas le digérer : le caoutchouc contenu dans le chewing-gum, cette matière qui le rend élastique, est impossible à détruire pour l'acide gastrique, le liquide de l'estomac qui réduit les aliments en bouillie. Si bien

que le chewing-gum poursuit son chemin dans les intestins jusqu'à ressortir quasiment intact dans les toilettes trois à quatre jours après avoir été mangé ! Rien de bien grave donc si tu en avales un sans faire exprès. Ce qu'il faut surtout éviter, c'est d'en ingérer plusieurs à la suite : ils pourraient former une boule et causer une occlusion intestinale, c'est-à-dire boucher le tube digestif. Et si tu as un petit frère ou une petite sœur de moins de 3 ans, il ne faut pas lui donner de chewing-gum car il risquerait d'être avalé de travers et de passer par les voies respiratoires au lieu du chemin habituel, ce qui peut provoquer un étouffement.

Borealopelta

en bande dessinée



* Transformation du corps en fossile.

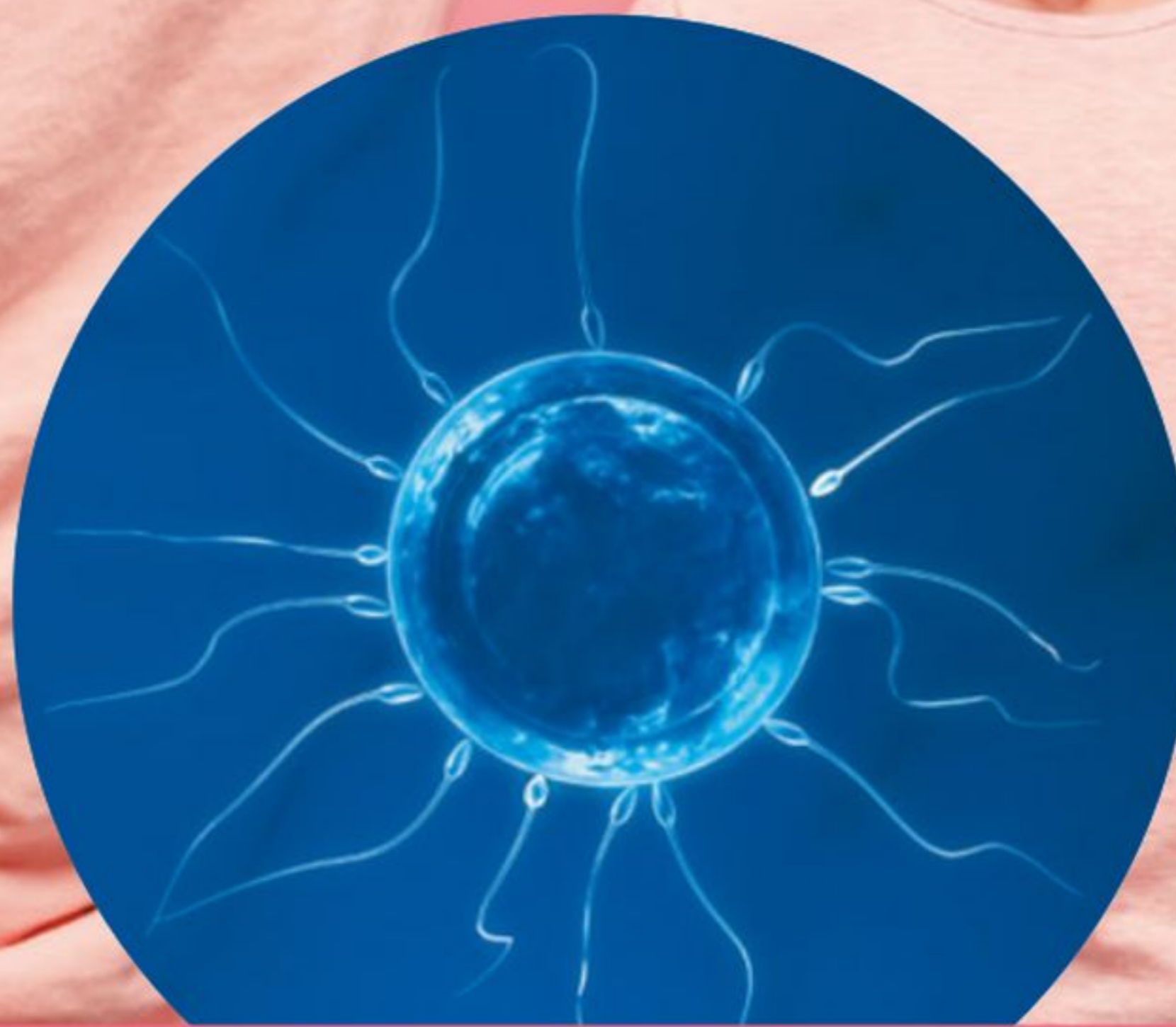


BOREALOPELTA

- Signification :** Bouclier du nord
- Période :** Crétacé inférieur (-110 millions d'années)
- Ordre / famille :** Ornithischiens / Nodosauridés
- Taille :** 5,5 mètres de long
- Poids :** 1,3 tonne
- Régime alimentaire :** Herbivore
- Fossiles :** Canada

Qu'il est beau !
C'est tout
le portrait
de son père !

Euh non...
de sa mère !



LA QUESTION DE

Maya
12 ans

QUI DES DEUX PARENTS DÉTERMINE LE SEXE DE L'ENFANT ?

C'est le père... mais bien sûr, ce n'est pas lui qui choisit ! Pour comprendre, il faut savoir qu'un enfant est le résultat de la fusion (on parle de fécondation) d'une cellule sexuelle femelle (appelée ovule) et d'une cellule sexuelle mâle (un spermatozoïde). Chacune de ces cellules renferme des chromosomes (23 en tout). Ces chromosomes contiennent, comme une sorte de code,

toutes les informations qui vont permettre au futur bébé de se développer et faire de lui un être unique. Sur les 23 chromosomes de l'ovule et les 23 du spermatozoïde, un seul détermine le sexe de l'enfant. Pour l'ovule de la mère, ce chromosome est toujours un X, mais le spermatozoïde du père porte, lui, soit un chromosome X, soit un chromosome Y. Quand ces deux cellules se rencontrent, elles

fusionnent et forment une cellule unique, un œuf, qui comporte donc 46 chromosomes (les 23 du père et les 23 de la mère). Si la combinaison des deux chromosomes sexuels donne XX, ce sera une fille, et si c'est XY, ce sera un garçon. C'est donc bien le père qui définit le sexe de l'enfant, en apportant soit un X, soit un Y. Mais c'est le hasard qui décide de quel spermatozoïde va fusionner avec l'ovule.

Comment fait-on pour effacer un tatouage ?

Le dermatologue ou le médecin spécialisé utilise pour cela un laser, qui projette une lumière intense pendant un temps très court. L'opération est délicate car un tatouage permanent est obtenu grâce à des gouttes d'encre injectées sous la peau à l'aide d'aiguilles. Le rayon laser réduit ces gouttes d'encre à l'état de poussières minuscules (entre 0,0005 et 0,001 centimètre) pour qu'elles soient absorbées par l'organisme. Ce sont les macrophages, de grosses cellules du système immunitaire (le système de défense de l'organisme), qui se chargent de cette mission. Les tatouages rouges et noirs sont plus faciles à enlever que les bleus, les verts et les jaunes. Pour les motifs avec plusieurs couleurs, il faut parfois plus de dix séances de laser pour effacer le tatouage, en attendant cinq à sept semaines entre deux séances. Dans tous les cas, cette opération est longue, parfois douloureuse, et peut laisser des cicatrices.



LA QUESTION DE
Mathis
10 ans

Pour quelle raison les hommes ont-ils des tétons ?



En effet, on peut se poser la question puisque les hommes n'allaitent pas leurs bébés. La réponse est à chercher dans les toutes premières semaines de la vie du futur bébé, dans le ventre de la mère. Tu le sais maintenant (si tu as bien lu la question en page de gauche), le sexe du bébé est déterminé par le chromosome sexuel du père ; si c'est un Y, alors le bébé sera biologiquement un garçon. Or, ce chromosome Y est un peu lent à s'exprimer. Il ne devient actif

qu'entre la sixième et la huitième semaine de développement du fœtus. Pendant ce temps, le chromosome X apporté par la mère a déjà donné ses « ordres » et débuté la formation des seins. Quand le chromosome Y entre en action, les tétons des futurs bébés garçons sont donc déjà constitués. Il peut alors stopper la croissance des seins, mais pas faire disparaître les tétons. Les hommes conservent donc toute leur vie cette trace féminine.

DÉCOUVRIR AUSSI...

8-12
ans

Octobre - novembre - décembre • 2011

Les romans des

n°31

Sorcières

164 PAGES de lecture

Dès 8 ans

PRESE
Fleurus

5,95 € - Prix export Bel. : 6,95 € - Lux./DOM : 7 € - Suisse : 11 CHF - CAN : 8,99 \$ - CA : 8,60 TND - Tunisie : 8,60 TND - Maroc : 65 MAD - Liban : 17 500 LBP

3 romans pour frissonner



+ tes TESTS, ton DIY,
ta RECETTE, tes JEUX,
ta BD, tes ACTUS

EN VENTE CHEZ TON MARCHAND DE JOURNAUX





À toi de jouer en anglais

avec PILI POP



Word Search

Dix mots anglais désignant des insectes sont cachés horizontalement, verticalement ou en diagonale dans cette grille de mots mêlés. Sauras-tu les retrouver ?

G	C	J	R	Z	B	H	T	D	Z	S	J
R	A	B	U	T	T	E	R	F	L	Y	Ç
A	T	L	T	N	L	A	D	Y	B	U	G
S	E	W	A	D	O	C	F	T	Q	O	Z
S	R	O	D	R	K	S	L	T	O	W	O
H	P	T	I	A	B	F	Y	P	M	G	G
O	I	I	T	G	X	R	U	X	H	U	I
P	L	U	B	O	B	O	M	I	P	B	J
P	L	Q	D	N	R	U	D	F	F	E	T
E	A	S	R	F	Z	S	P	I	D	E	R
R	R	O	N	L	J	M	K	A	R	M	X
D	W	M	L	Y	G	K	A	V	D	W	Ç

- Butterfly
- Bee
- Spider
- Mosquito
- Fly
- Dragonfly
- Ladybug
- Grasshopper
- Ant
- Caterpillar



AMANDA

Écoute avec Amanda

la prononciation **en anglais** des noms des insectes dans l'application.

Disponible sur iOS & Android (pas sur ordinateur)

Insects

Place les noms des insectes en anglais sous les dessins qui leur correspondent.





UNE TÊTE DE SORCIÈRE DANS LE CIEL

Tu la vois avec son menton en galoche (recourbé en avant), son nez crochu et sa bouche ouverte qui semble laisser échapper un ricanement malveillant dans le cosmos ? Il ne faut pas chercher bien loin l'origine du surnom de la nébuleuse de la Tête de Sorcière !

1 Une nébuleuse est un gigantesque amas de gaz et de poussières dans lequel naissent les étoiles. Celle-ci est ce qu'on appelle une nébuleuse par réflexion : elle renvoie la lumière d'une ou plusieurs étoiles voisines.

2 Justement, non loin de là brille l'étincelante Rigel (ou Beta Orionis), la sixième étoile la plus lumineuse de la Voie lactée (notre galaxie). C'est l'intense lumière de

cette **supergéante bleue**, réfléchi sur les grains de poussière de la nébuleuse, qui donne à cette dernière son profil effrayant...

3 La Tête de Sorcière a été observée pour la première fois en 1786 par l'astronome britannique d'origine allemande William Herschel (1738-1822), qui a découvert des tas d'autres nébuleuses. Son petit nom officiel est NGC 1909 : il renvoie à son numéro dans le catalogue astronomique qui recense ce genre d'objet.



Ouh la méchante sorcière ! Allez, ouste, du balai !



DICO

Année-lumière Unité utilisée par les astronomes pour mesurer de grandes distances dans l'espace. Elle correspond au trajet que parcourt la lumière en une année, soit environ 9 500 milliards de kilomètres.

Supergéante bleue Étoile très grande et très chaude, donc très brillante. Par exemple, Rigel est environ 80 fois plus grande et 40 000 fois plus lumineuse que notre Soleil.



1

2

3

NÉBULEUSE DE LA TÊTE DE SORCIÈRE,
à 1 000 **années-lumière** de la Terre,
dans la constellation
de l'Éridan

UNE QUESTION DE

Augustin
11 ans

QUE DEVIENT L'ESSENCE DANS UNE VOITURE ?

E ntre son arrivée dans le véhicule et sa sortie sous forme de gaz par le **pot d'échappement**, le carburant subit plusieurs étapes qui permettent de faire rouler la voiture. Une fois versé dans le réservoir à la station-service, ce carburant, qu'il s'agisse d'essence ou de **diesel**, passe d'abord par un filtre à carburant (généralement situé à côté du réservoir ou du moteur) dès que l'auto se met en marche. L'utilité de ce filtre ? Éliminer les particules dangereuses qui pourraient venir abîmer le moteur. Ensuite, le carburant poursuit sa route jusqu'à la pompe à injection, placée sous le capot avant et dont le rôle consiste à créer une force suffisante pour envoyer le carburant dans le moteur. C'est là que le liquide va se transformer et donner du gaz : le carburant rencontre de l'air, et... boum ! le mélange engendre une petite explosion (si petite que tu ne l'entends pas, heureusement), laquelle génère de l'énergie permettant de faire avancer le véhicule, ainsi que des gaz brûlés qui sortent par le pot d'échappement. Voilà pourquoi cela donne parfois de la fumée !

BON À SAVOIR

La toute première voiture utilisant de l'essence date de 1886. Elle est l'œuvre de l'inventeur allemand Carl Benz (1844-1929), qui avait alors imaginé une automobile... à trois roues !

DICO

Diesel Comme l'essence, le diesel, ou gazole, vient du pétrole. La différence, c'est qu'il est composé de molécules plus lourdes. Il ne convient donc pas au même type de moteurs.

Pot d'échappement Tuyau généralement placé à l'arrière du véhicule et servant à expulser tous les gaz brûlés mauvais pour le moteur de la voiture.

LE COCA-COLA EST TELLEMENT ACIDE QU'IL PEUT DISSOUDRE UN STEAK

IDÉE
REÇUE



Lyse Harinck Sébastien Deom

Couler dans le cola, c'est pas cool!

DICO

Acidité L'acidité d'un liquide est une caractéristique chimique qui, si elle est élevée, le rend susceptible de ronger ce avec quoi il est en contact.

Corrosif Qui a la capacité de ronger un matériau jusqu'à le détruire.

pH Sigle qui signifie « potentiel hydrogène ». Le pH mesure l'acidité d'un liquide. Sa valeur peut être comprise entre 0 et 14.

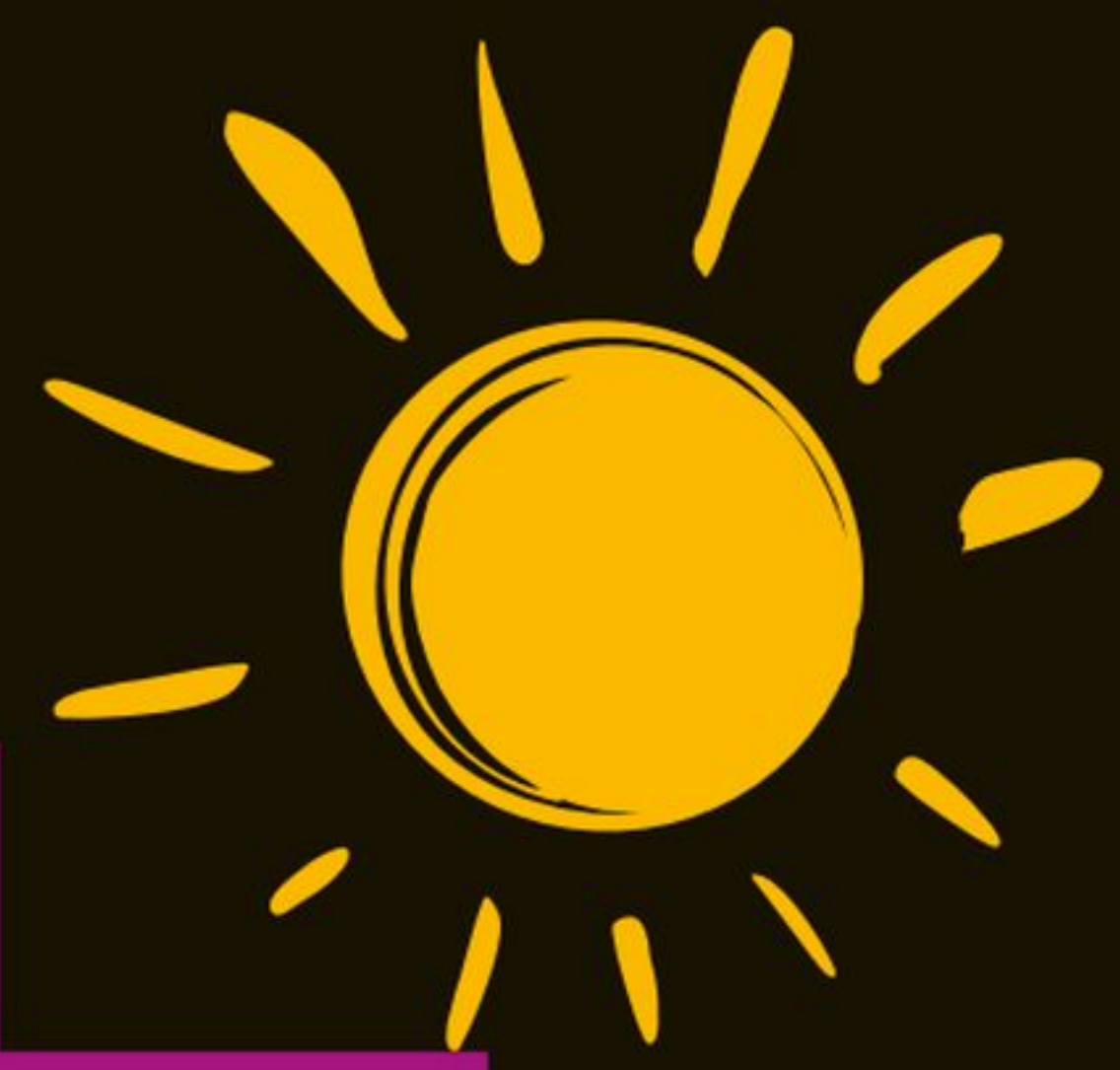
C'est l'une des nombreuses rumeurs qui circulent sur cette boisson célèbre.

Sans doute est-ce parce que ses fabricants ont toujours gardé sa recette ultra-secrète, ce qui a pour effet de faire travailler les imaginations ! Pour vérifier, rien de tel que l'expérimentation. Ici, ce n'est pas bien compliqué. Il suffit de déposer un steak dans un récipient, puis de le recouvrir du contenu d'une canette de soda. C'est ce que nous avons fait. Nous avons ensuite patienté vingt-quatre heures, un délai très large puisque la rumeur veut qu'une nuit suffise au liquide

pour réduire à néant un steak (ou un clou, une dent, une pièce de monnaie...). Verdict ? Notre steak est ressorti intact de son bain, à ceci près qu'il a pris du poids en ayant absorbé un peu de liquide. L'idée du soda **corrosif** est donc un mythe. Après la pratique, passons à la théorie. Le Coca est soupçonné d'être très acide, ce qui aurait pour effet de détruire tout ce qu'il « touche ». Pour déterminer l'**acidité** d'un liquide, il faut connaître son **pH**. Plus celui-ci est faible, plus la solution est acide. Ainsi, un liquide dont le pH est inférieur à 7 est dit acide.

Celui du Coca-Cola est de 2,4. À titre de comparaison, celui du jus de citron est également de 2,4, et celui de l'acide chlorhydrique est inférieur à 1. Le Coca est donc acide, mais il est loin de l'être assez pour dissoudre un steak. Si le test avait été réalisé avec de l'acide chlorhydrique, il ne serait presque rien resté de notre morceau de viande. Mais ne tente pas cette expérience-là : ce serait non seulement très dangereux pour le steak, mais aussi – et surtout – pour ta peau et tes yeux !

POURQUOI EST-CE QUE LE SOLEIL BRILLE ?



Parce que le Soleil est une sorte de boule pleine de gaz brûlants : une étoile ! Si tu pouvais t'en approcher, tu verrais que d'incroyables réactions chimiques s'y produisent... De minuscules morceaux d'hydrogène (un gaz), qu'on appelle des noyaux, se cognent en permanence les uns contre les autres et se transforment en un autre gaz, l'hélium. Cette réaction, qu'on nomme la « fusion nucléaire »,

génère une gigantesque quantité d'énergie et dégage énormément de lumière. C'est pourquoi le Soleil brille. Et toute la lumière qu'il produit, sous la forme de rayons, éclaire et réchauffe la planète Terre en permanence. Mais avant de parvenir jusqu'à nous, cette lumière doit parcourir un très, très long chemin. Elle part d'abord du centre de l'étoile, où la température approche les 16 millions de degrés. Puis elle traverse toutes

les couches de gaz du Soleil, soit environ 750 000 km (c'est deux fois la distance de la Terre à la Lune !), avant d'atteindre sa surface, où la température avoisine encore les 5 000 °C. Là, cette lumière doit encore voyager jusqu'à la Terre, soit un trajet de 150 millions de kilomètres. Comme elle se déplace à la vitesse de 300 000 kilomètres par seconde environ, il lui faut huit minutes et dix-neuf secondes pour arriver jusqu'à nous.

Zone de convection

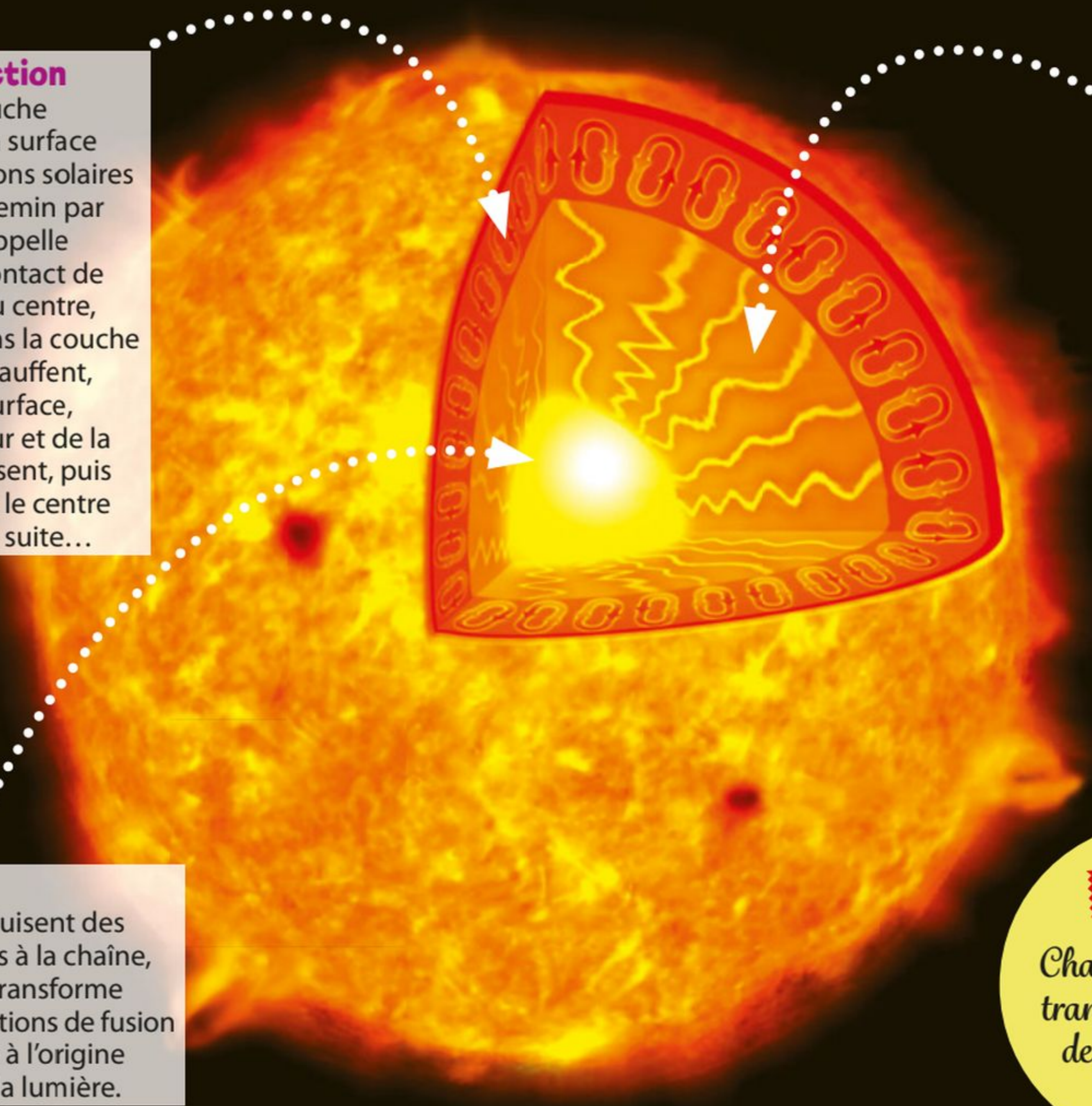
C'est la dernière couche (« externe ») avant la surface du Soleil. Là, les rayons solaires poursuivent leur chemin par un principe qu'on appelle la convection. Au contact de la chaleur venant du centre, les gaz présents dans la couche externe du Soleil chauffent, remontent vers la surface, libèrent de la chaleur et de la lumière, se refroidissent, puis s'en retournent vers le centre du Soleil. Et ainsi de suite...

Zone radiative

Voici la zone où l'énergie produite par la réaction de fusion s'échappe. Elle s'enfuit vers l'extérieur, transportée par des rayons solaires aussi appelés radiations. Certains de ces rayons rebondissent à l'intérieur du Soleil pendant plus de 170 000 ans avant de trouver leur chemin vers l'extérieur !

Cœur du Soleil

C'est là que se produisent des réactions chimiques à la chaîne, où l'hydrogène se transforme en hélium. Ces réactions de fusion fabriquent l'énergie à l'origine de la chaleur et de la lumière.



BON À SAVOIR

Chaque seconde, le Soleil transforme 600 millions de tonnes d'hydrogène en hélium.

EXPÉRIENCE

LE PAPIER SUPERMAN

CE QU'IL
TE FAUT



4 feuilles
de papier A4



Du ruban adhésif

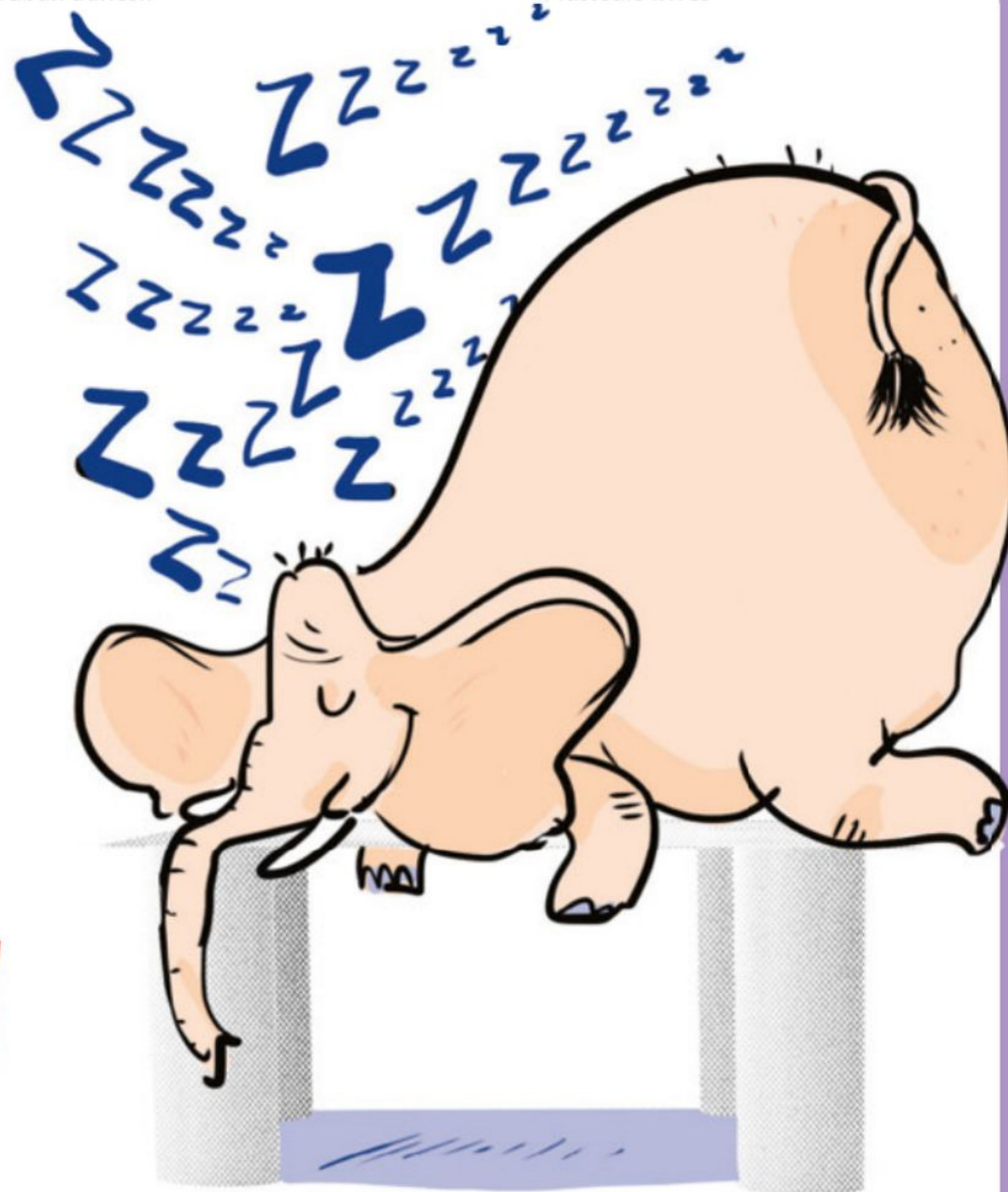


Plusieurs livres

1 Roule une feuille de papier de façon assez serrée pour former un tube et colle un morceau de ruban adhésif pour le fixer. Fais de même avec les trois autres feuilles.

2 Installe les quatre tubes de papier sur le sol ou sur une table de manière à former un carré.

3 Pose un premier livre sur ces tubes, puis un autre et encore un autre...



Qu'observes-tu ?

Tes tubes de papier résistent au poids d'une montagne de livres : tu as transformé de fragiles feuilles de papier en piliers très solides.

Que s'est-il passé ?

À plat, quand il ne s'étend que dans deux directions (longueur

et largeur), le papier est fragile. Mais si tu le plies ou tu le roules, tu ajoutes une direction supplémentaire : la hauteur. Quand tu poses dessus un objet, le poids de ce dernier se répartit alors dans les trois directions, ce qui multiplie la force du socle que forment les quatre tubes ensemble. C'est le secret de la solidité des boîtes en carton, qui

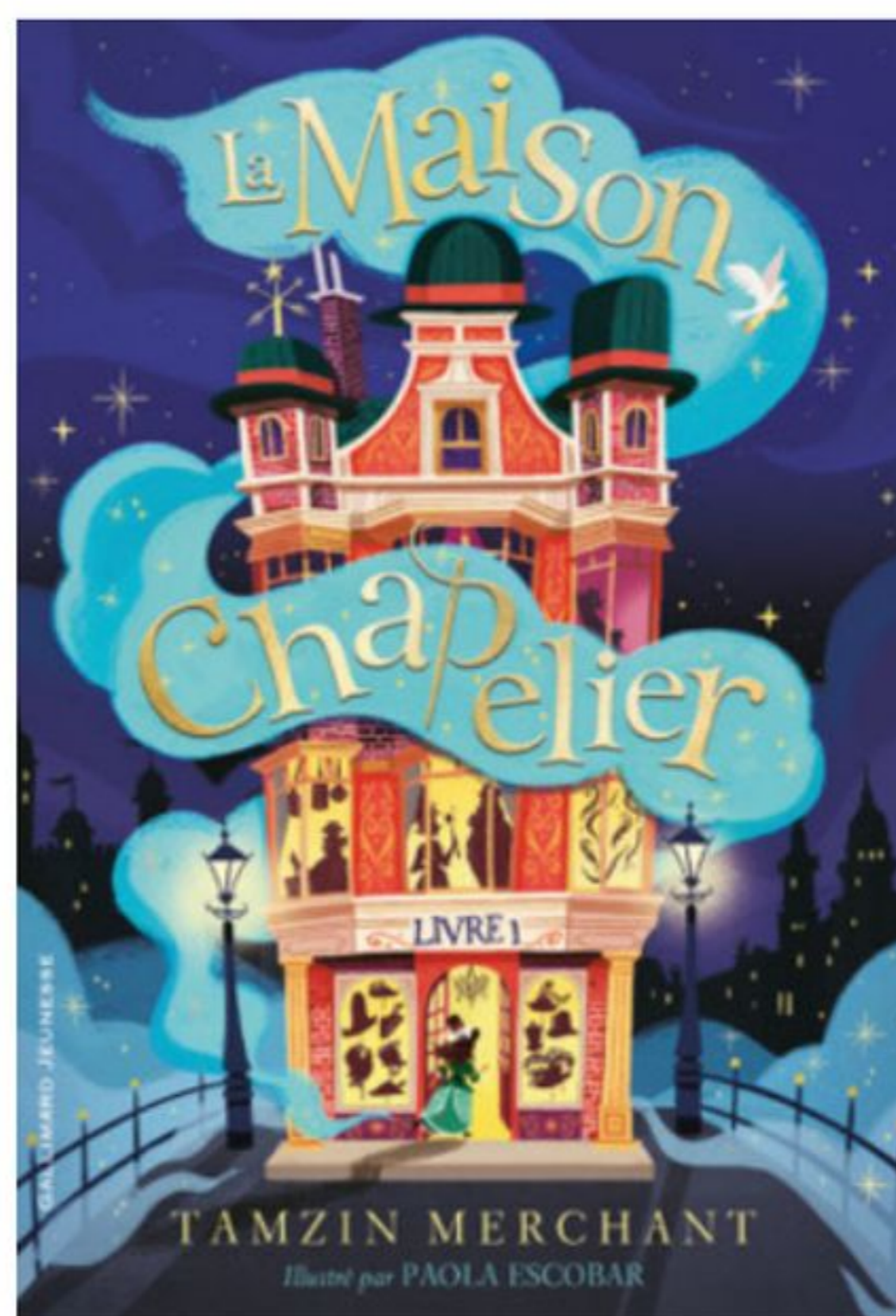
peuvent supporter un poids important. Le carton est fabriqué avec de la pâte à papier plus épaisse que celle du papier ordinaire, mais cela ne suffit pas à faire sa solidité. Sa résistance tient à sa structure : si tu regardes un morceau de carton de profil, tu constates qu'entre les deux feuilles extérieures se trouve une troisième feuille... ondulée.

Livres

De la magie au bout des doigts

Dans la famille Chapelier, on fabrique des chapeaux de père en fille. Mais pas n'importe lesquels : des chapeaux magiques ! Avec les bons ingrédients, un chapeau peut diminuer le stress, améliorer la concentration ou donner confiance en soi. Un jour, Cordélia prendra la relève de son père. Sauf que celui-ci disparaît en mer, alors que le roi réclame un nouveau couvre-chef... Une magie étonnante, des complots à déjouer et une héroïne têtue : ce roman a tout ce qu'on aime dans une bonne aventure. C.C.

► *La Maison Chapelier, livre 1*, de Tamzin Merchant, éd. Gallimard Jeunesse, 18€.



Trouver les mots



Depuis deux ans, Asante ne prononce plus un mot. En cours, avec ses copains ou à la maison, il se fait comprendre avec des gestes ou en écrivant

sur un cahier. Mais ces derniers temps, les mots le démangent. Dans sa classe, une nouvelle élève est la cible de moqueries. Pour aider Morgane, Asante voudrait trouver la force de dire stop... Cette belle histoire d'amitié rappelle que la parole est la meilleure arme contre le harcèlement. C.C.

► *Le Garçon qui ne voulait pas parler*, de Cassandra O'Donnell, éd. Flammarion Jeunesse, 8,50€.

Les Droners en BD

Sur la planète Terraqua, les continents se résument à quelques îles éparses. Mais la technologie y est à la pointe et les habitants sont des spécialistes de la compétition de drones. Sur l'île de Nuï, la jeune Corto et son copain Enki sont déterminés à remporter la prochaine coupe. Le sort de l'île en dépend ! Des envolées folles, des courses haletantes, des trouvailles techniques... toute la force de la série télé *Droners* se retrouve dans ce manga énergique. L.M.

► *Droners, T1 : Tales of Nuï*, de Sylvain Dos Santos et Nicolas David, éd. Kana, 6,85€.



Jeu de société



Où se cache le coupable ?

Dans cette enquête, il y a trois rôles à jouer : la victime, le coupable et les inspecteurs... Cachée derrière un écran cartonné, la victime dessine des indices avec un stylo effaçable, tandis que le coupable efface des bouts du dessin. Ces deux joueurs doivent faire les bons choix car c'est ensuite au tour des inspecteurs d'observer la scène de crime pour y retrouver les indices donnés et ainsi démasquer le criminel ! S'il n'est pas découvert après le quatrième dessin, le coupable remporte la partie ! S.L.-A.

► *Last message*, Iello, dès 8 ans, 21€.

Ciné

■ Le retour de Dracula

Dans *Hôtel Transylvanie*, les monstres ne font pas peur. Au contraire, cela fait trois films qu'ils nous font bien rigoler ! Dans ce quatrième épisode, le gendre de Dracula jette par erreur un sort à tout l'hôtel. Et voilà les monstres transformés en humains ! Comment le célèbre vampire va-t-il se débrouiller dans la peau d'un père de famille ordinaire ? Sans ses pouvoirs, c'est la pagaille assurée ! L. B.

► *Hôtel Transylvanie : Changements monstres*, de Derek Drymon et Jennifer Kluska, au cinéma le 6 octobre.



Jeu vidéo

■ Panique à Metropolis

Des robots détraqués, des jouets mystérieux qui causent de gros dégâts... Pour sauver les habitants de Metropolis, tu vas devoir enquêter avec les plus célèbres de ses héroïnes : Wonder Woman, Batgirl, Supergirl et leurs copines. Dans ce jeu d'action aux airs de cartoon, tu choisis ton personnage parmi six super-héroïnes ou super-vilaines pour partir en mission. Chacune possède des pouvoirs, des gadgets et un style de combat

unique. Parfait pour les fans de la série du même nom... ou simplement de super-héros ! C. F.

► *DC Super Hero Girls : Teen Power*, sur Switch, 59,99 €.



■ Une amitié incroyable

Les animaux de compagnie d'Alma ne sont pas communs : il s'agit d'un loup et d'un lion ! Elle les a trouvés abandonnés en pleine nature et les a recueillis chez elle, où ils grandissent en se chamaillant et en se câlinant. Impossible de ne pas craquer devant ces animaux, qui ont grandi ensemble durant le tournage. Tu seras surpris(e) par leur complicité, mais aussi par leurs différences : le lion est calme et majestueux, tandis que le loup est toujours plein d'énergie. L. B.

► *Le loup et le lion*, de Gilles de Maistre, au cinéma le 13 octobre.



Sortie

■ Ta planète et le Petit Prince

Dans *Le Petit Prince*, roman écrit par Antoine de Saint-Exupéry et publié en 1943 aux États-Unis (1946 en France), le Petit Prince prend grand soin de sa planète. Et si tu t'en inspirais ? Cette exposition t'emmène à travers le parc et les caves du château de la Bourdaisière, en Indre-et-Loire. Le parcours est guidé par la voix du héros : il t'invite à observer la nature autour de toi et à explorer ton imagination.

Bonus : des dessins scientifiques « à l'ancienne » te dévoileront tous les secrets de la faune et la flore de la région. A. T.

► « *Dessine-moi ta planète* », jusqu'au 15 novembre au château de la Bourdaisière, à Montlouis-sur-Loire (37).



Es-tu devenu(e) plus savant(e) après avoir lu ce magazine ?

Pour le savoir, tente de démêler le vrai du faux.



1

La bave de l'escargot contient de l'eau et une molécule appelée mucus.

VRAI FAUX



2

L'un des surnoms de l'orque est la baleine tueuse.

VRAI FAUX



3

Un célèbre squelette d'australopithèque découvert en 1974 a été nommé Mary.

VRAI FAUX



4

Les tatouages rouges et bleus sont plus faciles à effacer que les verts et noirs.

VRAI FAUX



5

La ville d'Alexandrie doit son nom à Alexandre le Gros, à l'époque roi de Macédoine.

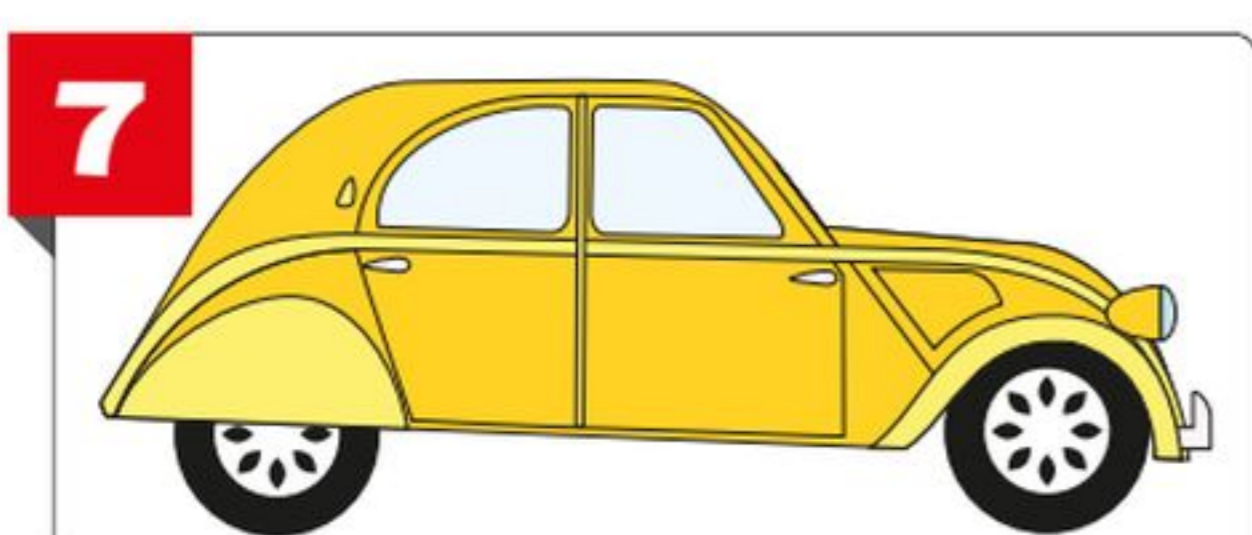
VRAI FAUX



6

Les Post-it sont apparus aux États-Unis au début des années 1980.

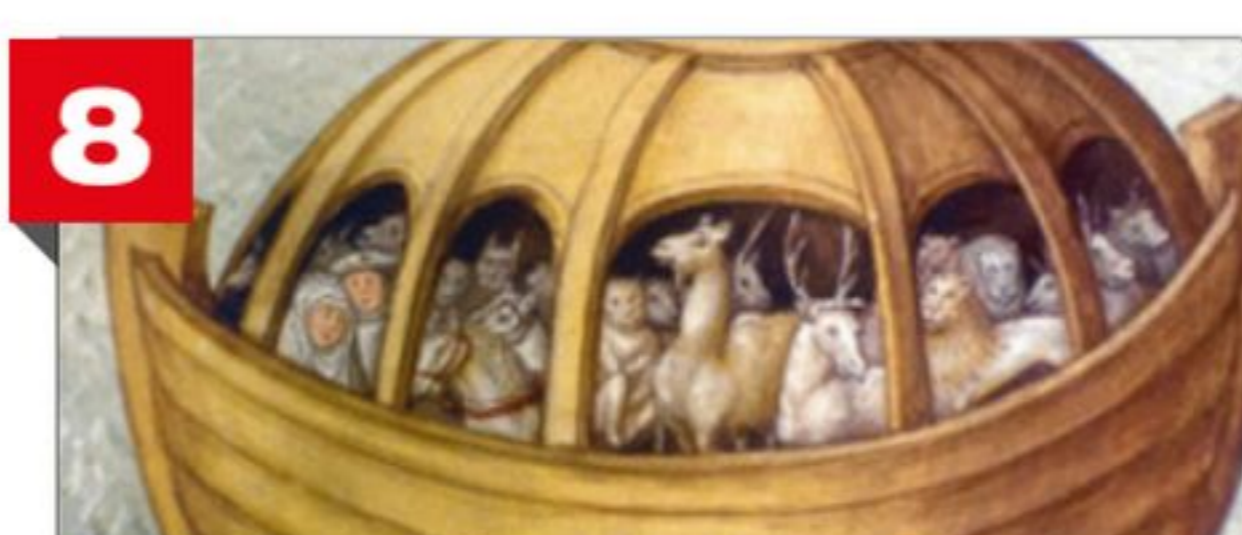
VRAI FAUX



7

Dans une voiture, la pompe à injection sert à envoyer l'essence dans le pot d'échappement.

VRAI FAUX



8

Pour échapper au Déluge, Noé a regroupé sa famille et des animaux dans une arche.

VRAI FAUX



9

Le sexe d'un bébé est déterminé par le chromosome sexuel de la mère.

VRAI FAUX



10

La cryothérapie aurait des effets positifs sur le cœur et la circulation sanguine.

VRAI FAUX

Vérifie tes réponses et compte tes points.

Ton score

...../10

Solutions en page 98



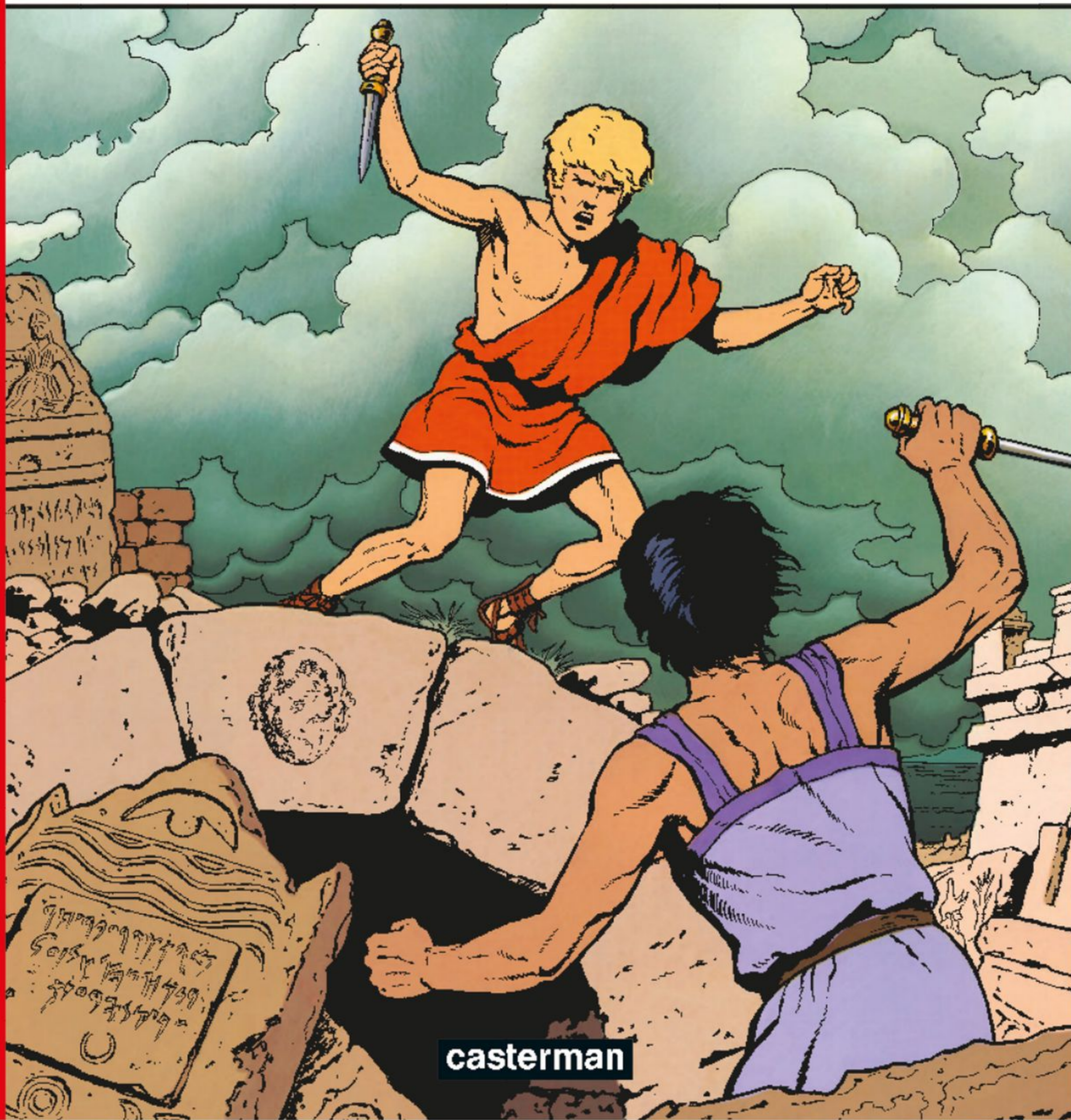


ALIX



JACQUES
MARTIN

LE SPECTRE DE CARTHAGE



casterman

PREMIÈRE PUBLICATION

1948

AUTEUR

Jacques Martin

GENRE

Historique

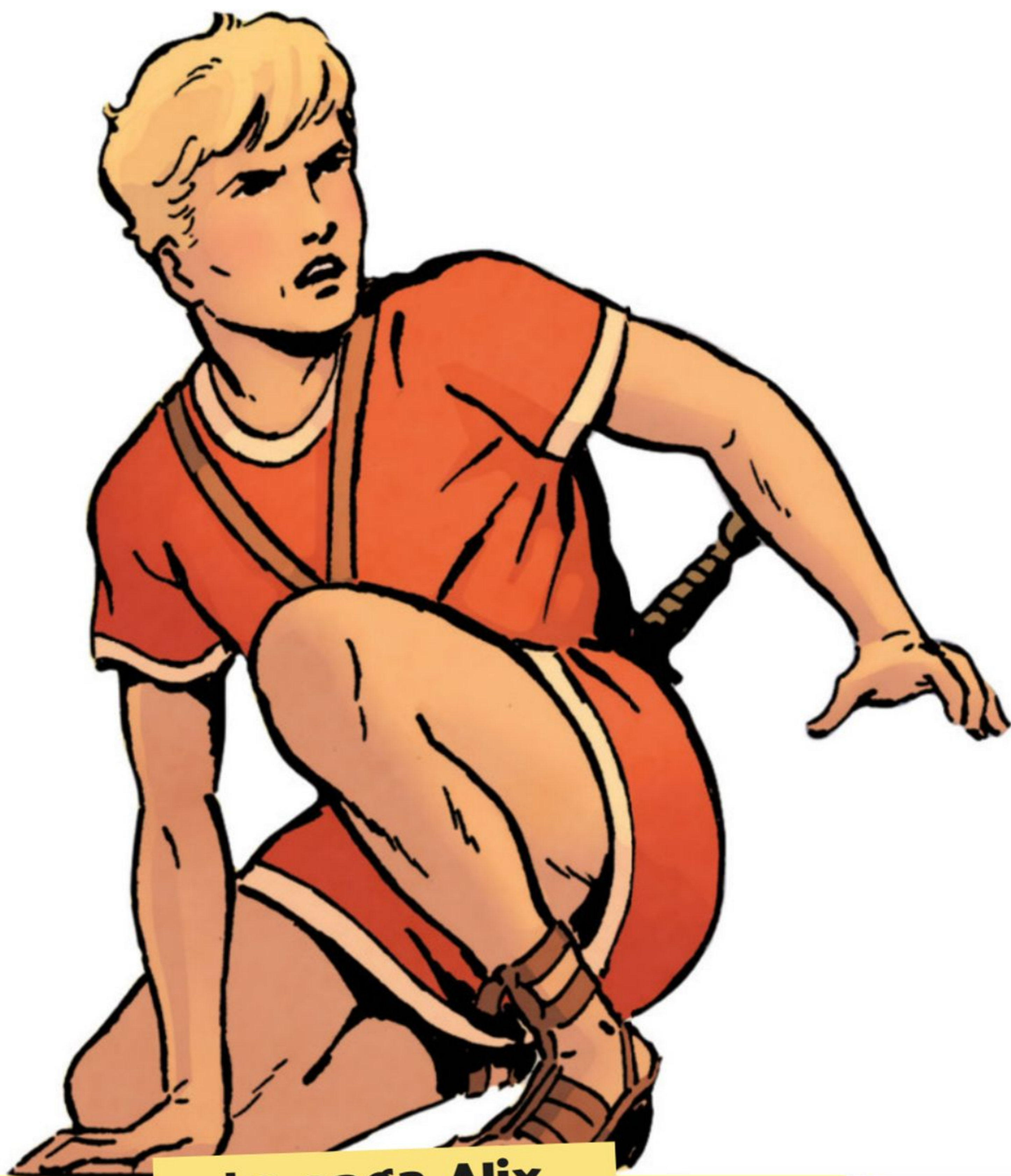


Ouvrir un album d'Alix, c'est plonger à chaque fois dans un pan de l'histoire antique. Quel plaisir de découvrir dans ses moindres détails une civilisation disparue : les vêtements, les palais, les paysages, les rues... Cette fois, les pas d'Alix te mènent à Carthage, une cité d'Afrique du Nord située dans l'actuelle Tunisie.



Alix

D'origine gauloise, Alix devient le fils adoptif d'un riche Romain, Honorus Galla, ami de Jules César. Courageux et intelligent, Alix est aussi adroit dans le maniement des armes que pour déjouer les complots et les intrigues. Dans le deuxième album de la série, il rencontre Enak, un jeune Égyptien qui partagera désormais toutes ses aventures.

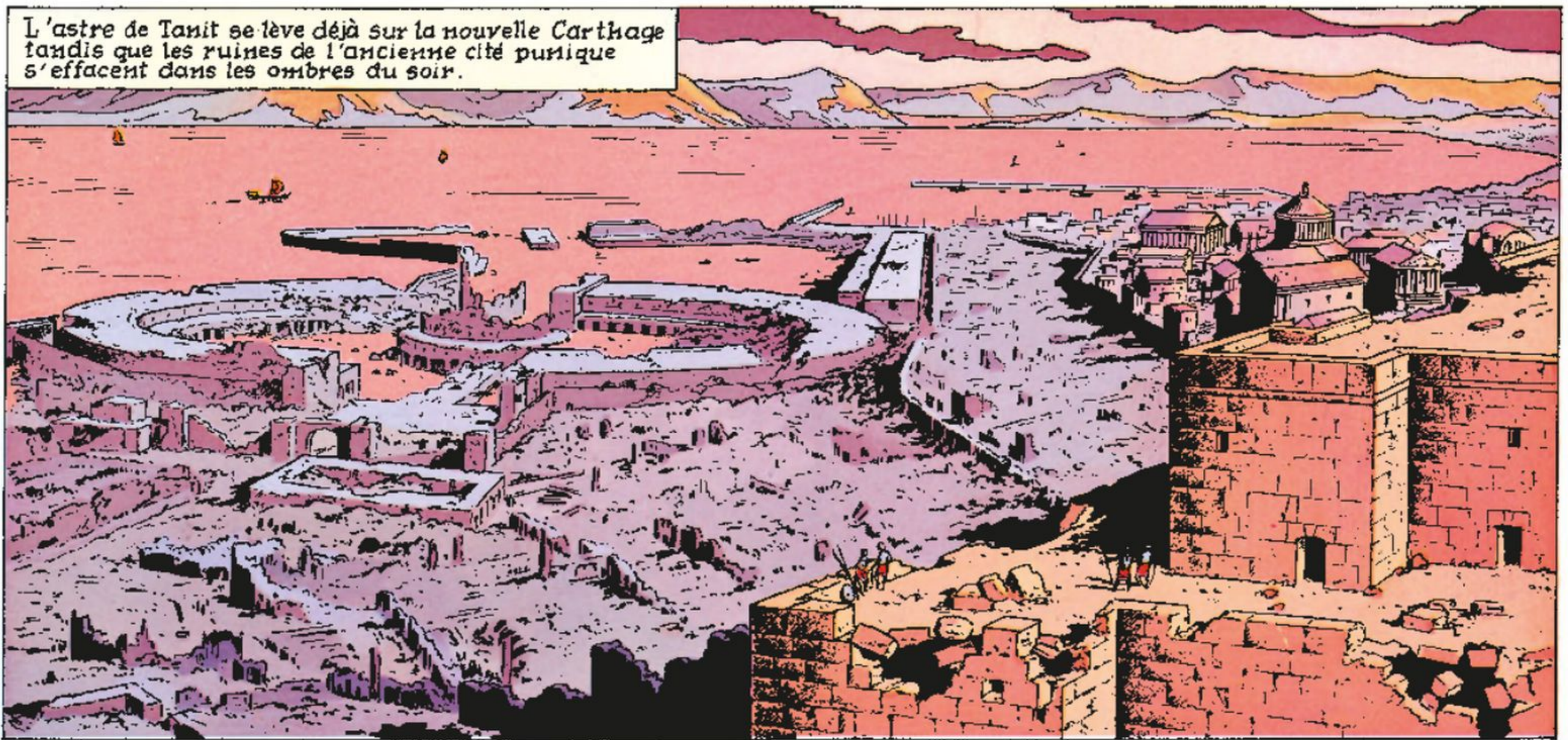


La saga Alix

Créée et dessinée par Jacques Martin, la série *Alix* est née il y a 73 ans et compte aujourd'hui 39 albums et de nombreux hors-séries et déclinaisons, notamment *Les Voyages d'Alix*. Les histoires se déroulent à l'époque du célèbre général romain Jules César. Au fil de leurs aventures, Alix et son inséparable compagnon Enak parcourent

le monde antique : l'Italie, la Gaule, l'Afrique, la Chine ou encore la Mésopotamie. À leurs côtés, tu découvres les civilisations de cette époque. Jacques Martin, l'auteur français des aventures d'*Alix*, et aussi de celles de *Lefranc*, est mort en 2010, à 88 ans. Il est considéré comme l'un des maîtres de la bande dessinée classique. L'album que tu vas lire est le 13^e de la série.

L'astre de Tanit se lève déjà sur la nouvelle Carthage tandis que les ruines de l'ancienne cité punique s'effacent dans les ombres du soir.



Devons-nous garder encore longtemps la pose?...



Vous êtes fatigués, n'est-ce pas? Je vais m'arrêter. Et puis la nuit arrive: il va être temps de manger... Voilà!



Ici, nous serons très bien... J'ai fait préparer ces plats froids. Avec l'obscurité, la fraîcheur va monter de la mer. Prenez place, mes amis.

Comment te remercier, Scoras? Non seulement nous te donnons beaucoup de travail, mais tu nous loges et ...



C'est plutôt moi qui dois manifester de la gratitude, Aïx. Les édiles de Carthage m'allouent de grosses sommes pour exécuter cette commande.

Hoh! Enak et moi avons fait si peu pour cette ville (1)!... Nous ne méritons pas tant d'honneurs... Mais vraiment tu ne sais plus qui a eu l'idée de nous consacrer ce monument?...



... Hannon, je crois!... Ou peut-être un autre?!... J'ai oublié! Après tout l'essentiel est votre présence ici et que ce groupe soit érigé.



Évidemment. Hé! Qu'est-ce que?... Quelle curieuse leur, là-bas!... Regardez!...

En effet!



Et soudain.

AAHH!...

(1) Voir "L'île maudite".



Ca alors?!... Il est tombé, comme foudroyé!...

Cette lueur! Elle descend vers le vieux port maintenant!...

C'est fantastique!



Voyez; elle paraît faiblir et disparaître dans les ruines, en bas.

Qu'est-ce que ça peut bien être?...

Il n'y a personne dans ces décombres... Nul ne pourra expliquer ce phénomène!... A part ce malheureux soldat!...



Il doit être en piteux état! Que Tanit l'éclatante le prenne en pitié et le couvre de son manteau étincelant.



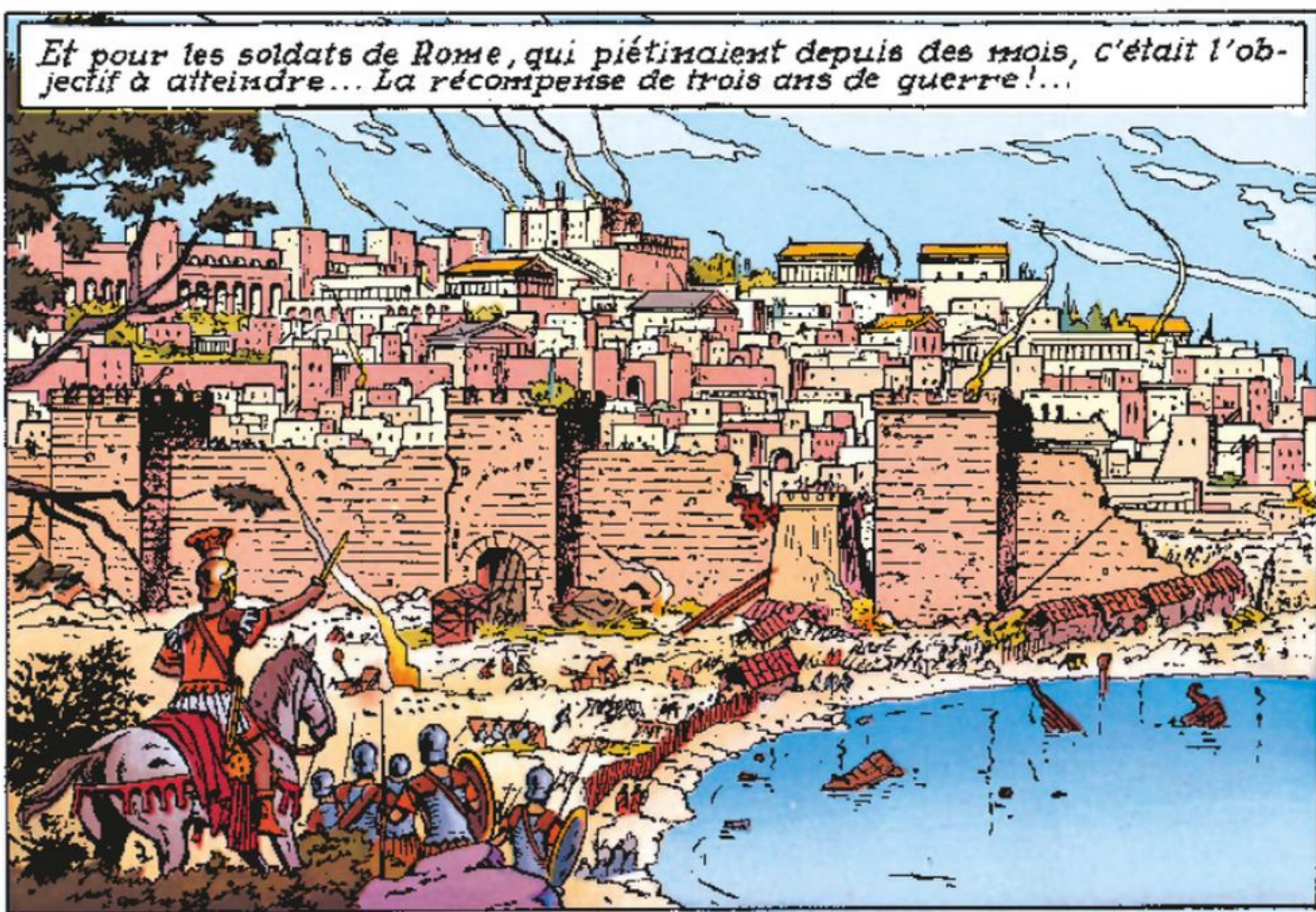
Cela venait de cette masse imposante, là-haut!...

Le palais des Barcacides: la famille d'Hamilcar, Hannibal et Hasdrubal... C'est le seul bâtiment qui soit resté presque intact après la destruction de la cité par Scipion Emilien (1).

Comment cela?

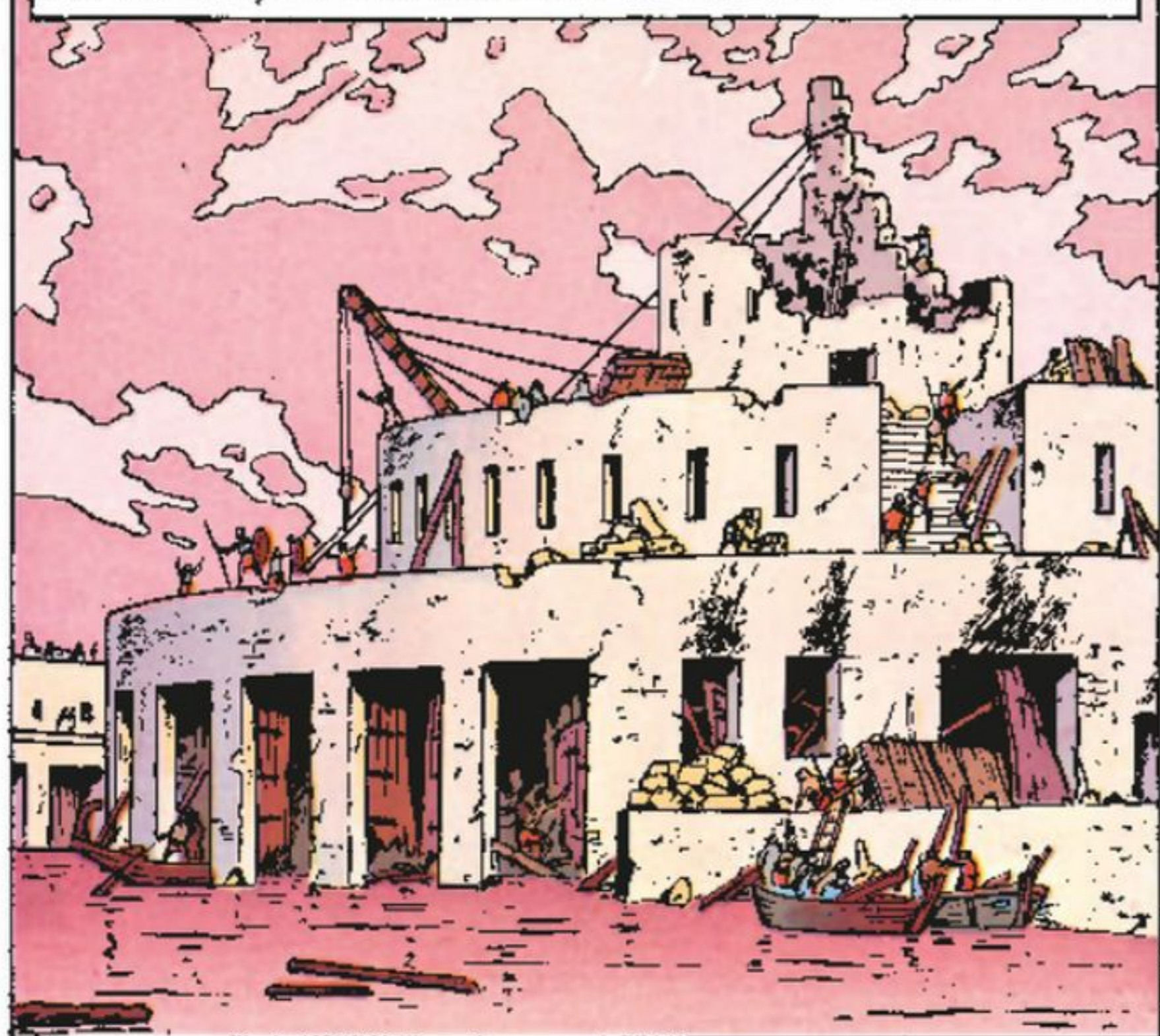


Au moment où les Romains se préparaient à lancer l'assaut final, cette forteresse dominait le site et était comme le symbole de la puissance carthaginoise.



Et pour les soldats de Rome, qui piétinaient depuis des mois, c'était l'objectif à atteindre... La récompense de trois ans de guerre!...

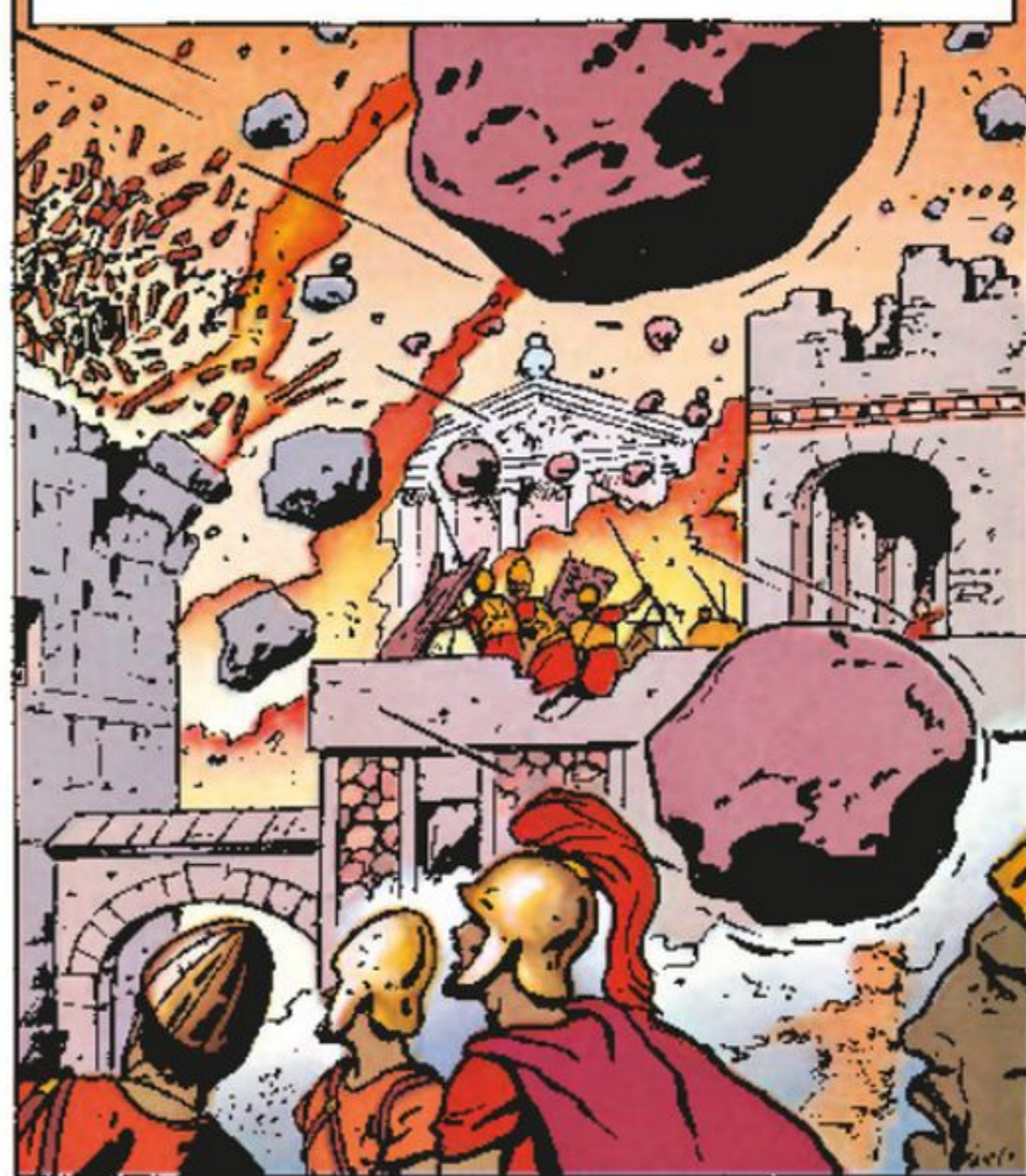
Bloqués dans le port, les Romains avancèrent leurs machines de jet et, pour installer une grosse baliste, ils détruisirent la maison de l'Amiral.



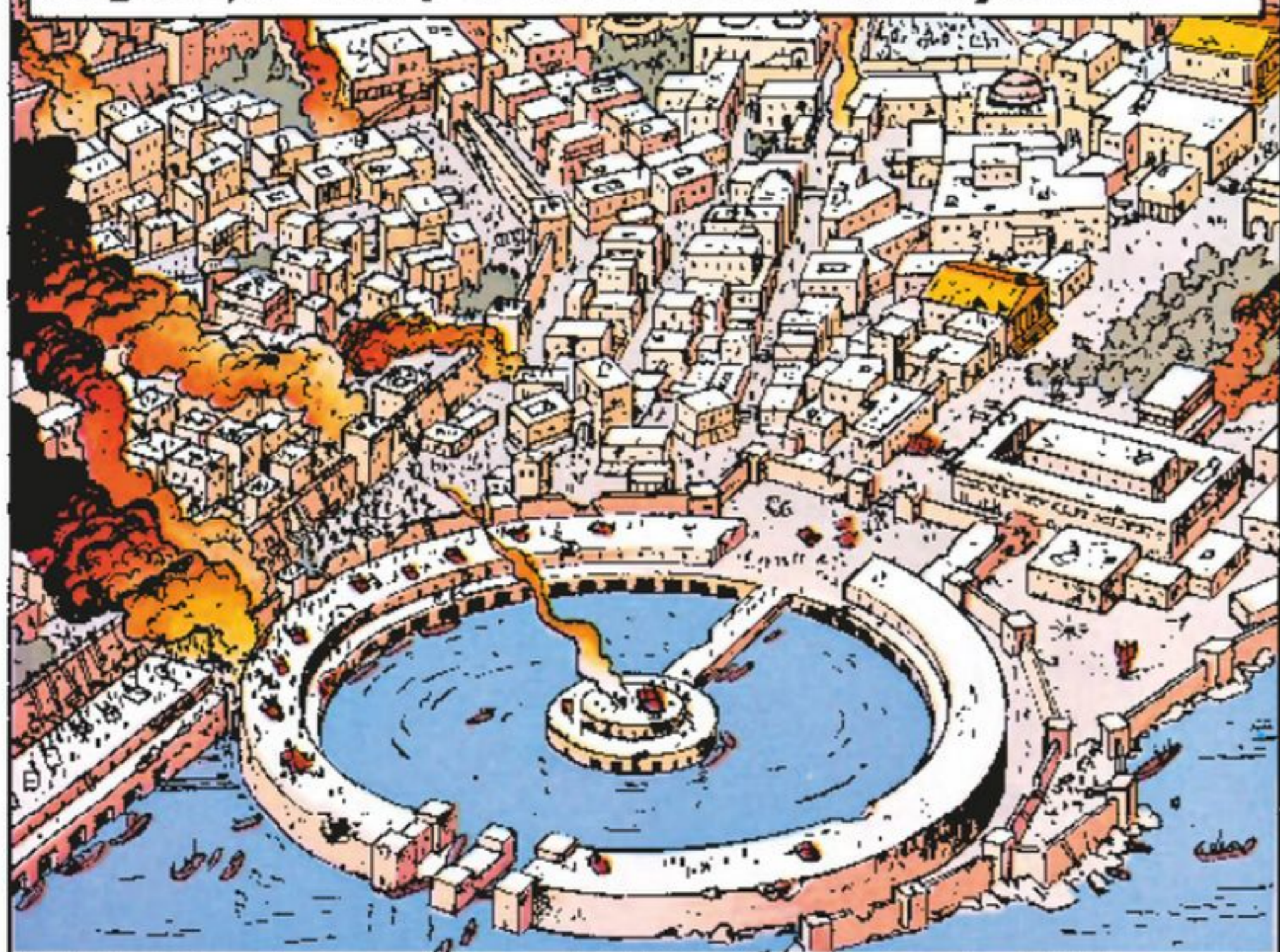
Cela sous les yeux d'Hannibal qui fulminait de rage, lui qui avait juré d'y revenir en vainqueur.



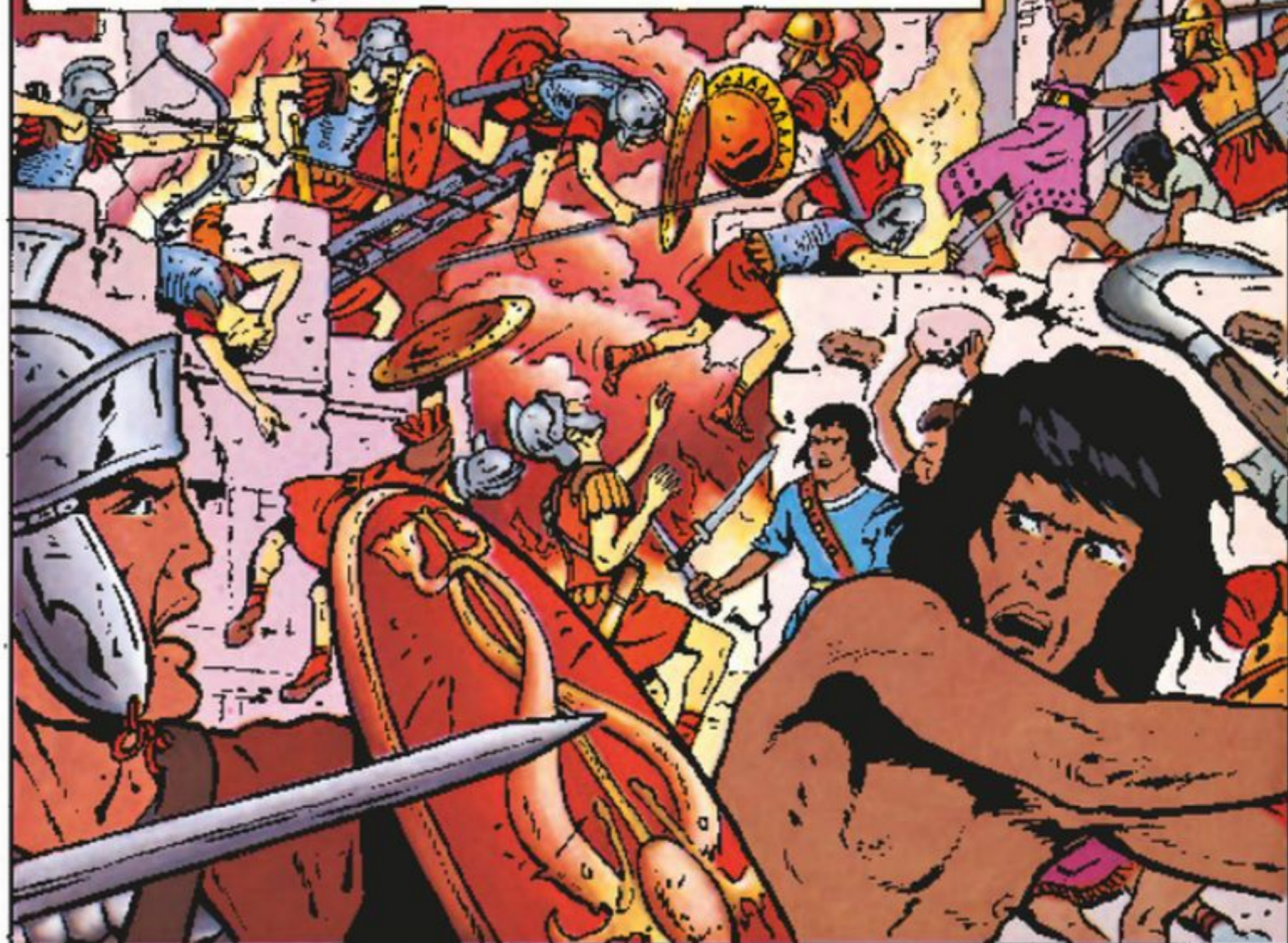
Alors commença un pilonnage incessant: les propres pierres de la cité servaient à l'écraser.



Près d'un an plus tard Scipion Émilien, qui avait reçu des renforts, attaqua la deuxième enceinte protégeant Mégara, là où il y avait les écuries des éléphants.



Les chocs furent atroces, et, durant des mois, les assiégés se défendirent avec furie, causant des pertes effroyables aux Romains.



Mais les Carthaginois ployaient sous le nombre et les femmes et les enfants qui n'avaient plus d'armes se jetaient dans les brasiers.

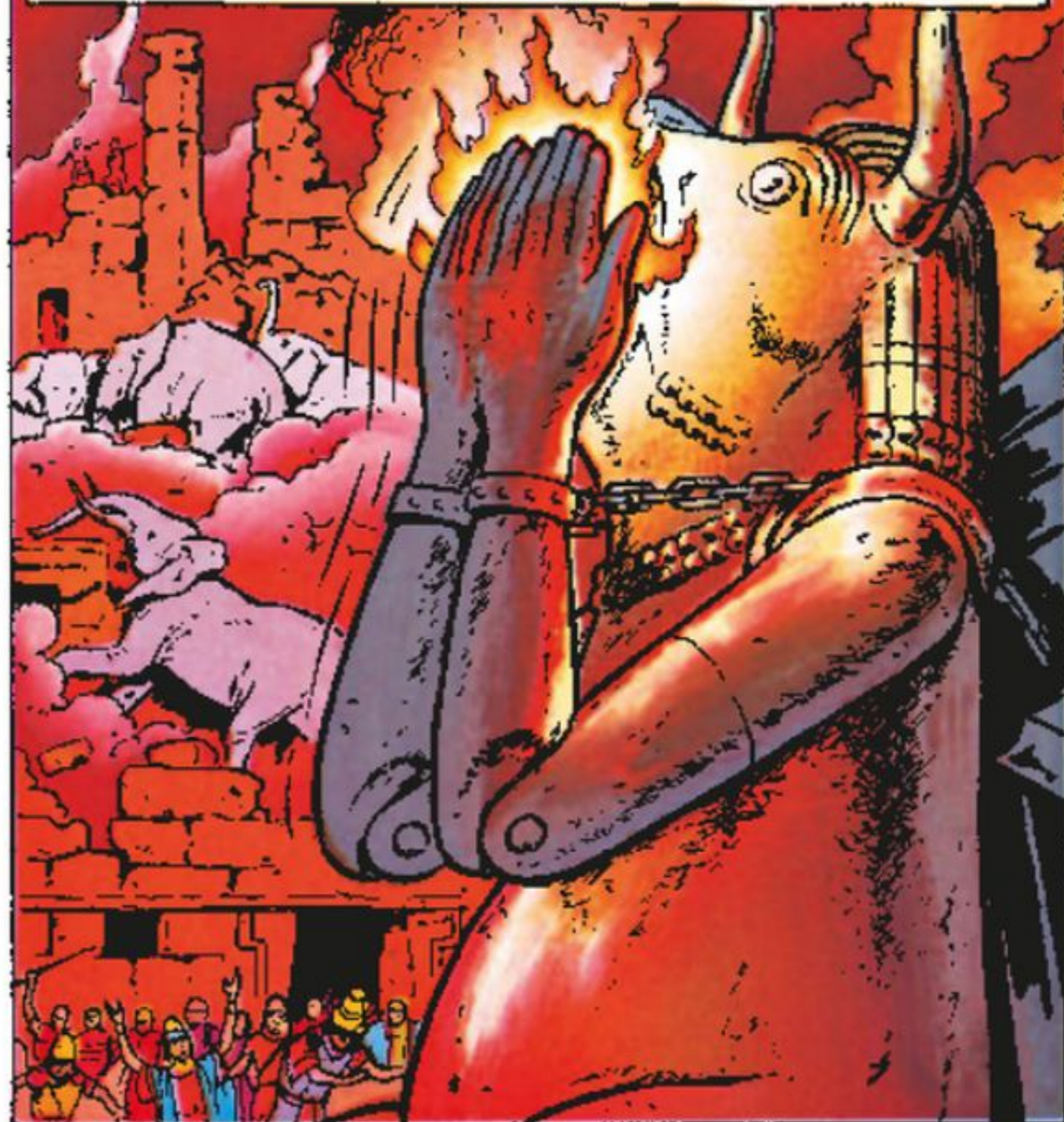


Quelle abomination!

Oui! Je crois que là les hommes ont atteint le tréfonds de l'horreur!...



Car pendant que les combats faisaient rage, Moloch-Baal, lui, rougeoyait sans cesse de sacrifices. Il illuminait les tueries tandis que les éléphants, devenus fous, ravaageaient tout sur leur passage.



Les derniers défenseurs de la ville étaient retranchés dans la citadelle, mais, chose curieuse, le pilonnage cessa, comme si les Romains voulaient épargner l'ultime vestige de la puissance punique.



Pourtant Carthage agonisait! ... Elle mourait exsangue et les malheureux pris vivants étaient aussitôt parqués afin d'être vendus aux marchands d'esclaves qui attendaient dans les débris du port.



Scipion Émilien lui, avait enfin sa victoire. Il pressait ses soldats de vider les ruines des misérables qui y restaient accrochés, car il avait des ordres stricts du Sénat.



Il fallait tout détruire, raser la cité, et les légionnaires se mirent aussitôt à abattre les murs qui restaient debout.



Dès qu'un morceau de terre était déblayé, ils retournaient le sol et le salaient afin que rien n'y pousse jamais plus.



Mais, ce palais des Barca qui se dresse toujours toujours la-haut?...

Il avait été très éprouvé par la fin des combats, cependant il était insolemment dressé.



Alors, chose étrange, les Romains passèrent des jours et des nuits à fouiller la citadelle. Ils en sortirent tous les meubles et tous les objets, sans paraître satisfaits. On vit même des Sénateurs venir l'inspecter avec des mines graves et maussades. Que cherchaient-ils donc en vain?...



Depuis que la nouvelle ville a été construite, les fouilles ont pratiquement cessé et les destructions de l'antique Carthage se sont arrêtées, comme si les vainqueurs voulaient laisser la place aux fantômes.

C'est l'un d'eux que l'on vient de voir!?

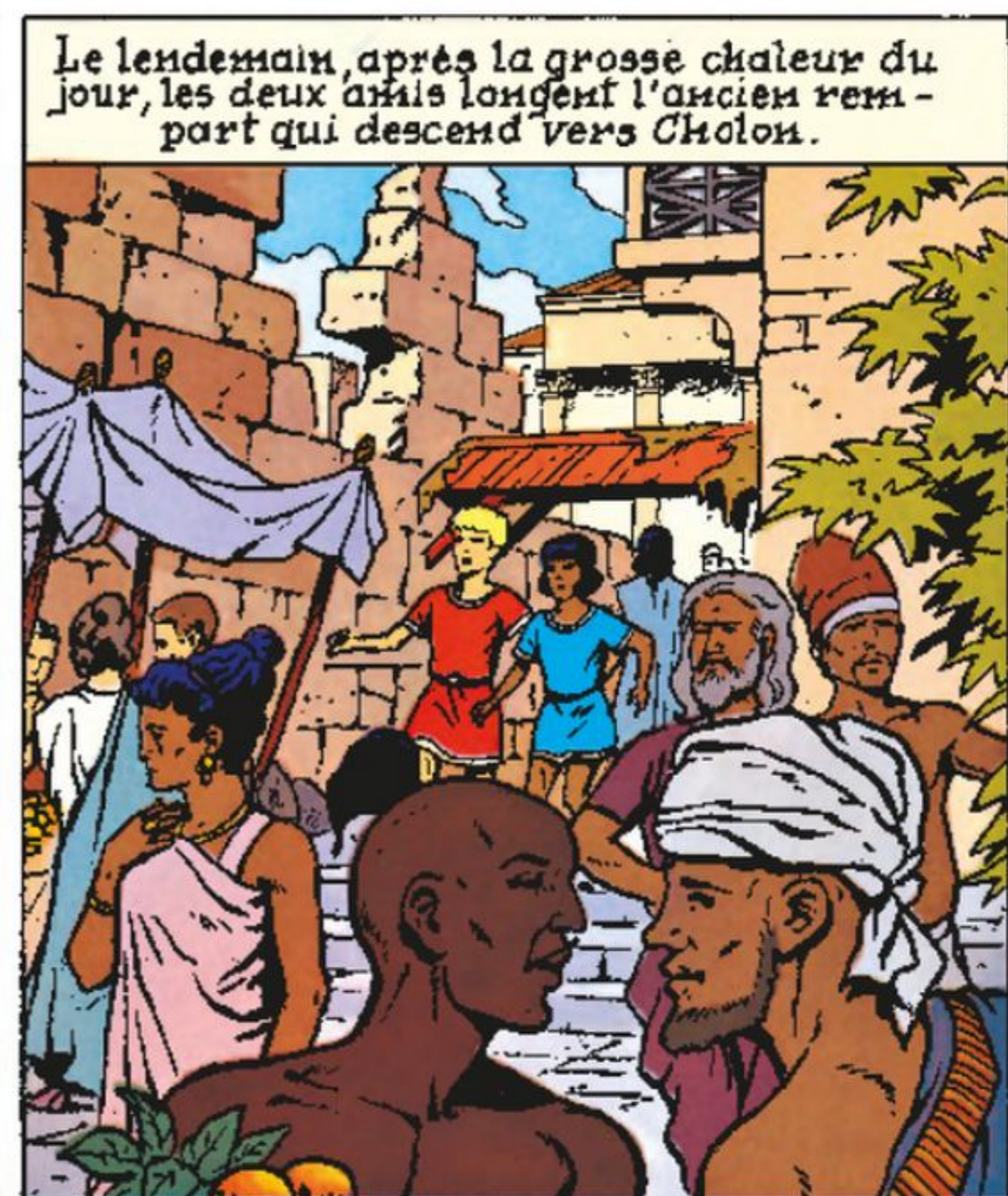




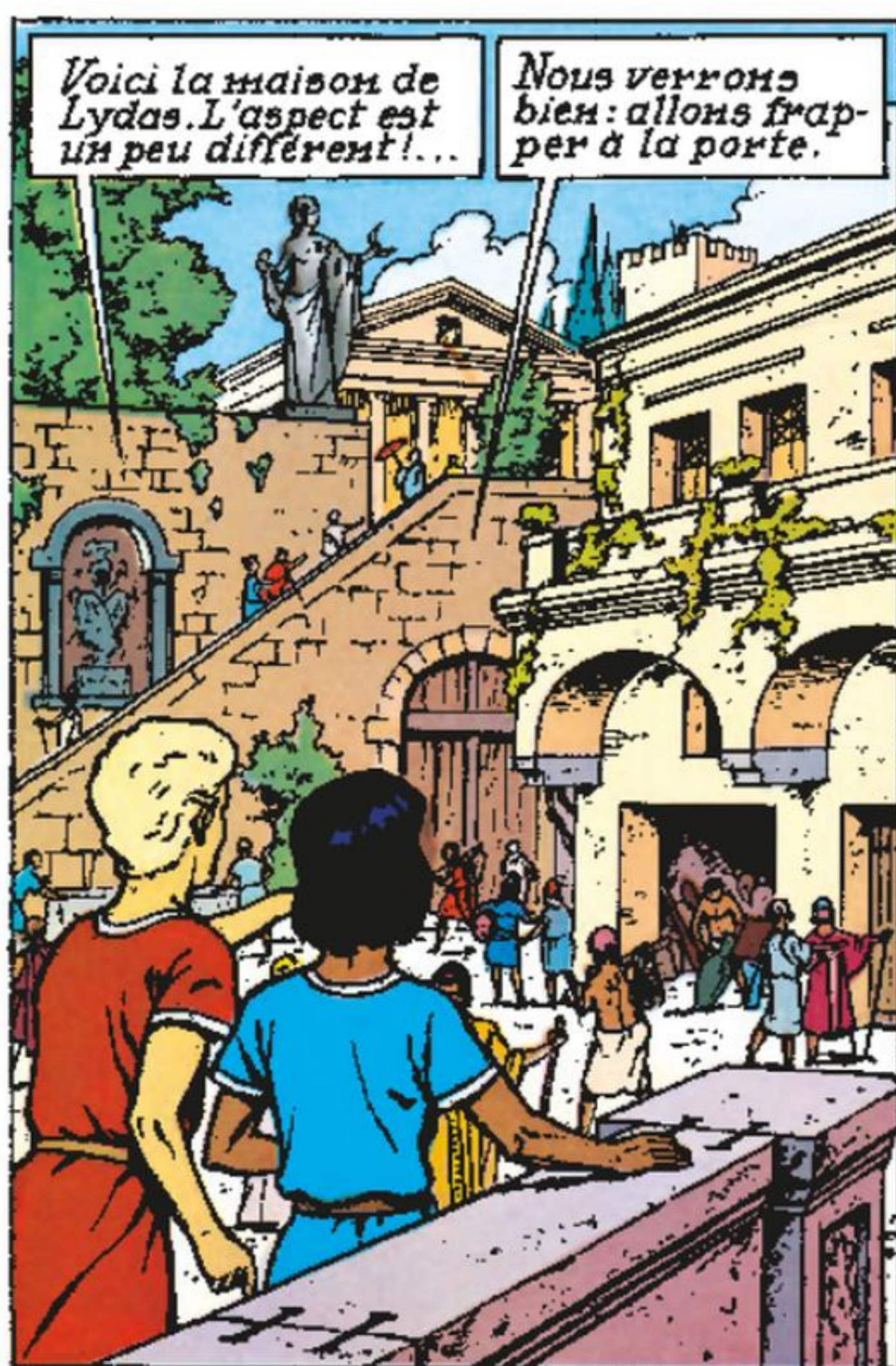
Oui!... Un de ces fantômes chargés de haine, revenant pour...
... se venger des Romains!



Peut-être! Mais il est temps d'aller dormir: nous avons beaucoup de travail de main.
Pas tout le jour: n'oublie pas la visite qu'Enak et moi devons faire au frère de Lydas (1)
C'est vrai!
... Eh bien, bonne nuit.



Le lendemain, après la grosse chaleur du jour, les deux amis longent l'ancien rempart qui descend vers Cholon.



Voici la maison de Lydas. L'aspect est un peu différent!...
Nous verrons bien: allons frapper à la porte.



Bonsoir... Héliodor, ton maître, nous a conviés.



Vous êtes les seigneurs Alix et Enak? Entrez donc.



Et peu après.
Comme c'est curieux!
Patientez, là.
Ici, rien n'a changé depuis la disparition de Lydas.



Chers amis, quel bonheur de vous voir à Carthage!.. Mon frère vous avait en haute estime et j'aurais failli à sa mémoire en ne vous invitant pas dans sa maison.



Mais je n'étais pas le seul à brûler du désir de faire votre connaissance. Eschoum, dont la science est fameuse, vous attendait aussi avec impatience.

Ces yeux!... Cette voix!?



"Impatience"; le mot est faible.

© Jacques Martin / Casterman 1977

(1) Voir "L'Île maudite".



Où ai-je déjà vu ces yeux?... Lydas était un personnage extraordinaire qui a laissé un héritage scientifique considérable, capable de changer le destin de l'humanité, aussi j'ai grande joie à l'étudier... Comme j'ai la joie de découvrir ses amis. Mais je vous laisse à votre hôte.



Merci à toi, Eschoum, mais nous nous sommes déjà rencontrés? Crois-tu?! En tout cas je suis certain que désormais nos chemins vont se croiser plus fréquemment... À plus tard.



Singulier personnage!...
Oui. Vraiment remarquable.



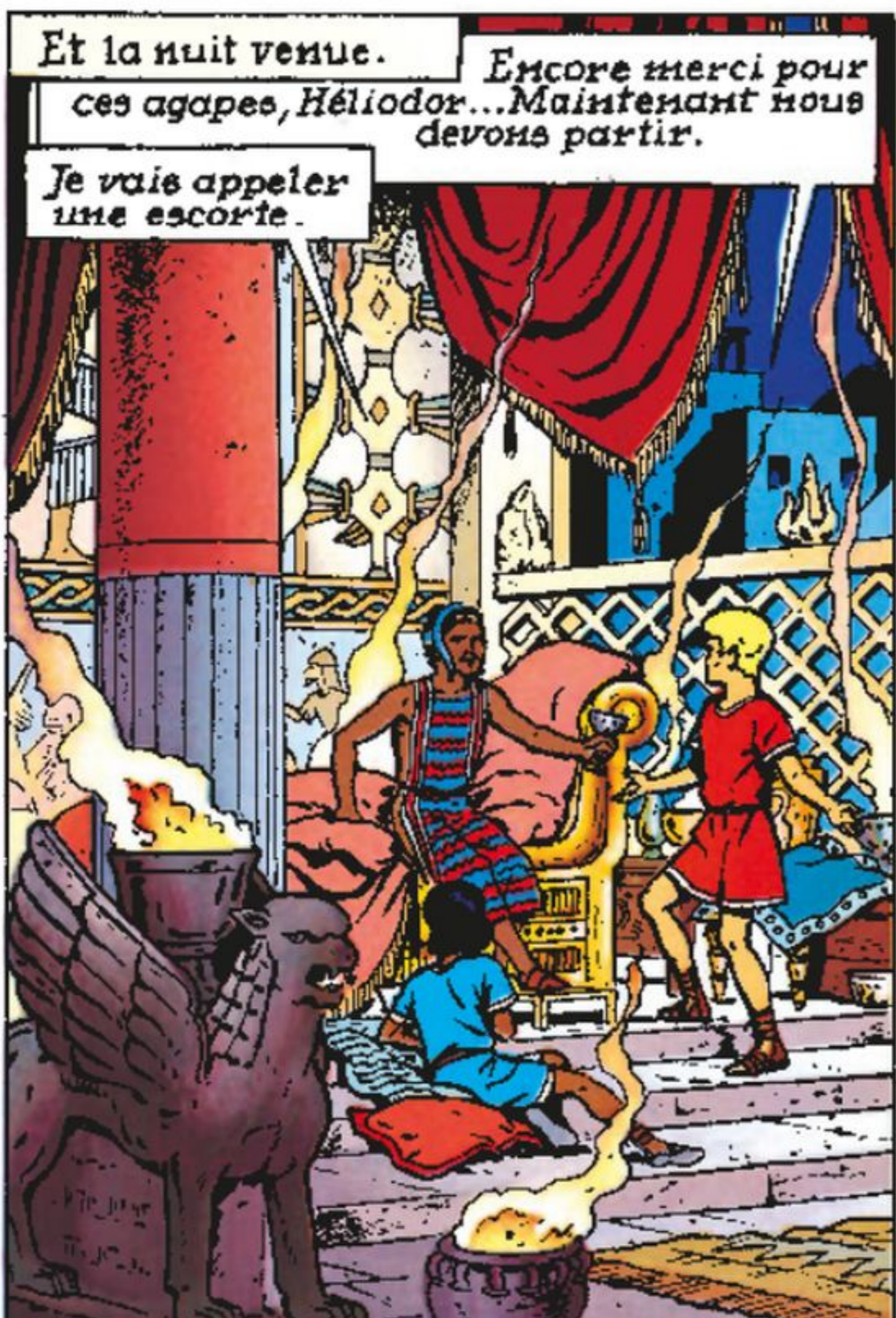
C'est donc dans cette pièce que Lydas travaillait!...
Oui, il y a étudié et construit tous ces objets.



Et ça, qu'est-ce que c'est?...



Il appelait ça une éolypile. Cet engin produit du mouvement en faisant chauffer de l'eau. Mon frère en a construit plusieurs et il croyait modifier les transports et supprimer ainsi le travail servile de l'homme! Mais le Sénat de Rome lui a interdit de poursuivre dans cette voie, estimant que l'esclavage suffisait aux nécessités de l'Etat! Mais venez par ici il y a une terrasse d'où la vue est superbe et la fraîcheur appréciable.



Et la nuit venue. Encore merci pour ces agapes, Héliodor... Maintenant nous devons partir.
Je vais appeler une escorte.



Non merci, nous n'allons pas loin et la lueur de Tanit nous guidera.



Ouf! J'avais hâte de rentrer: ces parfums lourds m'ont donné mal à la tête.
Tu vas te sentir mieux: l'air est doux et le silence de ces ruines va...



AAAAHH



Hé!... Regarde!
Là-bas! La lueur!...



Elle s'approche de nous!...
Oh!... Alix!...

ALIX?!



Mais qu'est-ce que tu as?...
Réponds-moi! Alix!?...
La lumière; elle arrive!



Aaah!... Qu'il est lourd!...
Je n'y arriverai jamais!...
La lueur! Vite!...



Il est tout froid! Alix? Alix!?...
Qu'est-ce que? Des pas; tout près!
Là, un renforcement!...



Et, soutenant le corps de son ami, Enak s'enfonça, se recroqueville...



... puis lentement il glisse dans l'obscurité profonde, retenant son souffle.



Mais soudain un sifflement aigu vrille l'air et la lueur s'éloigne dans les ruines, entourée de son étrange escorte.



Tandis que chez le gouverneur:

C'est intolérable!

Non seulement ce phénomène s'attaque à nos soldats mais maintenant il nous marque ouvertement.



C'est encore vers l'ancien port qu'il se dirige.

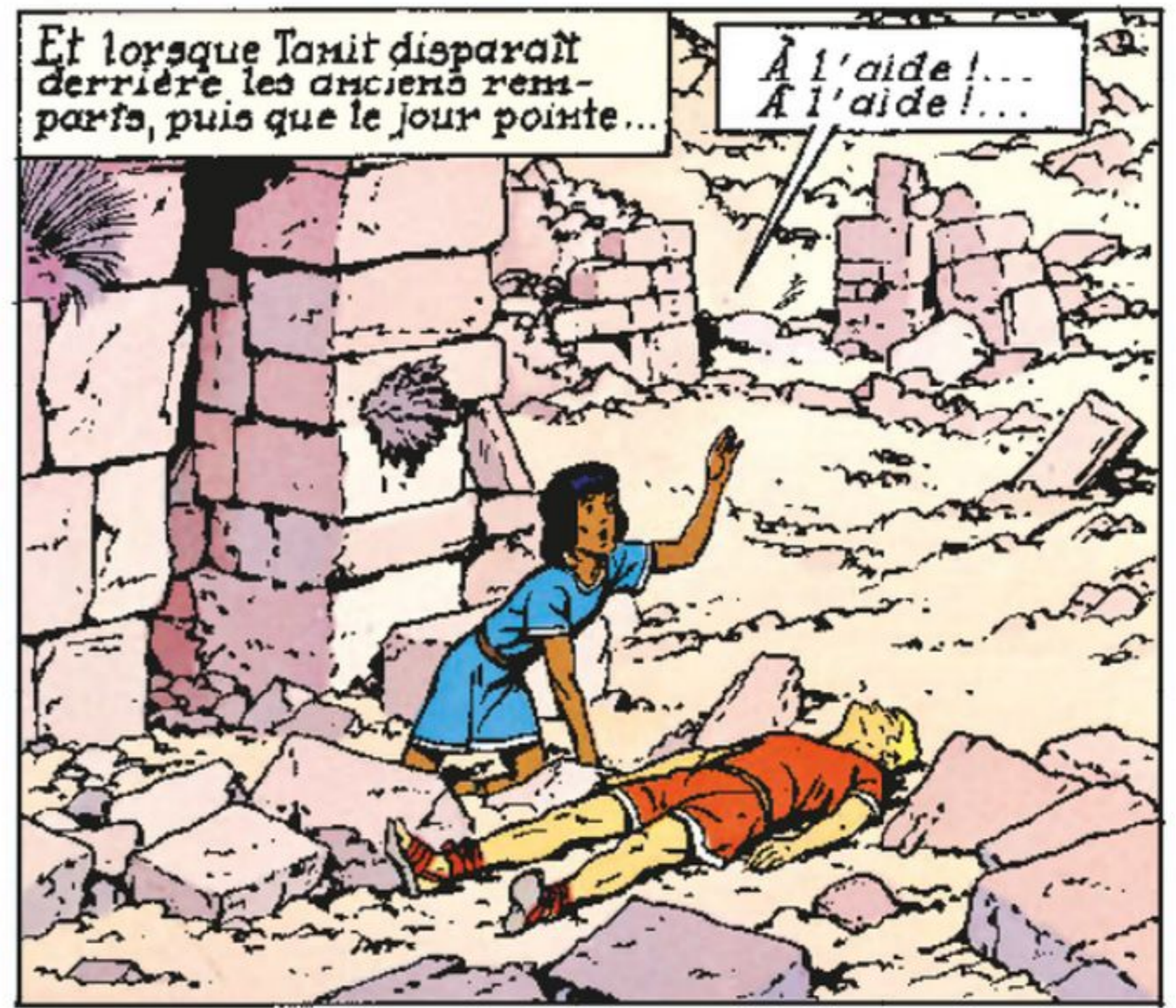
Nous aurions dû achever de raser tout cela.

Il n'est pas trop tard pour le faire!



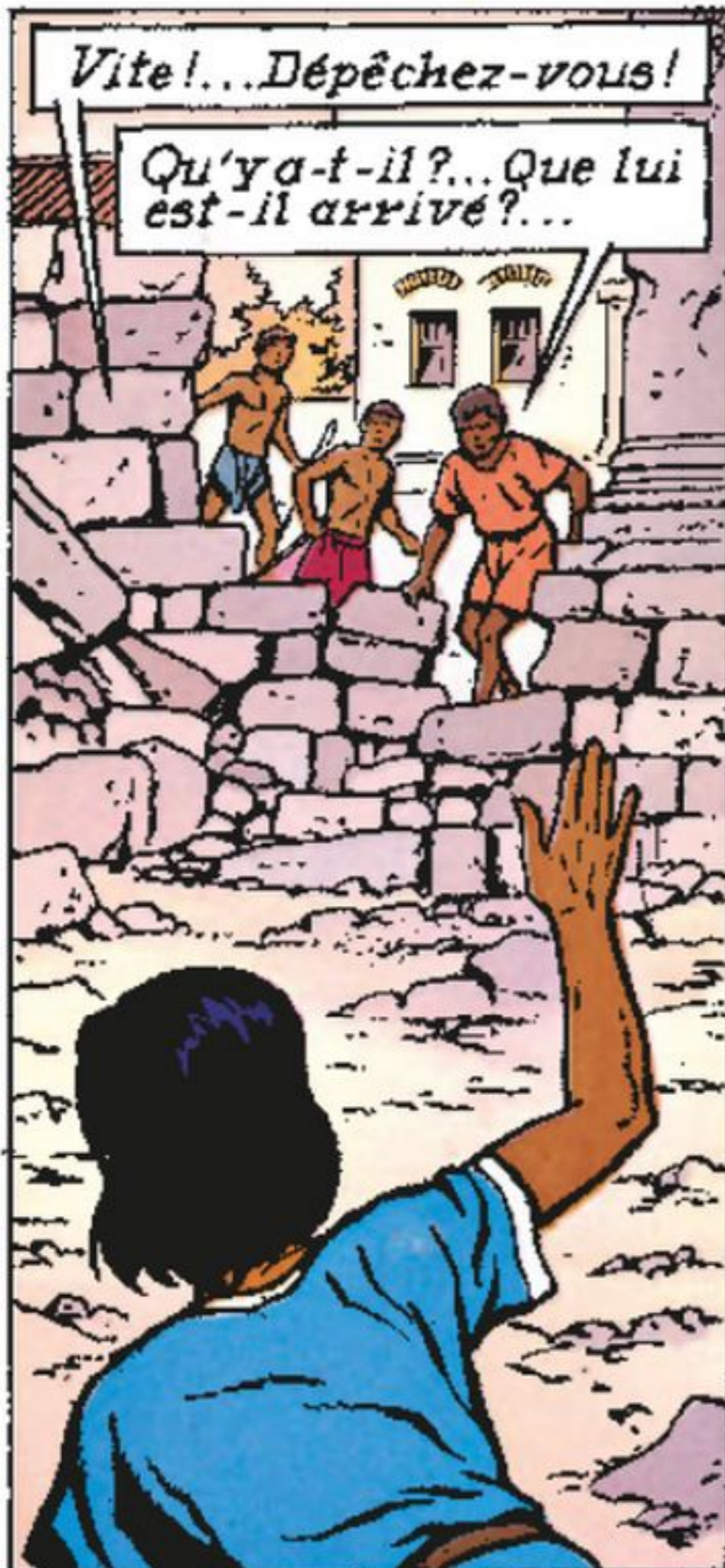
Impossible!... Le Sénat, Pompée et particulièrement César seraient furieux si l'on bouleversait une ville... fantôme... Et vous le savez bien, je n'ai pas assez de soldats pour le traquer efficacement. Quant à demander de nouveaux effectifs à Rome, inutile d'y songer!

Alors il faudra encore quelques victimes!



Et lorsque Tamit disparaît derrière les anciens remparts, puis que le jour pointe...

À l'aide!...
À l'aide!...



Vite!... Dépêchez-vous!

Qu'y a-t-il?... Que lui est-il arrivé?...



Hier soir, en rentrant, il s'est effondré... Et je n'ai pas pu le transporter plus loin.

On va s'en occuper.



Donc toute la nuit vous êtes restés comme ça! Mais pourquoi?... Dis, il est frigorifié, ton ami!?

Oui, cela me fait peur!... Oh! Alix!...



Et quelques heures plus tard...

C'est à n'y rien comprendre.

Notre savoir est bien faible!

Qu'est-ce? Non! Plus personne!



Je suis le frère de Lydas, et mon ami, le mage... N'insiste pas!



Il est nécessaire que je le voie! C'EST INDISPENSABLE!

Ah! Mais... Je...

NON!



Partez!... Il est mort!... Oui, mort! Mort! Mort! **MORT!**



Laisse-moi le voir, Ecarte-toi, voyons!

NON!



Ne fais pas l'enfant: il reste peut-être une chance!



Tiens! En effet! Le froid l'a comme pétrifié! La science est bien faible dans ce cas. Quel dommage!.....



Être jeté aux galères le serait tout autant, le mage! Cela fait un moment que je t'observe et tu parais être venu ici surtout pour t'assurer de la fin de ce garçon.

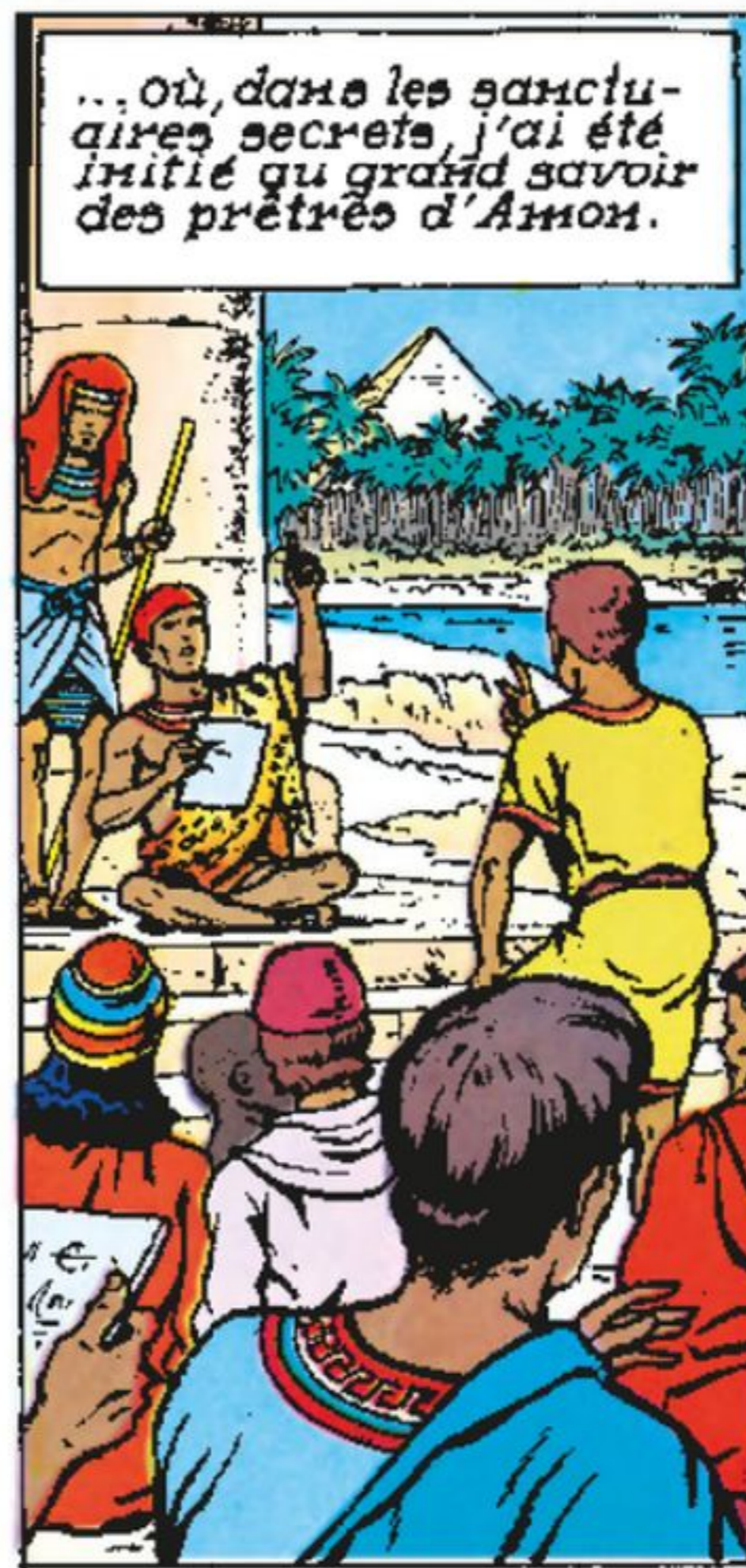


Comment oses-tu prétendre...

Alors fais au moins un miracle. Et vite!



Inutile de me fixer avec ce regard dont je connais les artifices... Sache que j'ai passé plusieurs années en Egypte...



... où, dans les sanctuaires secrets, j'ai été initié au grand savoir des prêtres d'Amon.



Permetts que je m'incline devant les puissances que représentent tes connaissances et ton uniforme, euh...

Je suis le tribun Corus Maler.



Sur moi j'ai toujours quelques poudres précieuses: tu as peut-être raison! Essayons-les.

Dépêche-toi.

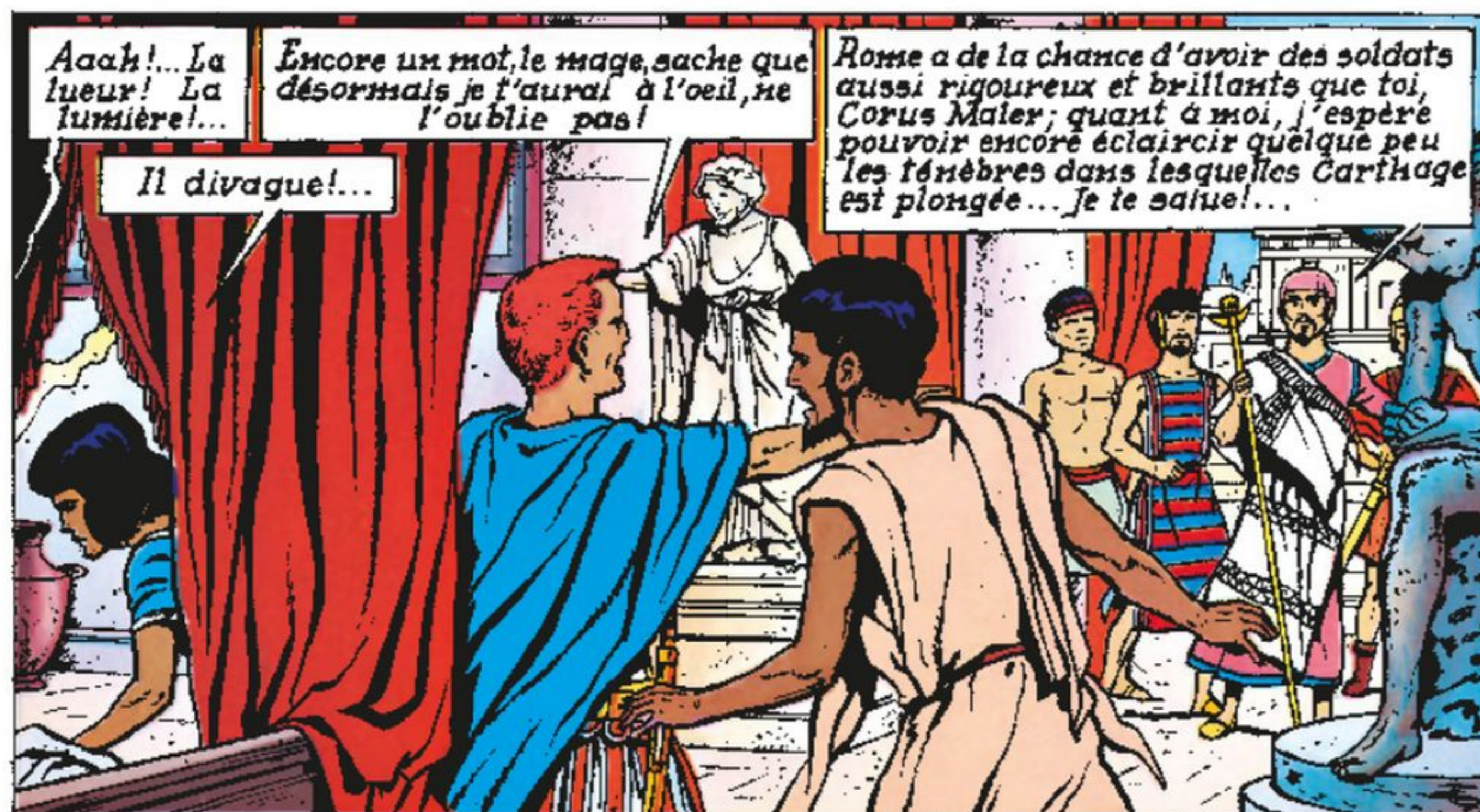
Voici un gobelet d'eau.



Impossible de lui en administrer davantage! Maintenant attendons.

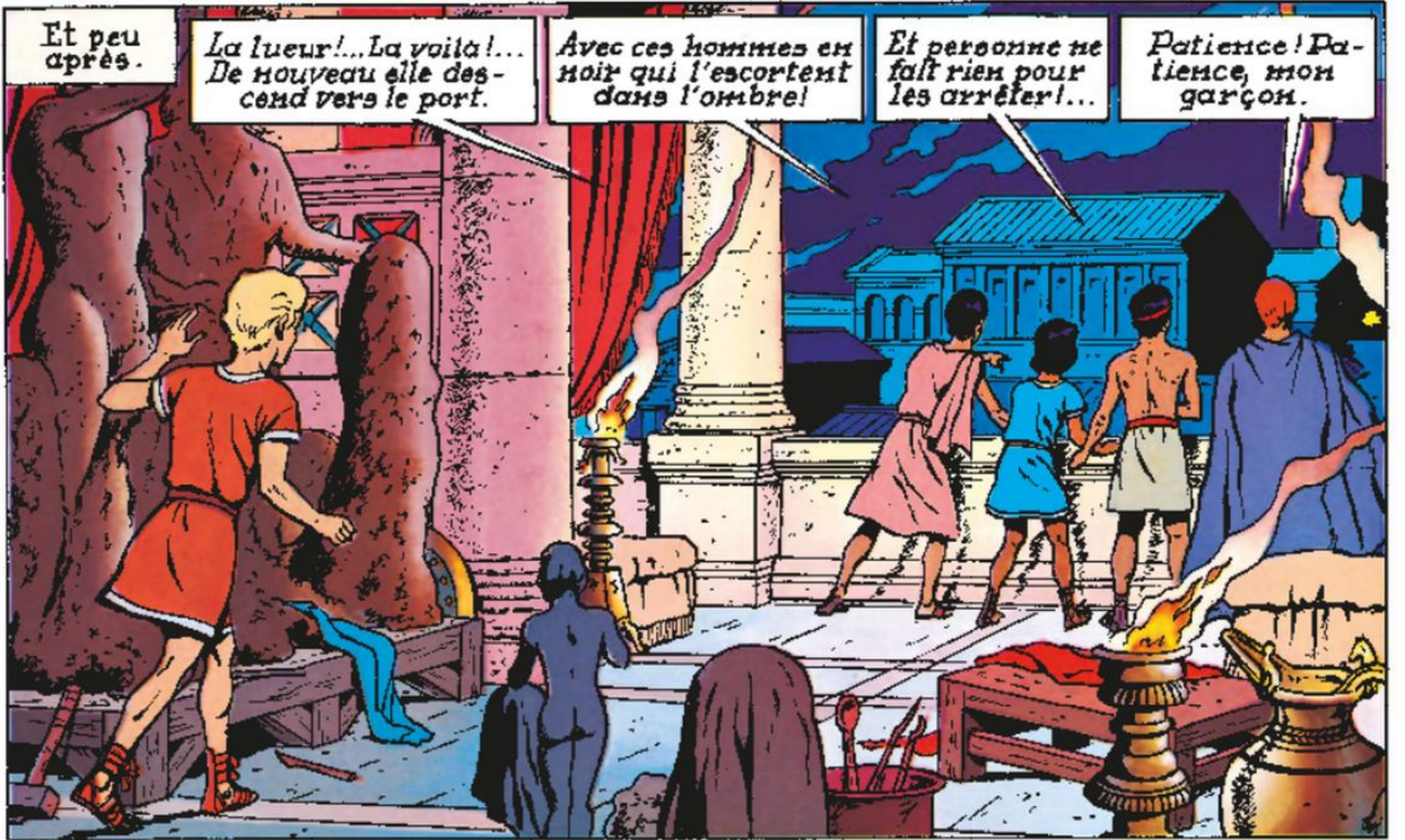


Et un peu plus tard. Rien! Toujours rien!... C'est long, le mage!... Trop long!...





Aaah!... Cette lampe m'a brûlé!
Enfin! Elle m'a tiré de ce
cauchemar!...



Et peu
après.

La lueur!... La voità!...
De nouveau elle des-
cend vers le port.

Avec ces hommes en
noir qui l'escortent
dans l'ombre!

Et personne ne
fait rien pour
les arrêter!...

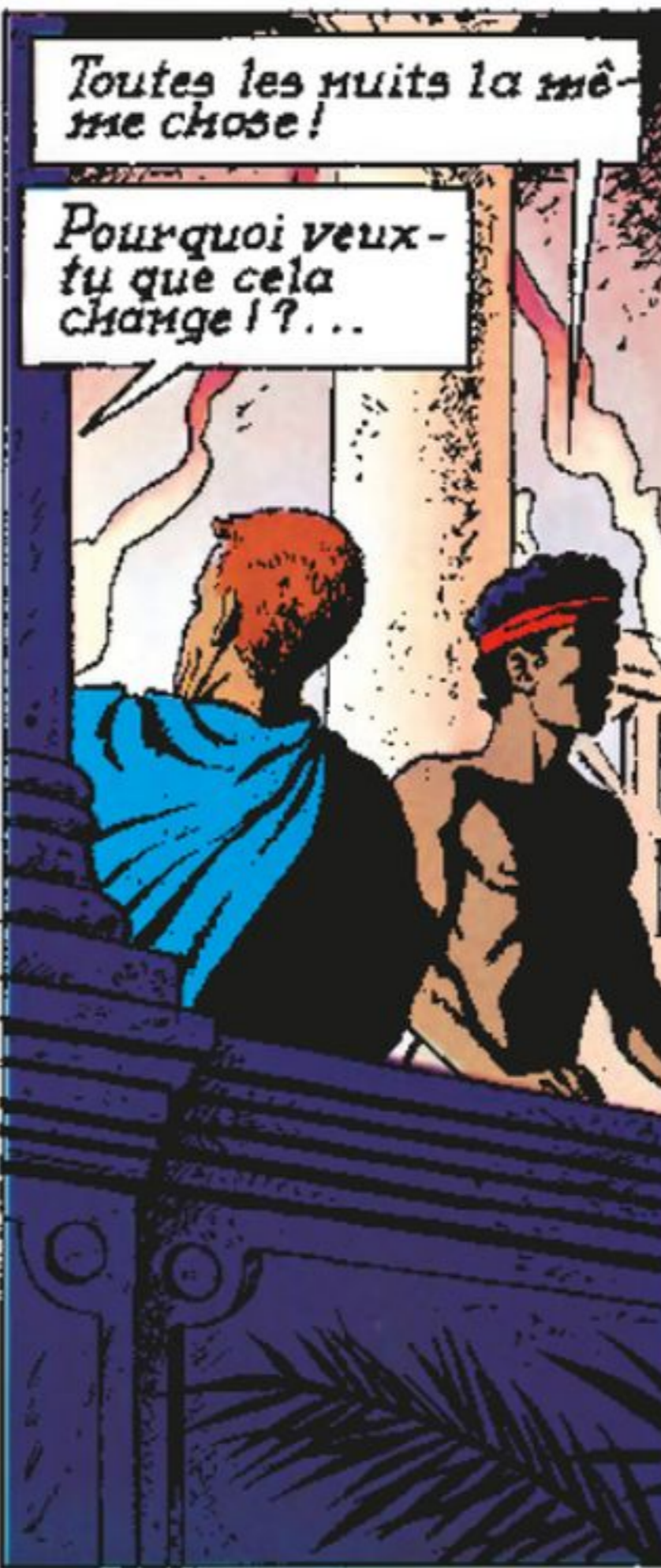
Patience! Pa-
tience, mon
garçon.



Mais plus loin.

Vite! Vite! Filons.

Mais!... Les ordres!...



Toutes les nuits la mê-
me chose!

Pourquoi veux-
tu que cela
change! ?...



Alix! ? Voici notre
ressuscité!



J'ai donc été si mal en point!... Euh ?...

Corus Maler. Je suis le tribun chargé de
l'ordre public à Carthage: ce qui m'a a-
mené ici... oui, tu as été mal, mon garçon,
même pire que cela. Enfin, l'essentiel est
que tu sois vivant, n'est-ce pas ?...

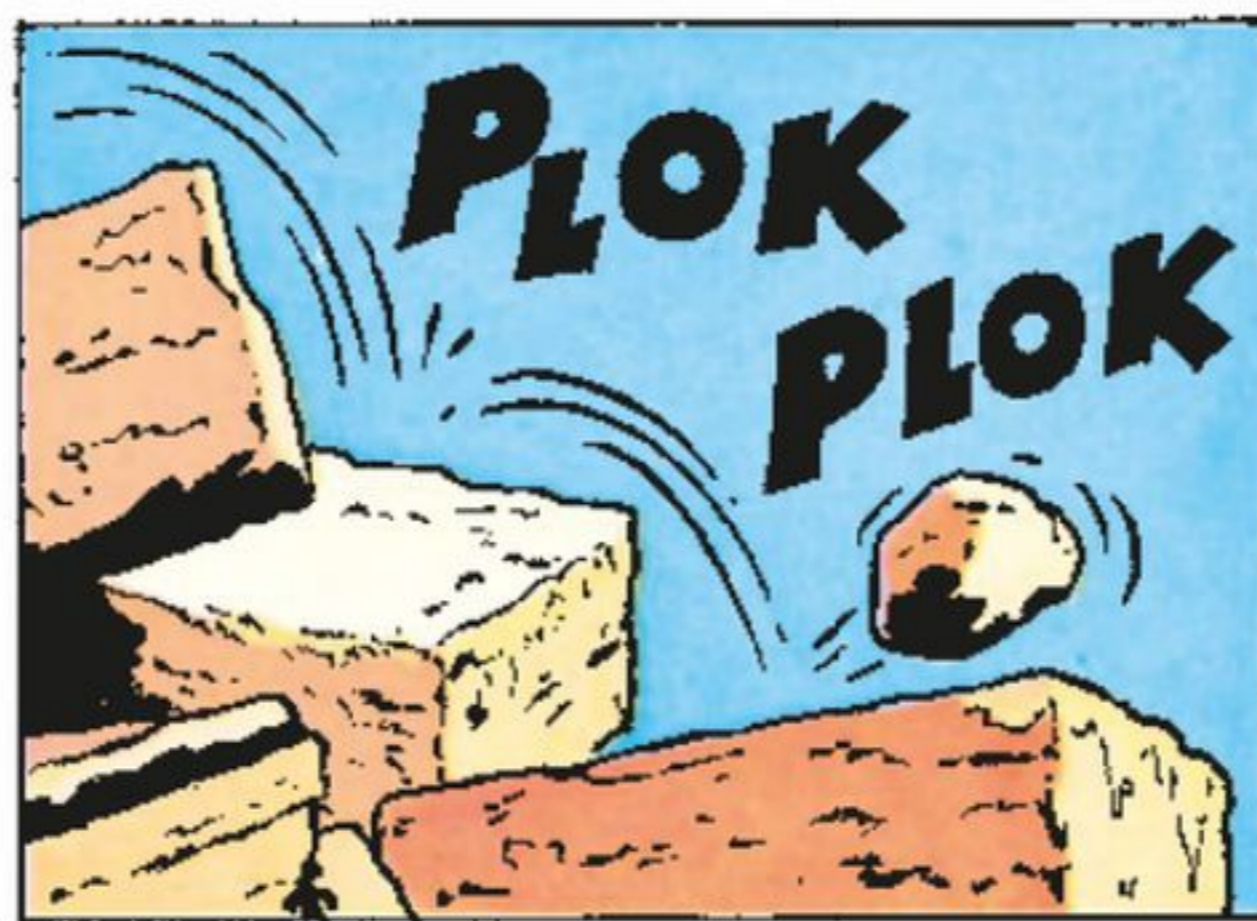
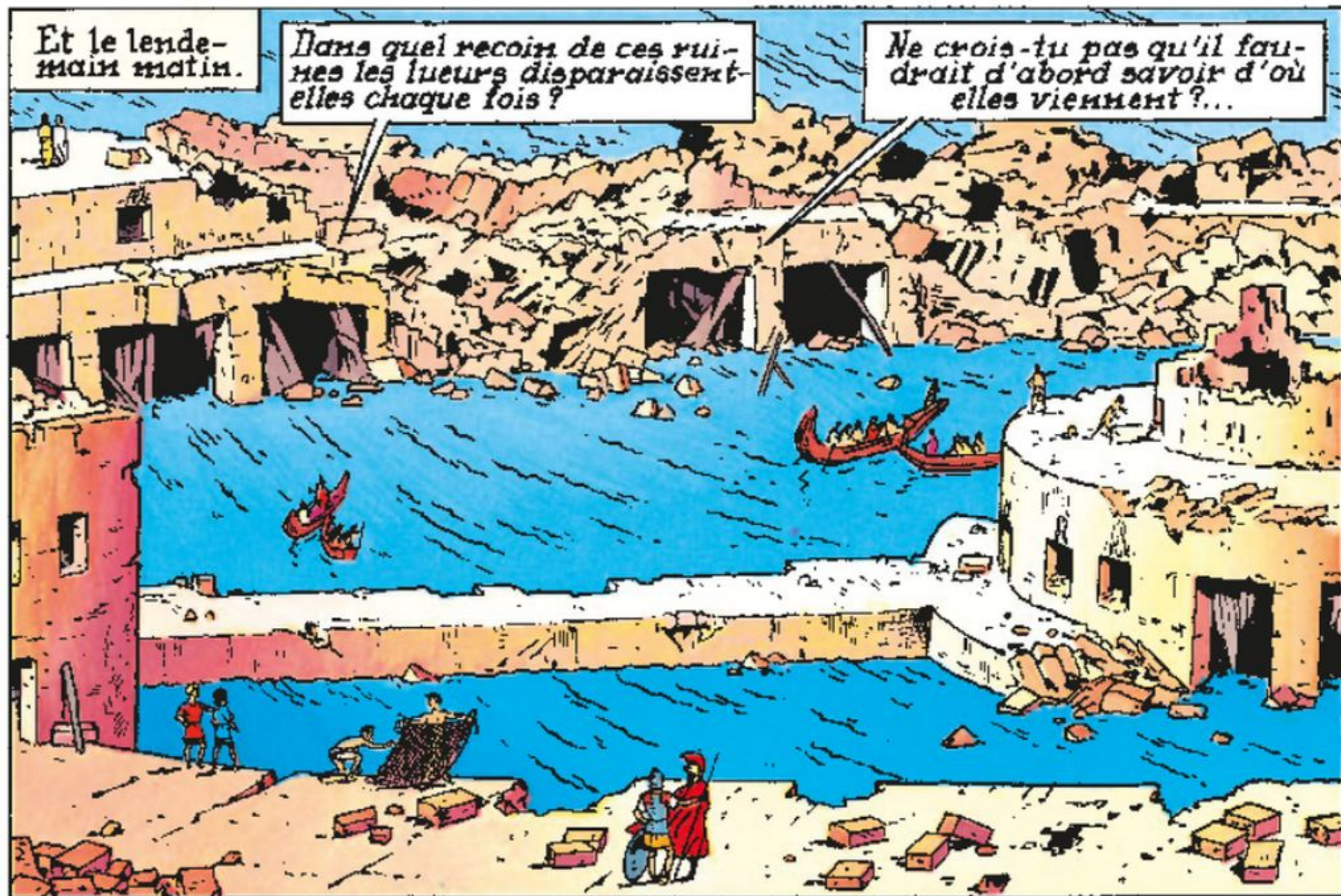


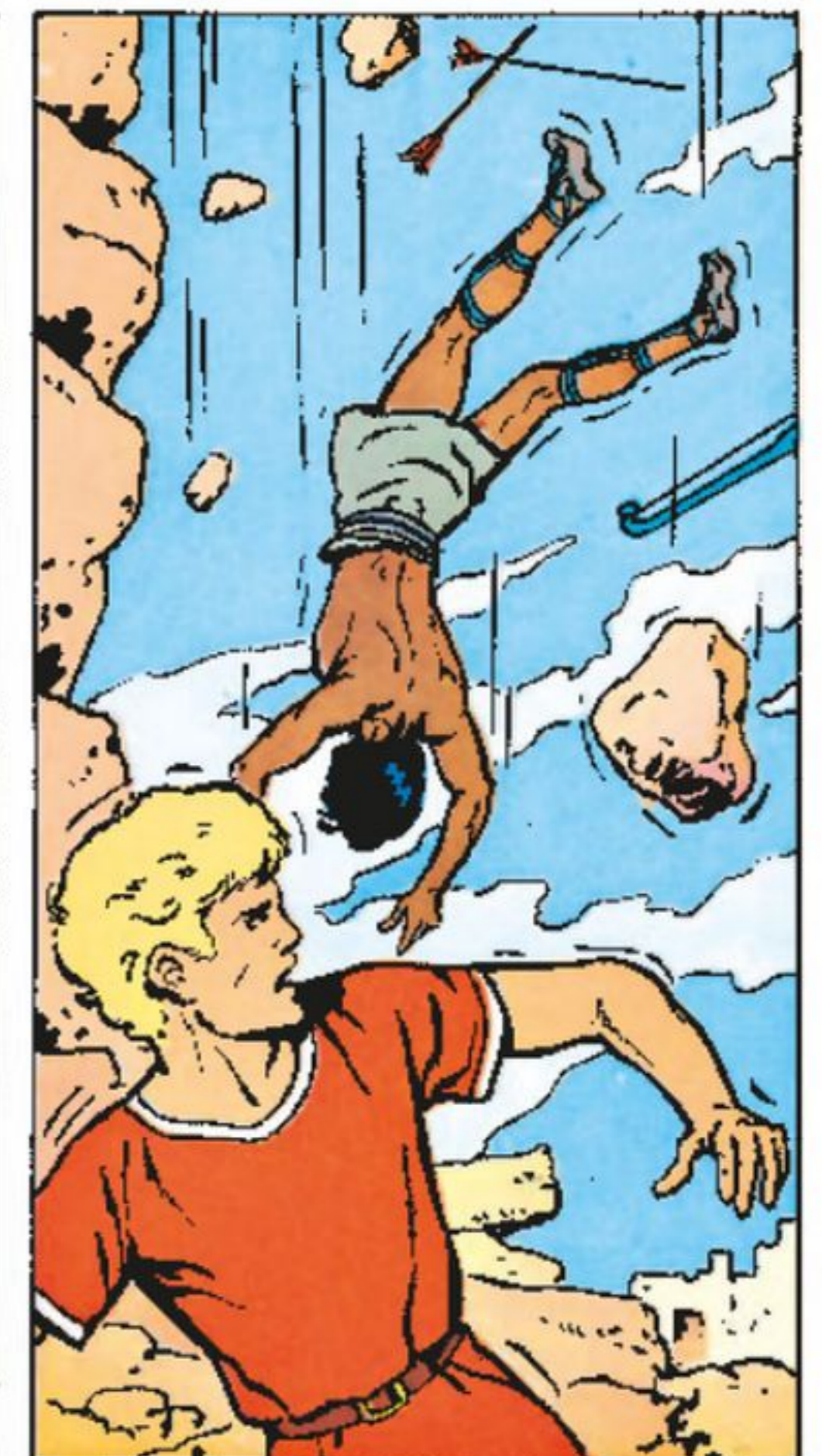
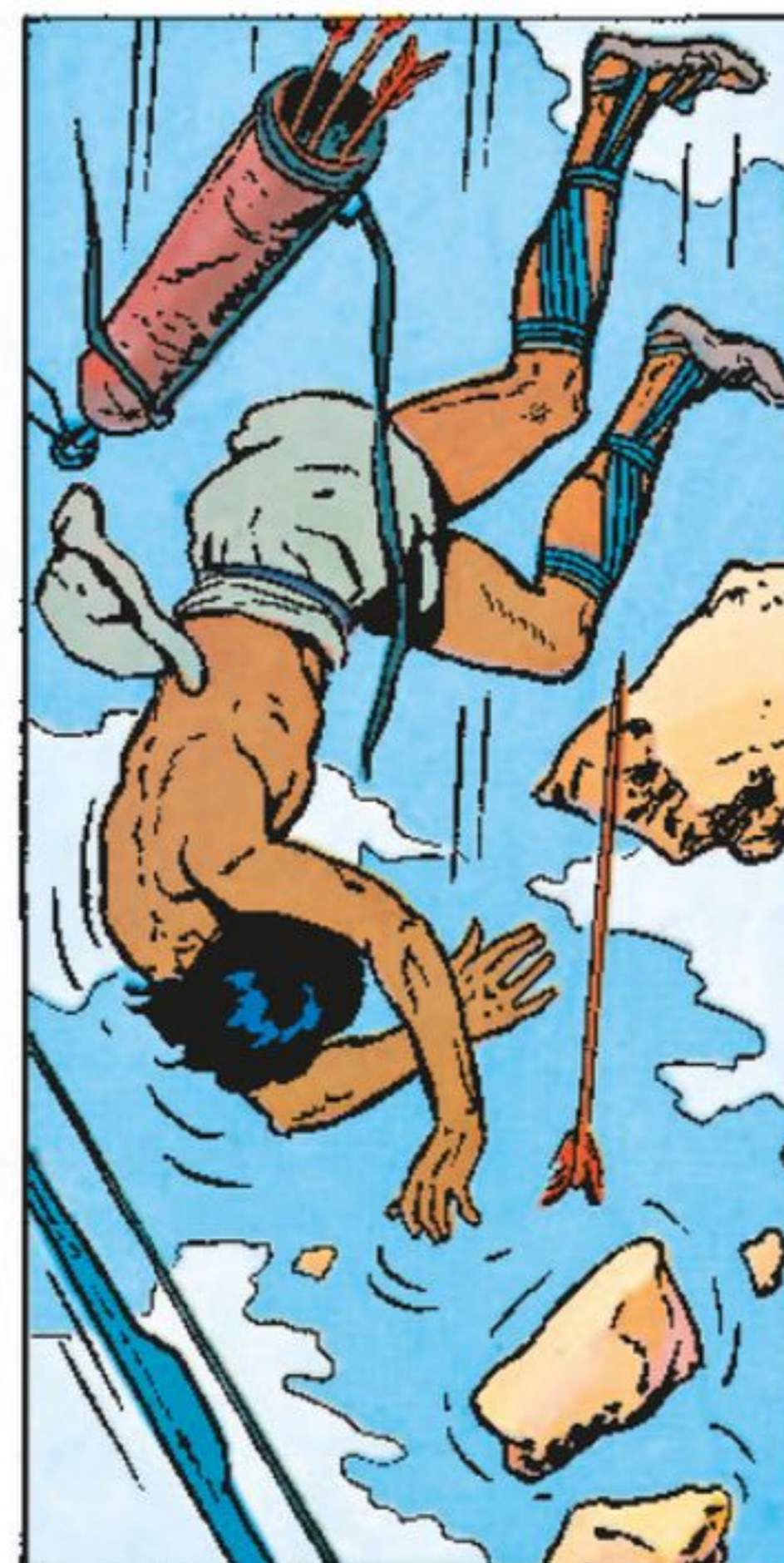
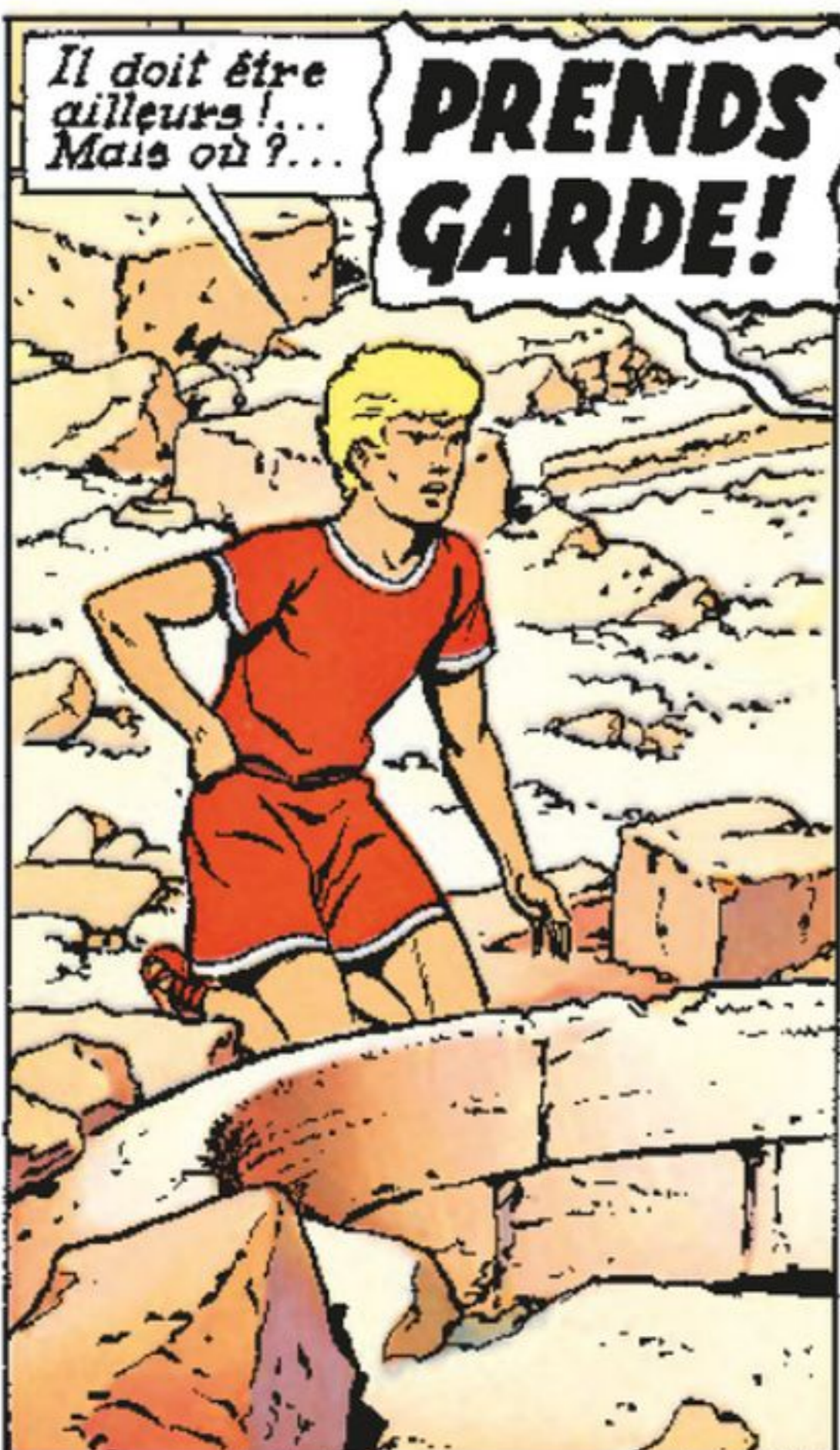
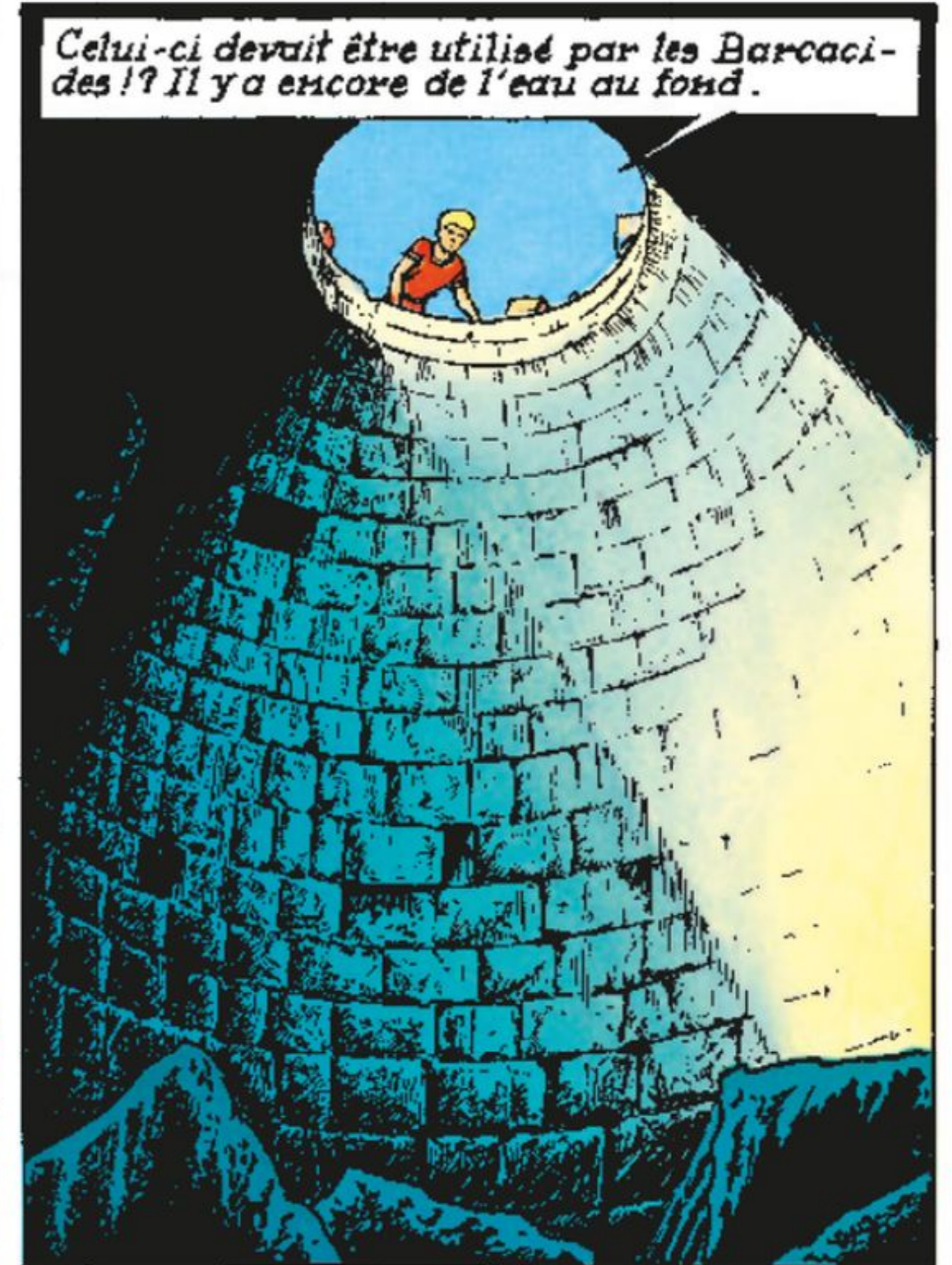
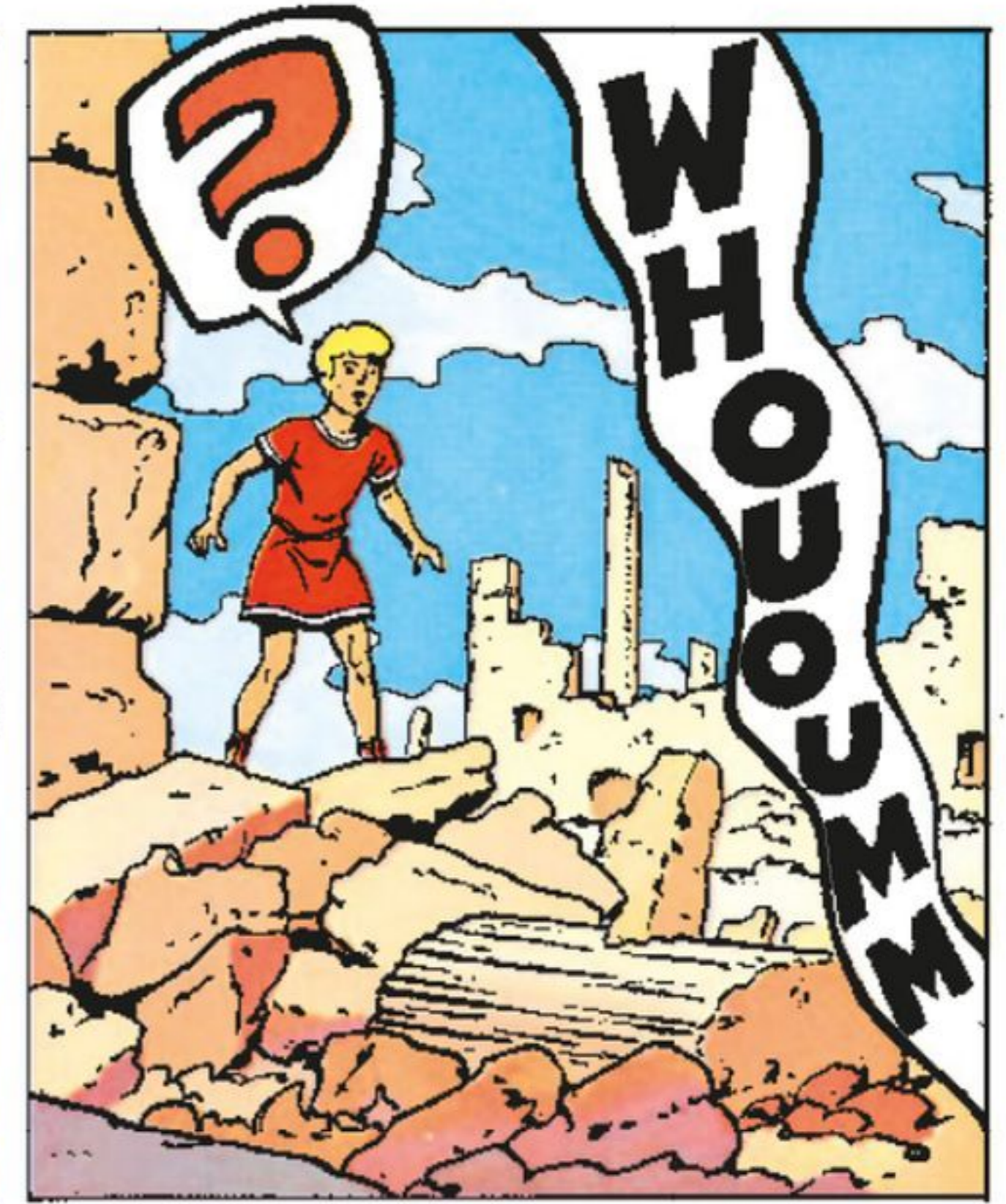
Certes mais maintenant j'ai
un compte à régler avec ceux
qui ont voulu m'assassiner...
et j'ai l'impression qu'ils ne
sont pas étrangers à ces phé-
nomènes nocturnes.



Et comment
vas-tu t'y
prendre ?

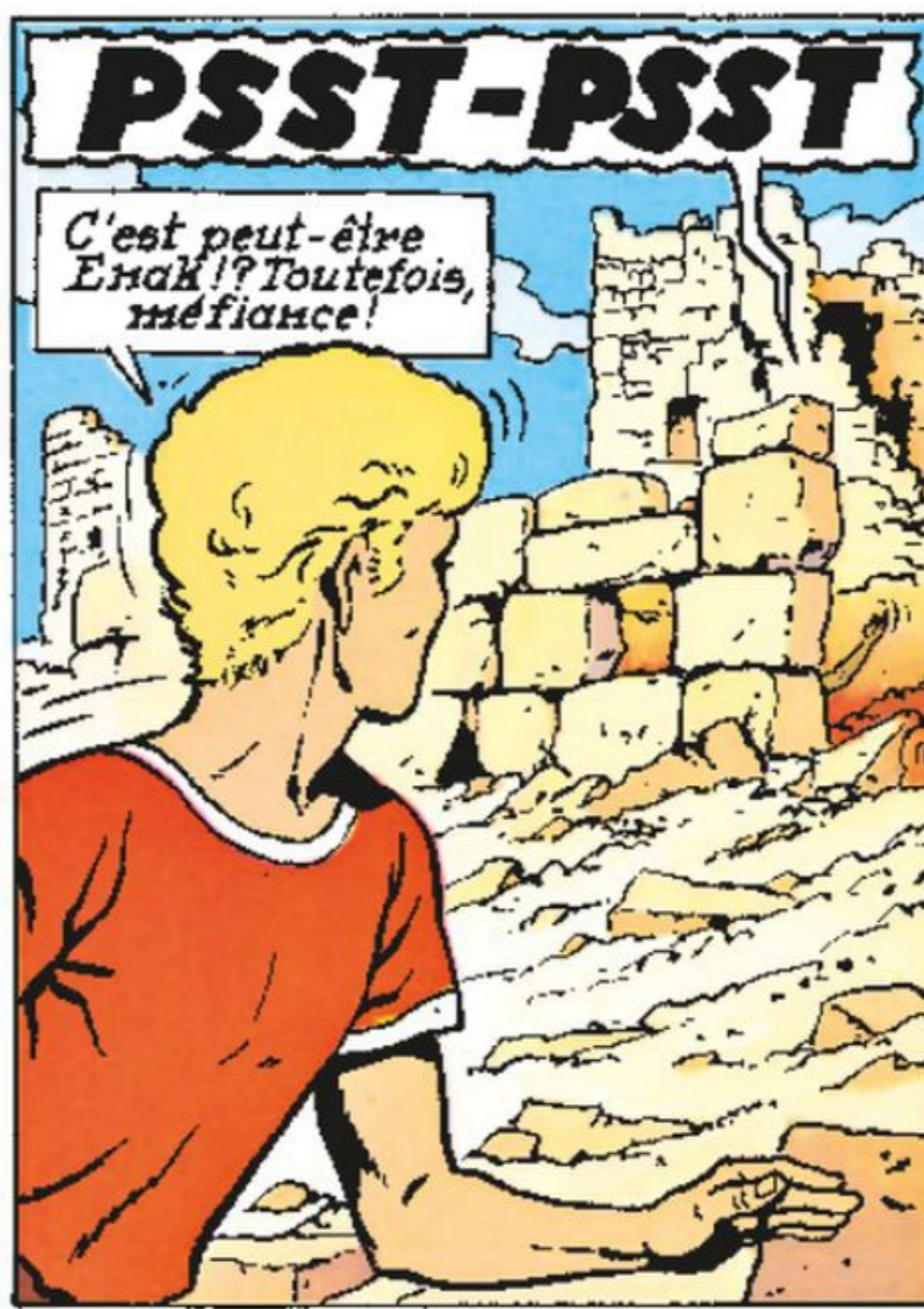
Je ne peux encore te le
dire!... Je t'en laisse
la surprise!...





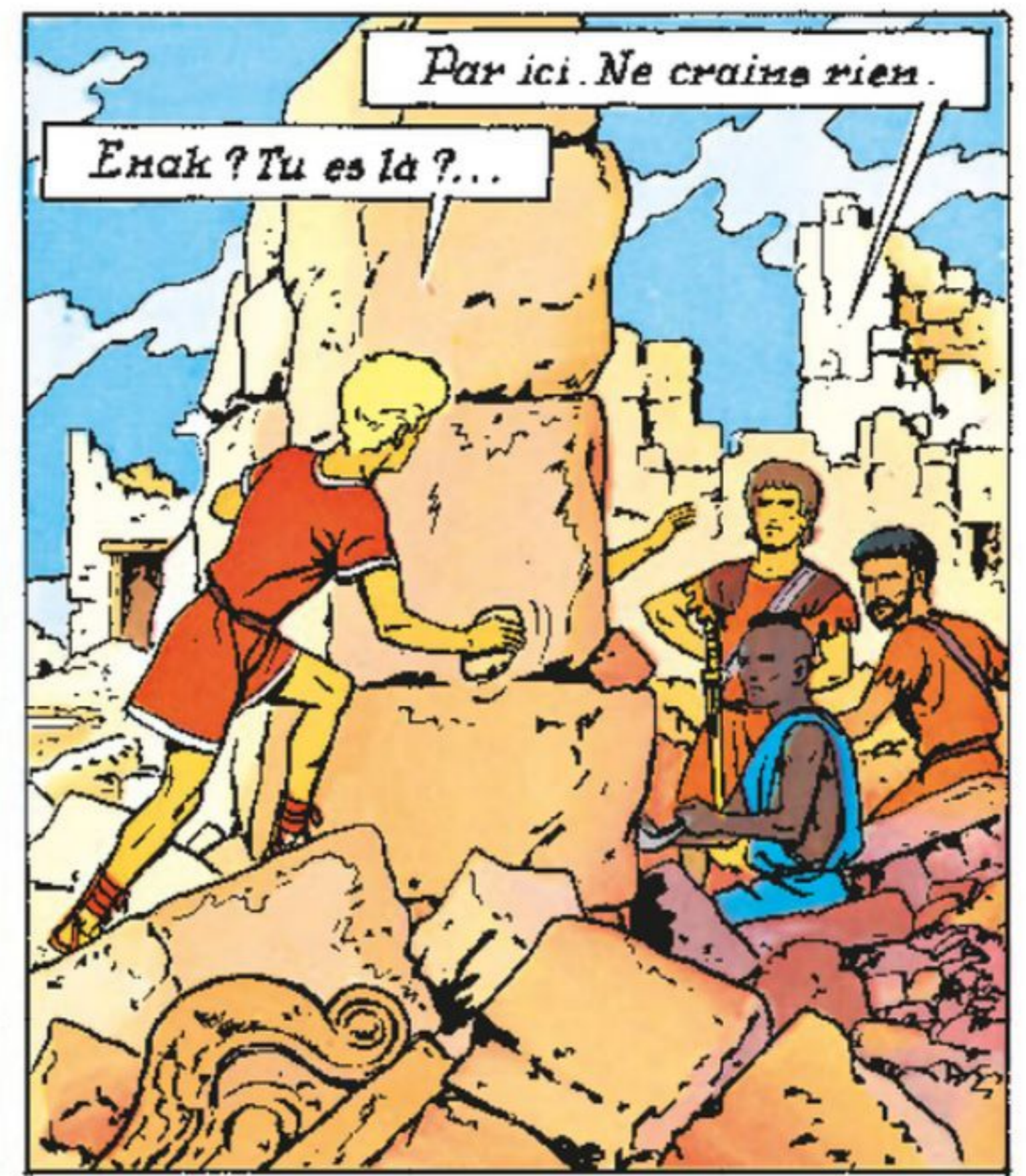


Ca alors!? Cet homme voulait me tuer, et c'est lui qui s'écrase au sol!



PSST-PSST

C'est peut-être Enak!? Toutefois, méfiance!



Par ici. Ne crains rien.

Enak? Tu es là?...



Nous ne l'avons pas vu! Mais nous sommes arrivés juste à temps pour abattre ton agresseur.

Corus Maler!?



Sans cet habile lanceur de pierres, tu serais mort, Alix... Il n'aura donc pas fallu longtemps pour que je tiens ma promesse de te protéger! Puisque ton compagnon a étrangement disparu et que dans cet ancien dépotoir nous sommes bien placés pour observer ces ruines, nous allons patienter, jusqu'à la nuit, afin d'essayer d'en percer les mystères... Nous avons de quoi boire et manger, là.

Bon! Merci au frondeur... Moi, je vais rechercher Enak.

Non! Tu resteras avec nous: c'est la meilleure chance.



Puis les heures passent lentement jusqu'au moment où l'astre de Tunit éclaire la nuit.



Soudain.

Hé! Venez voir!... Mais chut: pas de bruit.

Un homme: il sort du sol!...



Fantastique!

Un autre!... Et encore un!?



Une lueur!...



Attention!... la voilà!...



Ça !? Un homme qui porte de la lumière dans les mains!

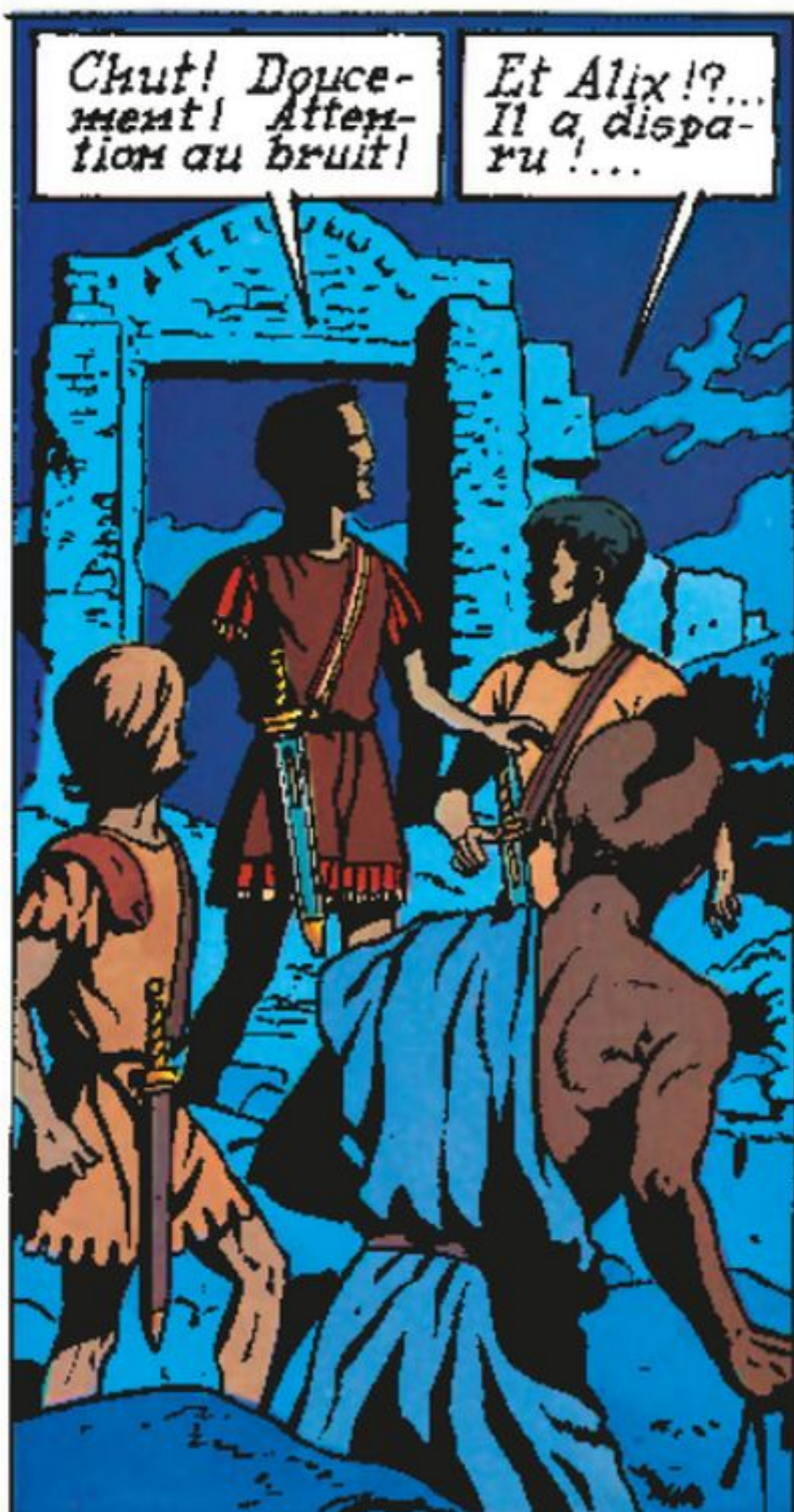


Il s'éloigne, protégé par son escorte.



Suivons-les à distance : il est indispensable de savoir où ils vont... toi, Haideral, couvre-nous!

Compris.



Chut! Doucement! Attention au bruit!

Et Alix !?... Il a disparu !...



Haah! J'aurais dû être plus vigilant!... On verra après. Poursuivons.



Tandis que plus haut.

Comment ces gens ont-ils fait pour sortir de là? C'est incompréhensible!



Je ne rêve pas : il y a une lueur ! C'est donc un passage !? Mais comment ont-ils pu franchir cette distance?... De toute façon, c'est sûrement par cette galerie qu'Emak a disparu !... Alors, pas à hésiter.



E-e-e-et vlan!...





Hhhou!... Je l'ai échappé belle!
Mais le plus dur est fait.



Qu'est-ce que? Une échelle!...
Ah! je comprends; un comparse
l'a retirée... Eh bien, il n'y a
plus qu'à aller de l'avant.



Et peu après.

Il faudrait que je trouve une arme... Peut-être
que là?... Tonnerre! Des pas! On vient!...



Cependant, près du port.

A force d'être prudents on les a perdus de vue! Accélérons un peu.



Hé!... Un traquenard!

Restons ensemble.



Et d'un!...





AAAAH



POK



Je l'ai eu!... Quelle chance!



Ils fuient!

C'est du sel!... Ou du piment!... Ça fait mal! Aaaa!

Vite! Lavons-lui les yeux.



De l'eau!??... Où en trouver?...

Ils emportent leurs blessés.

En se hâtant il est encore possible de se saisir de l'un d'eux. On pourrait le faire parler et...



Non! Trop tard! Soignons d'abord Melsius. De toute façon notre intervention n'aura pas été inutile; nous avons appris beaucoup ce soir... Maintenant, rentrons.



Tandis que dans l'ancienne citerne.

Non! Par-là!... Plus haut!... Voilà!...



Attention aux lampes! Mais où vas-tu donc?... Tu ne vois pas clair et tu es toujours à fureter partout.

Mes yeux s'éteignent mais j'entends et je sens des choses que les autres ignorent... et ici il y a une présence étrange!



Tu divagues. Ne t'éloigne pas et reste avec moi... Tu connais les ordres.

Mais je suis certain!... Dans ce passage, tout près. Reviens, Zaïn!... **ZAIN!**



Si...LÀ!...



Hé!... Ton chien!... Il a l'air d'être malade! Viens vite!

Djetha!



Djetha! Mon chien!



O Djetha! Mais qu'as-tu?... Tu es vieux, je sais, mais reste avec moi, encore un peu... Que deviendrais-je sans toi!



Heh! Devin à la man- que! Tu imagines des présences isolites et tu ne vois même pas que cette bête est malade. Porte-le et viens. Tu feras tes effusions plus loin.



Ils s'en vont! Ouf!



Et Aix reste encore un moment sans bouger.

Une lueur, de l'autre côté... Mais alors, il y a un passage par-là!?



Un loquet!... C'est une porte!... Qu'elle est lourde! Han!



Tandis que plus bas.

Il a l'air d'aller un peu mieux, ton chien.

Oui, mais il est bien lourd! Je vais m'arrêter.



Restons là, nous attendrons le retour des autres.

Vous voulez manger?

Ce n'est pas de refus.



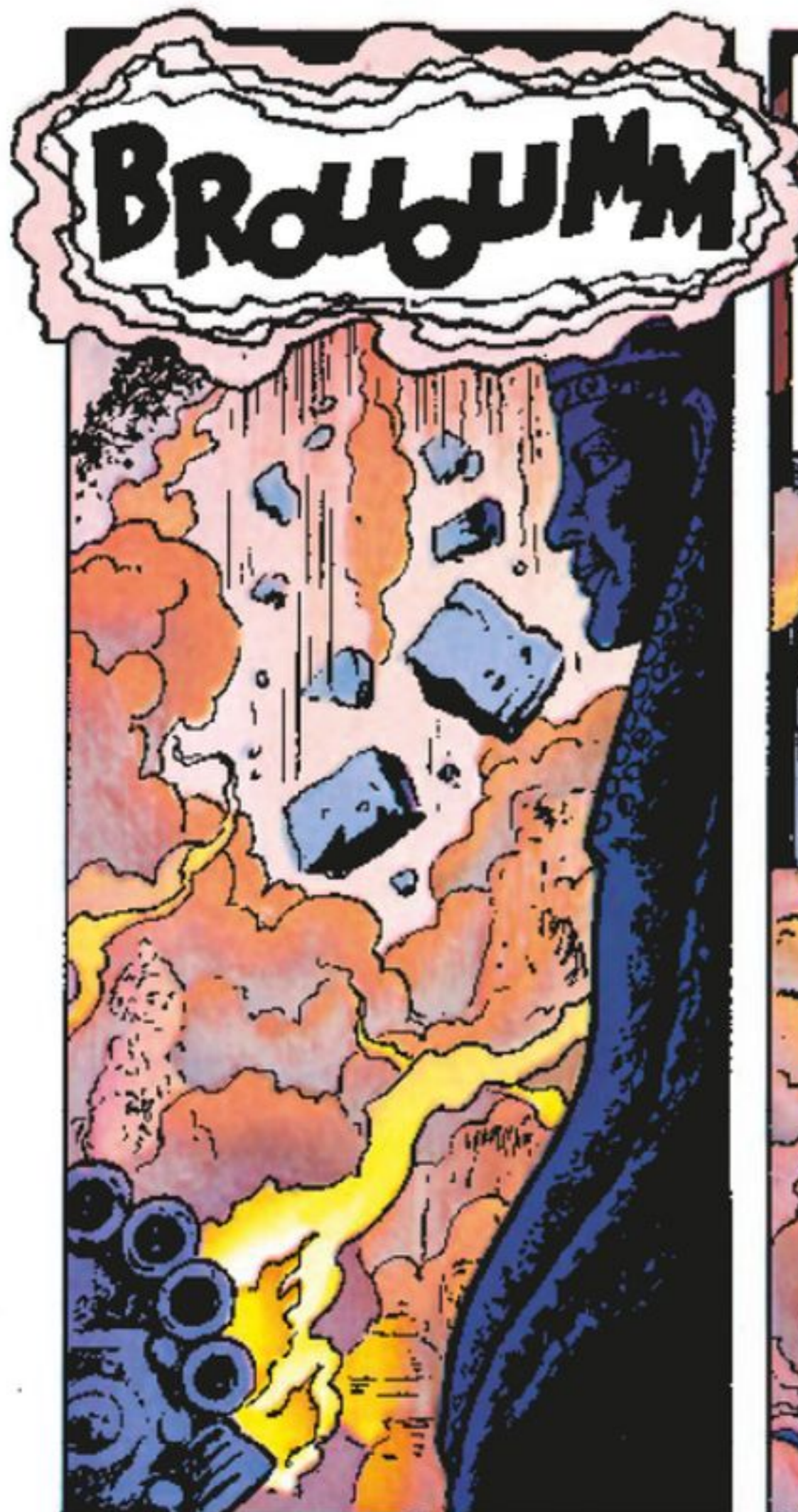
Voilà!

Ah! Du coup, ton chien se réveille.

Il a toujours faim, comme moi... J'ai faim depuis tellement longtemps, depuis tant de générations que nous n'arriverons jamais à nous rassasier complète...



BOUMMM



Fais attention, maîtresse!

C'est un éboulement dans le fond... Viens, allons voir s'il n'y a rien d'abîmé.



Par Tanit! Un jeune homme?!... Mais il est blessé!...

Vite, aidons-le.



Tu n'as pas trop mal?

Au côté!... Mon épaule!... Aah!...

Qu'allons-nous en faire? Sa présence est sacrilège!



Tais-toi, Elissa... Allons le cacher sous la statue de Tanit. Dépêchons: on frappe à la porte.



Voilà! Et ne bouge plus!

ToC ToC



Oui! Oui!... J'arrive.

ToC ToC



Eh bien, Elissa!? En voilà du temps pour venir ouvrir!... Eschoum me dit qu'il s'est passé quelque chose d'anormal dans les appartements, divine Samthô... Puisque les hommes ne peuvent y pénétrer, permets que j'aille voir.

C'est là-bas, dans la réserve. Il y a eu un grand bruit... c'est un éboulement. Elissa va te conduire.



En effet! J'espère qu'il n'y a pas trop de dégâts!

Non! Heureusement les pierres sont tombées dans le fond, où il n'y a que d'anciennes idoles.



Je te laisse, ô Samthô... N'oublie pas: je reste là, tout près, à ton service.

Merci. Va... La prêtresse de Tanit a besoin de se recueillir.



Et toi, sois plus prompte!

Je fais de mon mieux et...



Qu'est-ce que ?...

PAK

Rien ! J'ai renversé mon brûle-parfum.



Des pierres ont chuté dans la réserve de la prêtresse. Apparemment peu de casse... Mais ce qui me semble étrange, c'est l'attitude de Samthô et de sa servante. Mon instinct me trompe rarement !

Alors ?...



Redouble de vigilance, Hatar. N'hésite pas à donner l'alerte si quelque chose te paraît anormal. Il ne peut y avoir aucune faille dans notre dispositif : l'enjeu est trop important.



Et le lendemain matin, près de l'ancienne porte de Mouin.

Donc, bien compris : ces plis sont à remettre à chaque chef de fort. En cas de danger détruisez ces parchemins... Faites-vous tuer plutôt que de les laisser entre des mains ennemies.

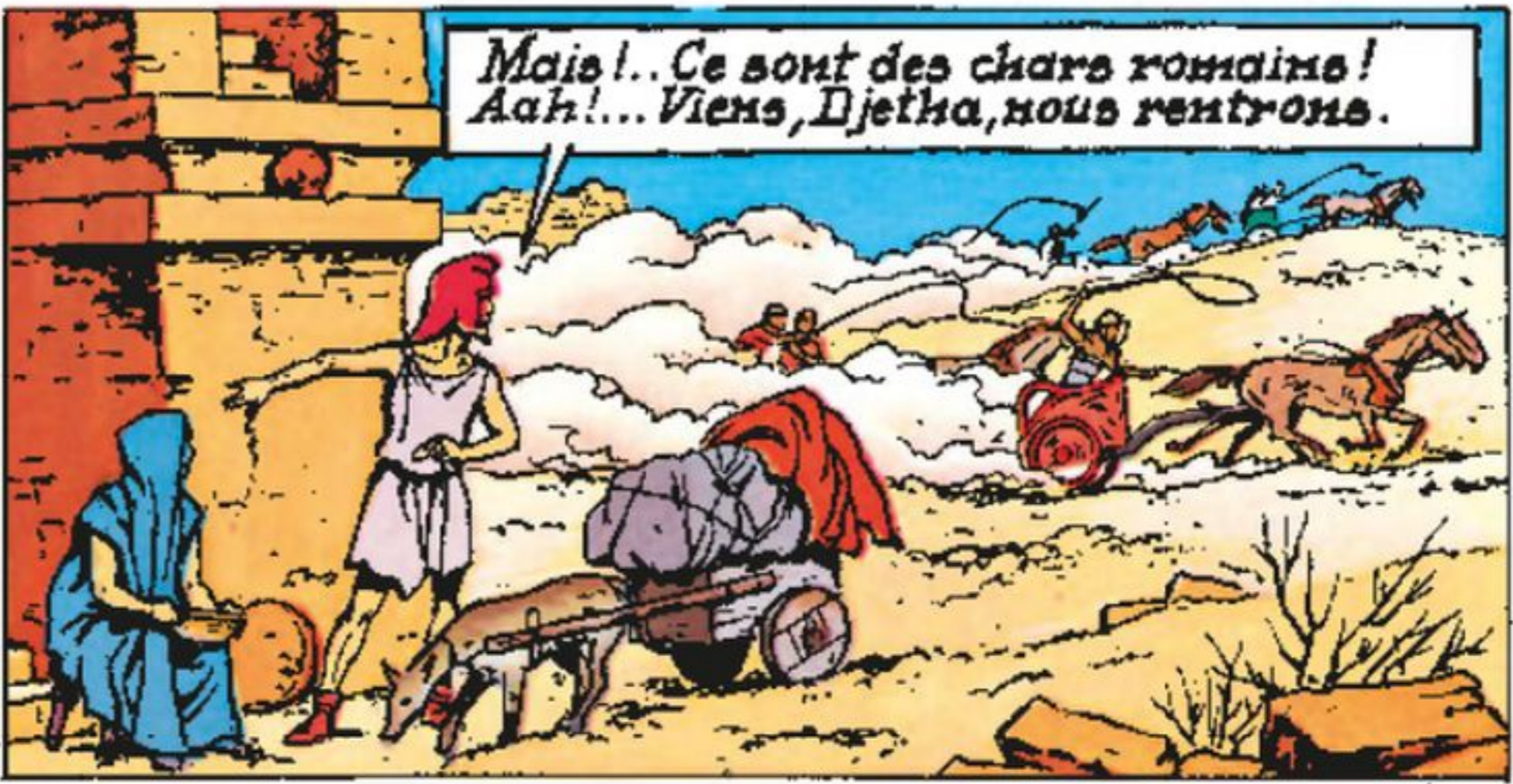
Compte sur nous.



Voilà ! Le sort en est jeté !... C'est avec angoisse que je dégarais ainsi nos frontières. Il faudra que tout aille rondement, Corus Maler.

Lorsque j'aurai le nombre de soldats nécessaire, je raserai les ruines s'il le faut mais je détruirai ces porteurs de lumière. Foi de tri-
bun !

Que les dieux t'entendent !



Mais !.. Ce sont des chars romains ! Aah !... Viens, Djetha, nous rentrons.



Tandis que sous l'ancienne forteresse.

Que tes mains sont douces, Samthô ! C'est un plaisir de tomber pour être soigné comme cela.

Ne me quitte pas alors !



Impossible, belle enfant : nous risquons la mort, l'un et l'autre... Avant tout il faut que je retrouve Enah, mon compagnon ; puis que je le délivre.

Mais si tu sors d'ici, on te massacrera !...

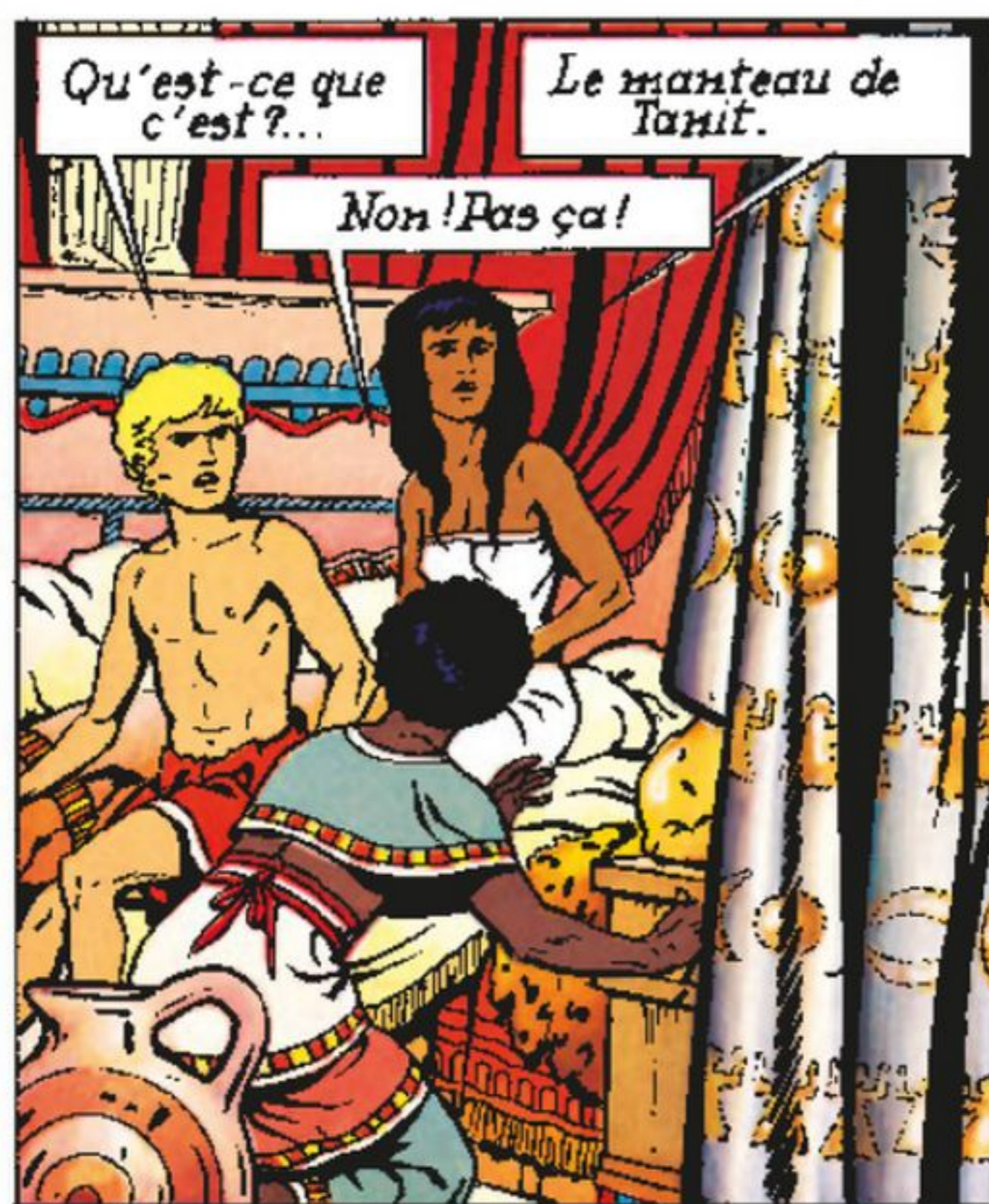


Viens avec moi : tu seras ma sauvegarde et enfin tu reverras le soleil, la mer... puis je t'emmènerai à flonje, là où le ciel est le plus beau du monde.



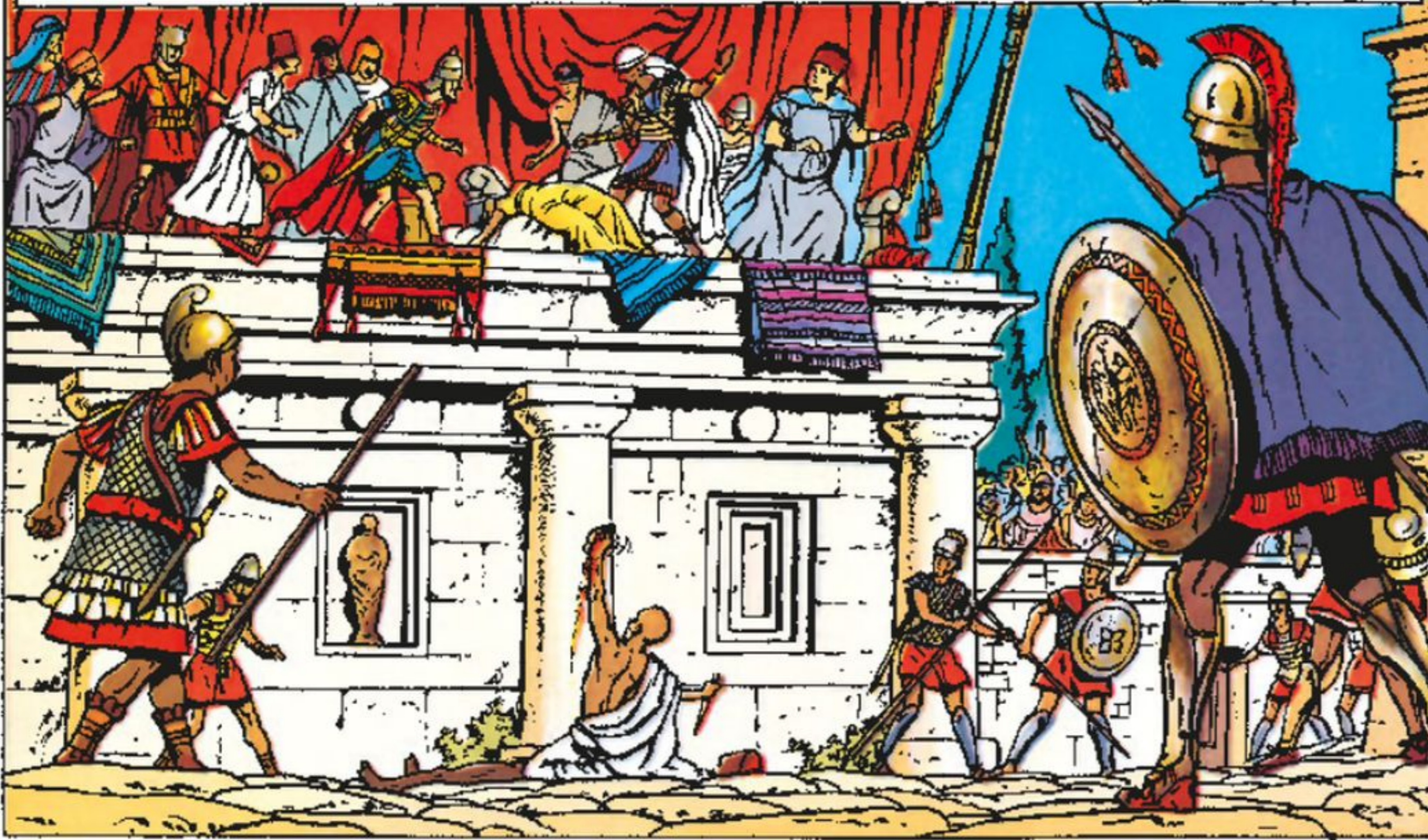
Il y a un moyen !... Peut-être !... Là !

OH!



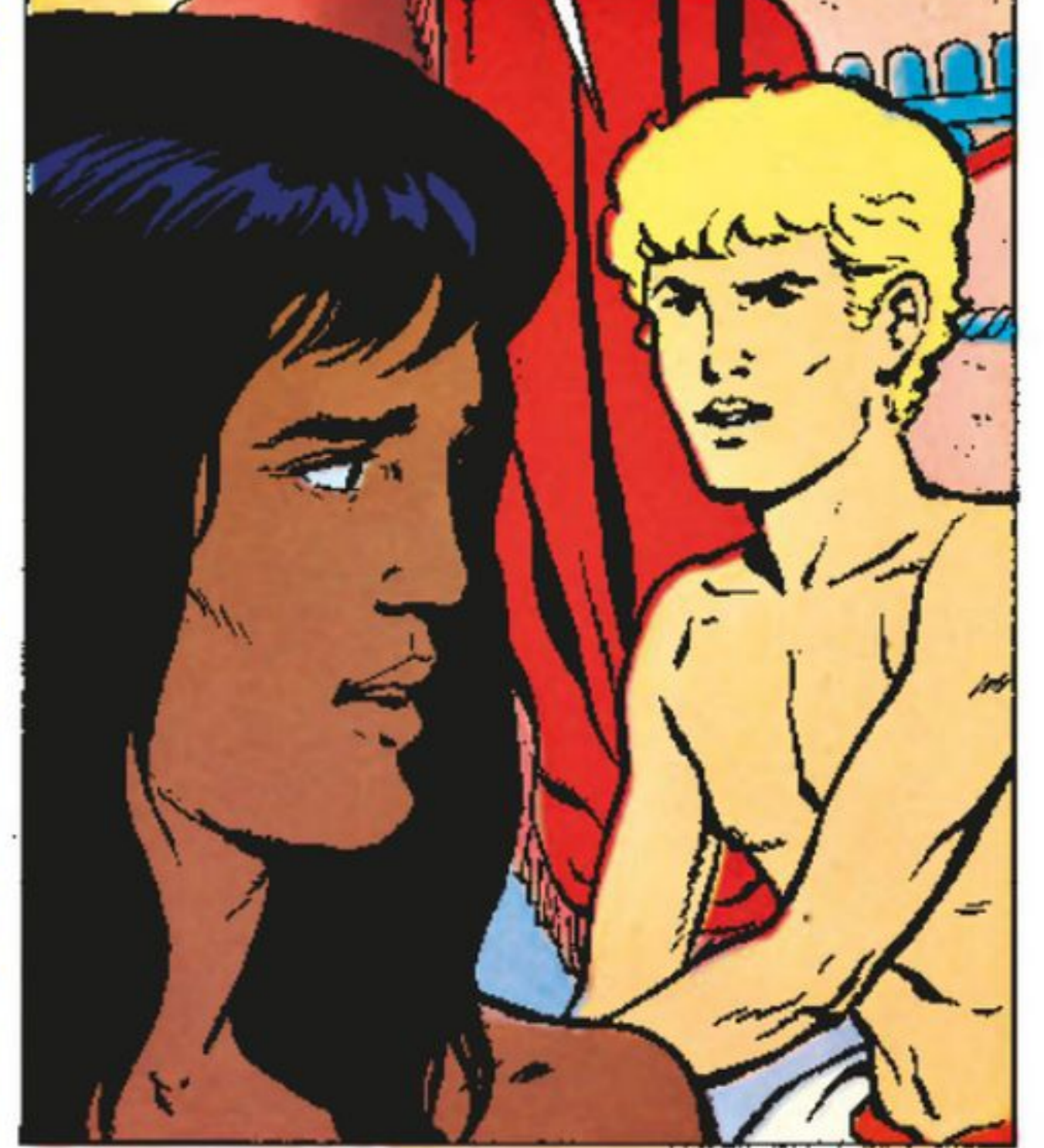
(1) Voir "Le Tombeau étrusque".

... Car lorsque Mathô vaincu, fut conduit au pied de la tribune où l'attendaient les chefs de Carthage, un prêtre se précipita, lui arracha le cœur et le brandit en criant: "Tanit, je t'ai vengé..." Alors Salammbô, qui avait rapporté le manteau dans le sanctuaire, s'effondra, morte.



Quelle terrible et belle fin!

Mais moi je n'ai pas l'intention de périr ainsi... Je veux sauver mon compagnon Enak. C'est pour cela que je suis ici.



Qui est donc celui-là? Il n'est pas dans les souterrains: nous le saurions.

Alors, où est-il? La dernière fois que je l'ai vu il était près de la citerne! Qu'est-il devenu?



Je vais partir.

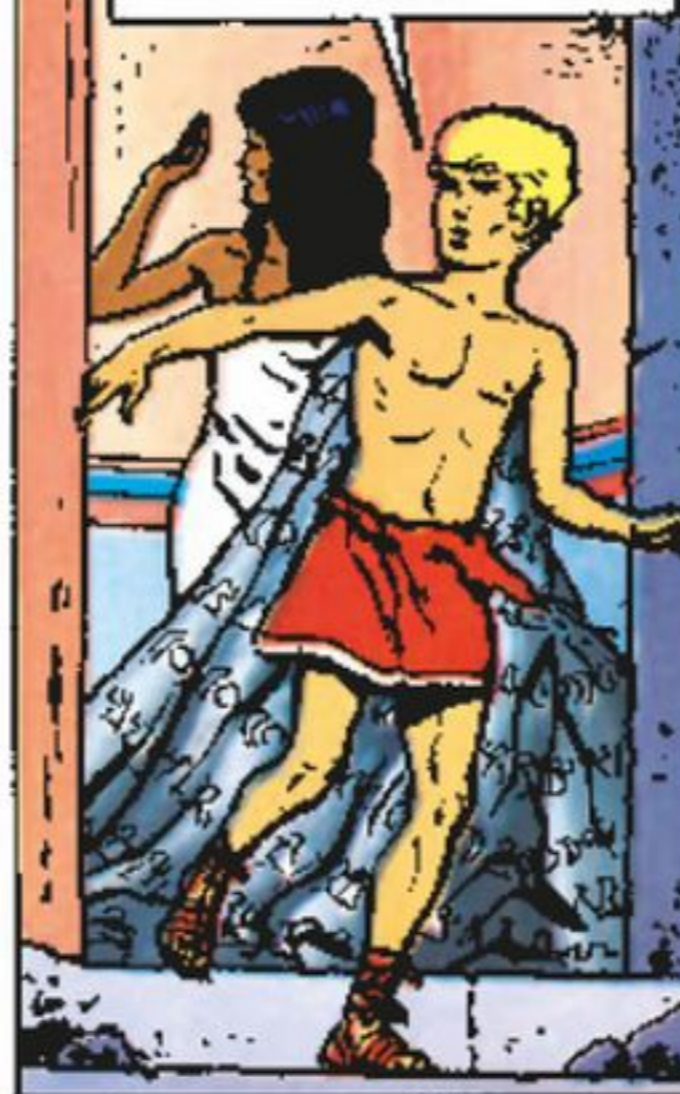
Et moi, tu m'emmenes, n'est-ce pas? Tu me l'as promis!... Je ne veux plus rester enfermée avec ces lampes fumeuses... O, Alix.

Pourtant je mets du sel sur les meches, et...



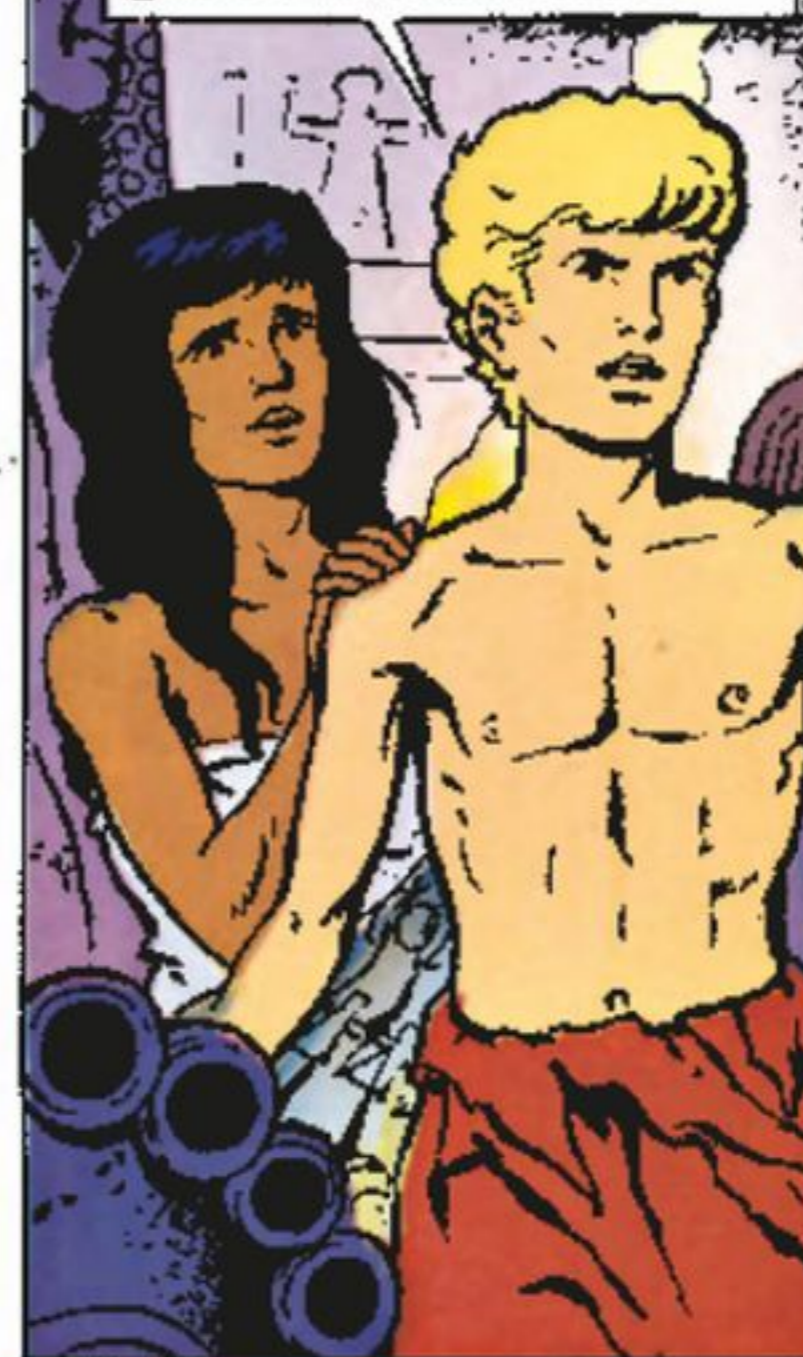
Tais-toi, idiot! Eh bien reste sous terre et deviens prêtresse. Je te laisse la place... Mais j'emporte le manteau.

Je vais retourner par où je suis venu. Il n'y a pas un instant à perdre. Enak! Pourvu que...



Il est donc si important! Tu n'as que ce nom à la bouche?

Tu ne peux comprendre. Suis-moi, si tu le veux, Samthô, et ne perdons plus un instant.



Maîtresse! Maîtresse! C'est de la folie! Ils te tueront et tu seras maudite... Samthô! SAMTHÔ!...



Cependant, plus loin.

Ainsi ce tribun de malheur fait chercher des renforts! Dès lors le temps nous presse! Hé! Pourquoi pleures-tu?

Mon chien! Djanthô. Je l'ai fait courir pour venir plus vite et, tu vois, il est mort.



Nous le ferons enterrer. Ainsi on lui rendra hommage et tu seras certain que nul ne le mangera (1)... Et... Quel est ce remue-ménage?



Eschoum, viens vite! C'est épouvantable!...



(1) Les Carthaginois mangeaient du chien.

Et tandis que Samthô et Alix arrivent près de l'ancien puits...

Voici l'échelle. Aide-moi à la dresser... et la liberté est à nous.



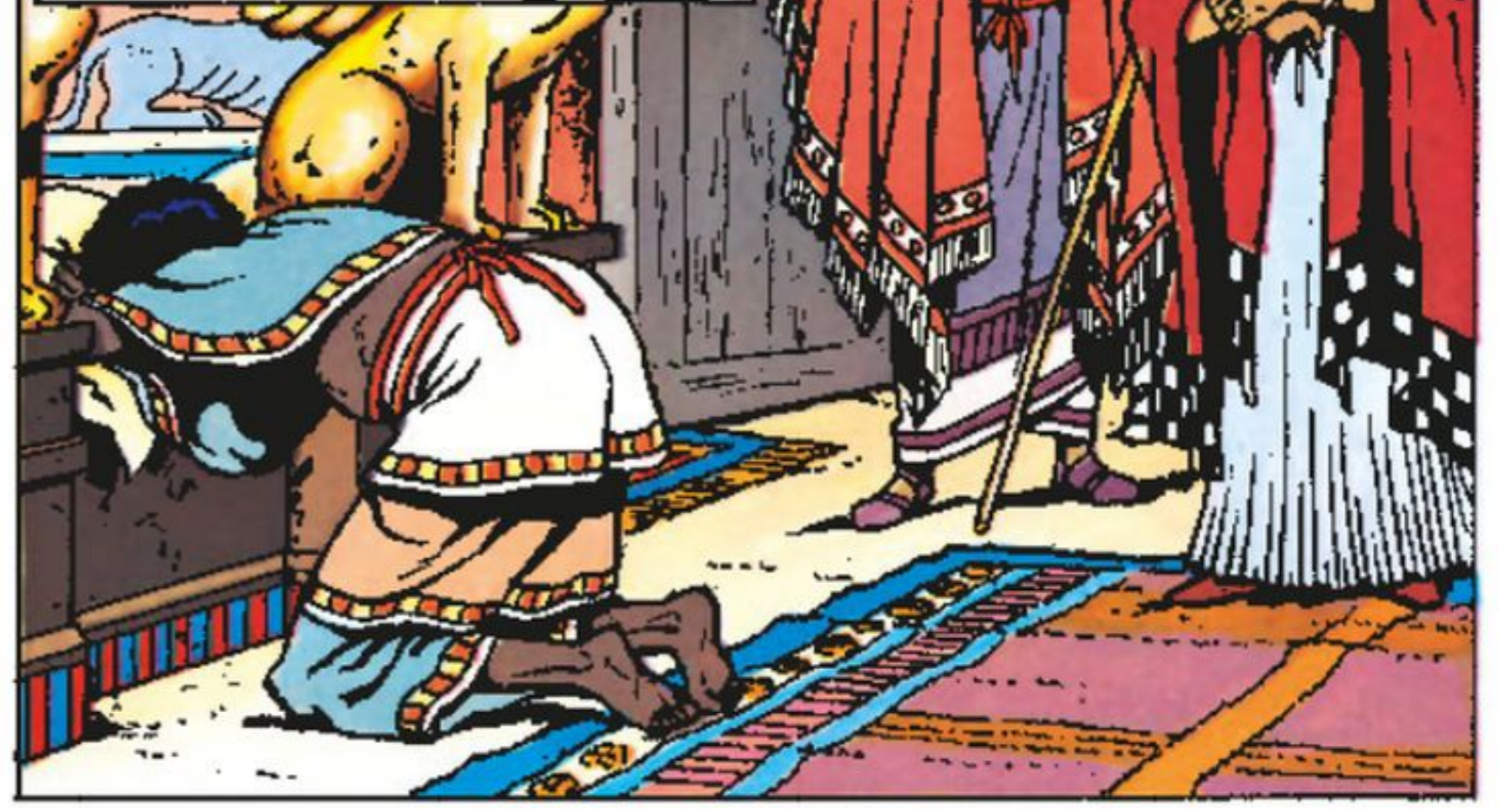
Non! Plus à gauche!... Encore!... ENCORE!...

Je fais mon possible. Mais laisse donc ce ficnu marteau : il gêne.



Eschoum fait irruption dans la chambre de la prêtresse de Tanif.

Comment Elissa! Toi, la servante en qui nous avions toute confiance, non seulement tu laisses pénétrer un étranger ici sans donner l'alarme, mais tu tardes à nous avvertir de la fuite de ta maîtresse!



Et ce qui est encore plus grave : tu ne hurles même pas lorsque Samthô vole le manteau de Tanif non! Tu pleures comme une imbécile! Je ne sais pas ce qui me retient de... Adah!... Eh bien! Montre-nous par où elle s'est échappée?

C'est!... C'est là!...



Par tous les diables! C'était donc cela l'éboulement!... Essayons de rattraper les fuyards : c'est encore possible.



Toi, avec tes hommes, tu vas explorer les issues de ce côté... Les autres, avec moi : à l'ancien puits.



Mais plus loin.

Voilà! Je vais passer le premier : comme les gardes qui protègent ce spectre, le porteur de lumière... Au fait, que transporte-t-il donc?...



C'est un secret. Je dois me faire!... C'est pour savoir cela que tu as accepté que je te suive, n'est-ce pas?

Non! Je n'y ai pas pensé sur le moment... Puisque tu ne veux rien dire, partons.

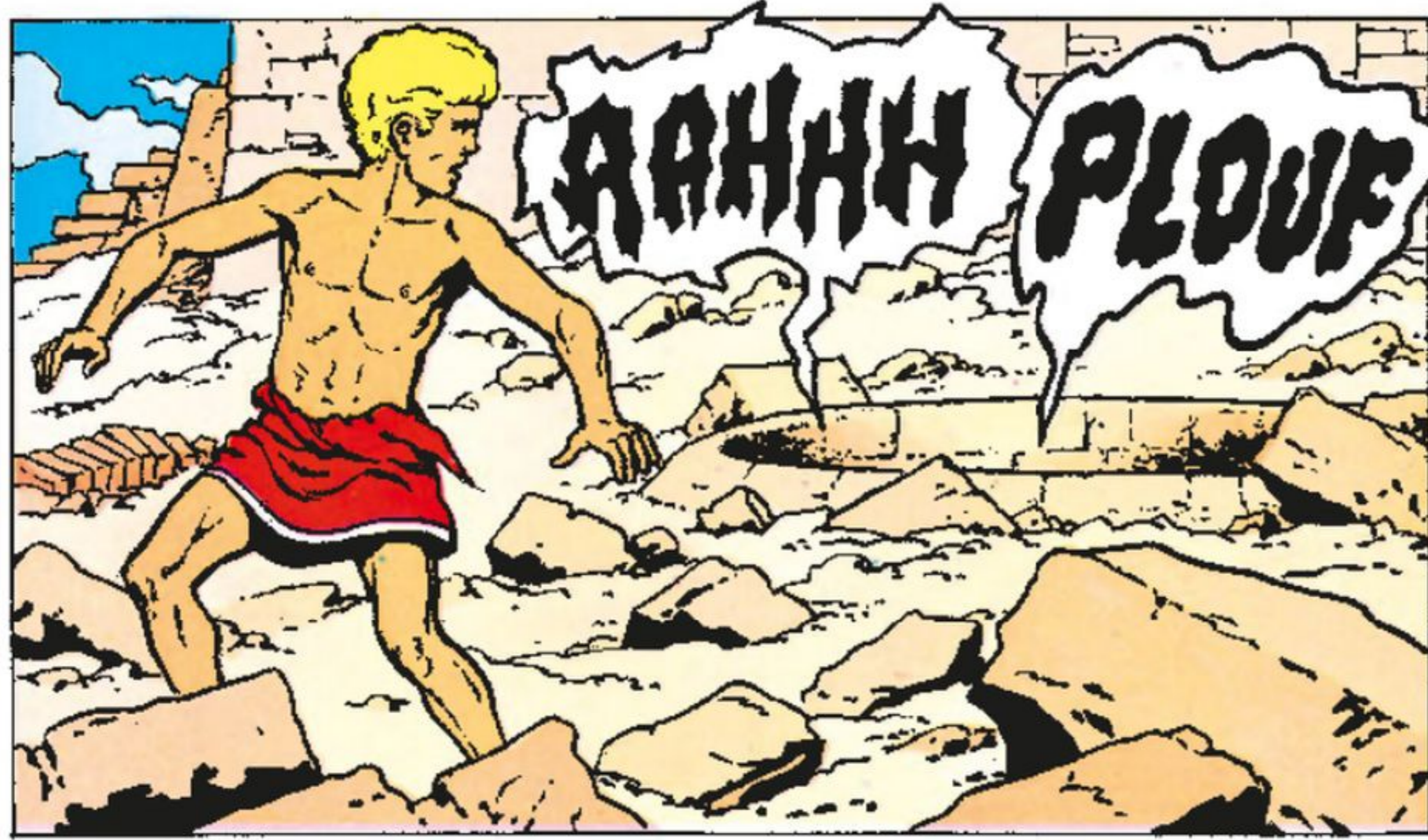


Attends-moi!... Je vais te le dire... Alix!... C'est de l'auri...

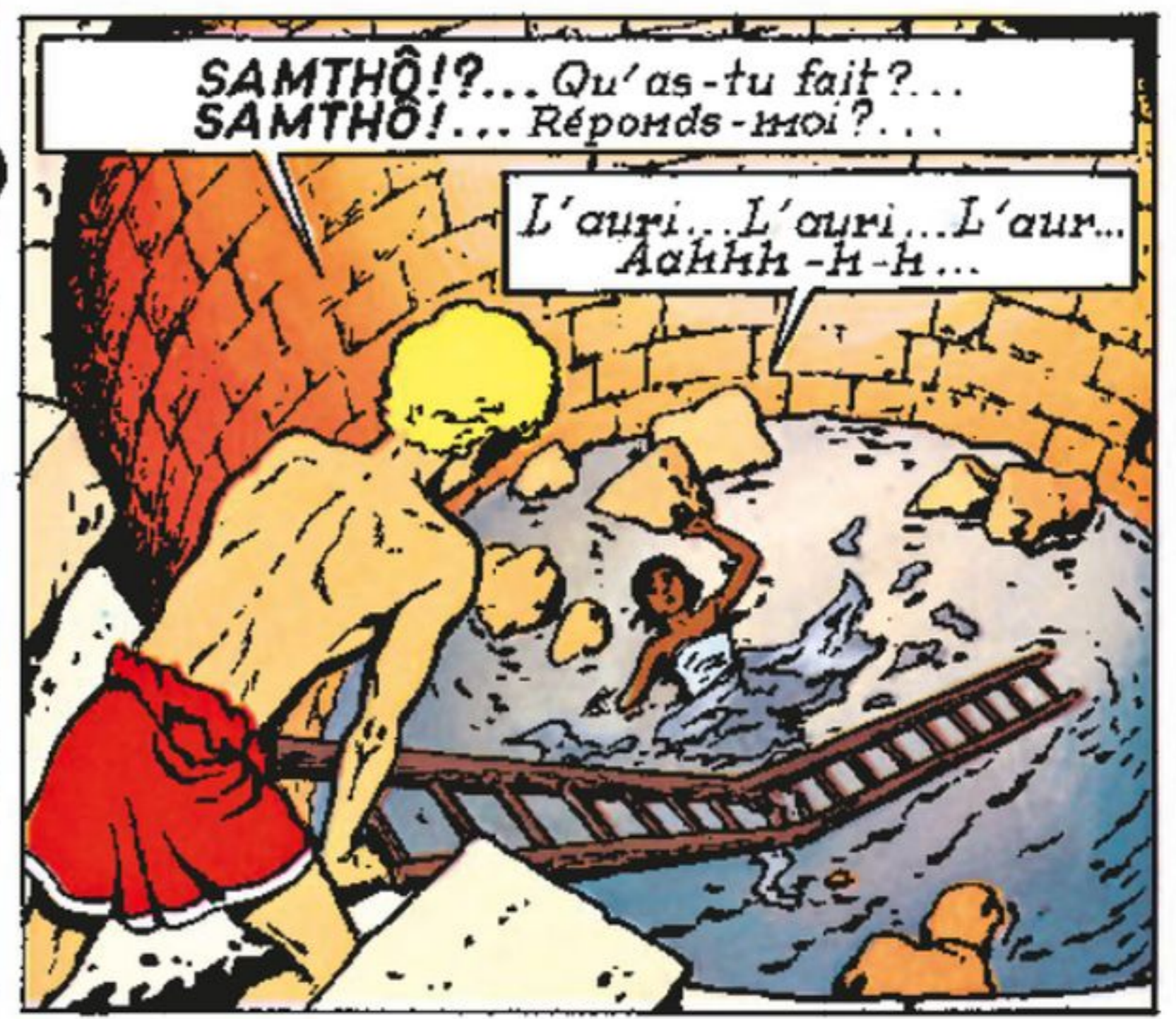


Alix!... Alix!... Ne sois pas fâché!... Alix!





AAHHH PLOUF



SAMTHÔ!?... Qu'as-tu fait?...
SAMTHÔ!... Réponds-moi?...

L'auri... L'auri... L'auri...
Aahhh-h-h...



Vas-y doucement!.. Et ne le rate surtout pas.



Mais ce n'est pas possible!... Que s'est-il passé?...



Tu nous échappes encore, maudit chien, mais tu ne perds rien pour attendre: notre vengeance sera à la taille de tes méfaits, criminel!



Sauve-la. Fais vite!

Avant tout, remonte le manteau de Tanit; il ne peut rester souillé ainsi.



Elle est morte!

Non! Ma petite fille! Samthô!...



C'est une juste punition! La déesse l'a châtiée sans délai et tu devrais avoir honte de pleurer une pareille sacrilège!

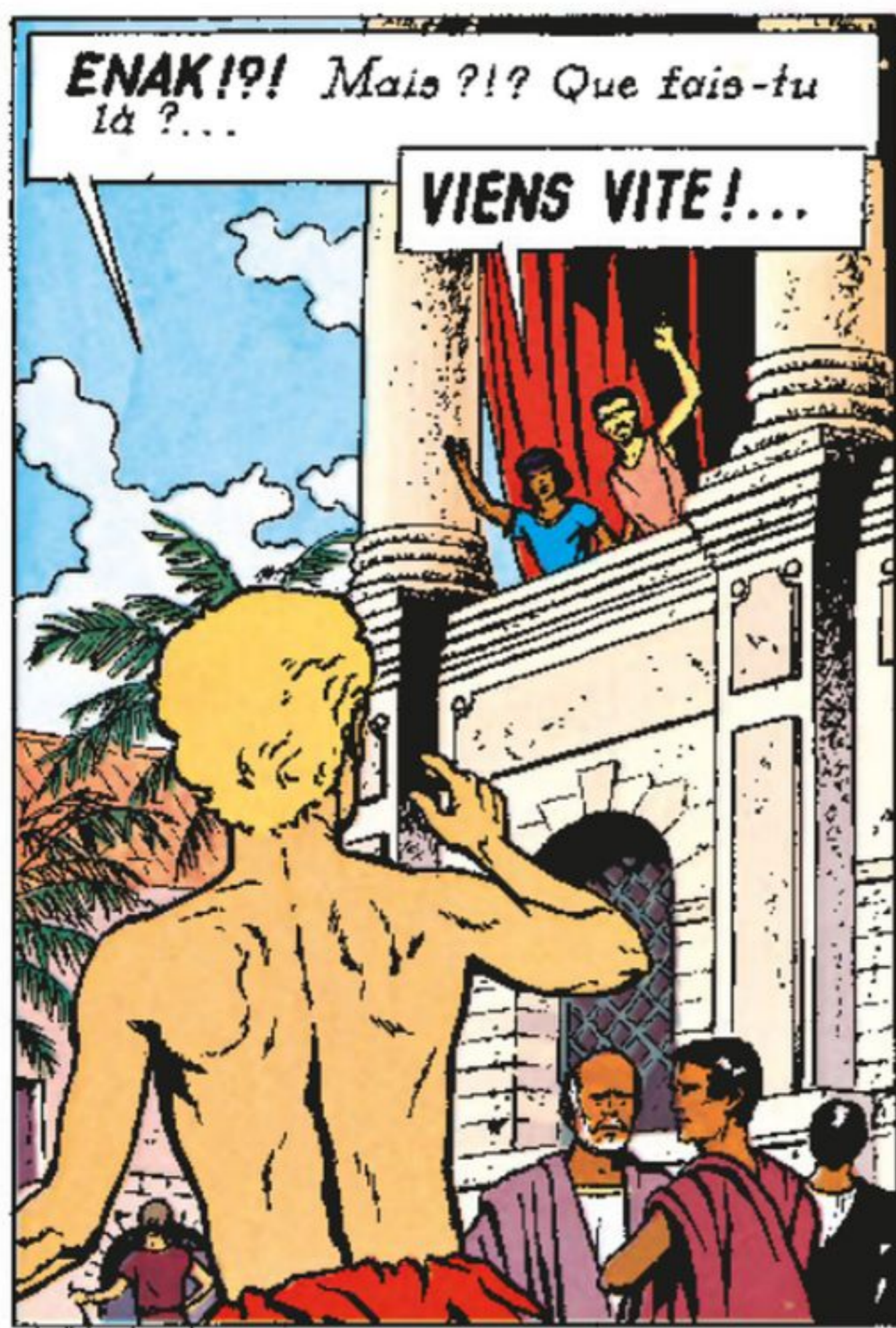
Bien dit!... Maintenant il y a des décisions urgentes à prendre.



Et, un peu plus tard, dans la nouvelle cité.

Regardez, là-bas, c'est lui!?... Mais oui! Il est sain et sauf! Ohé!...

ALIX!...
ALIX!...



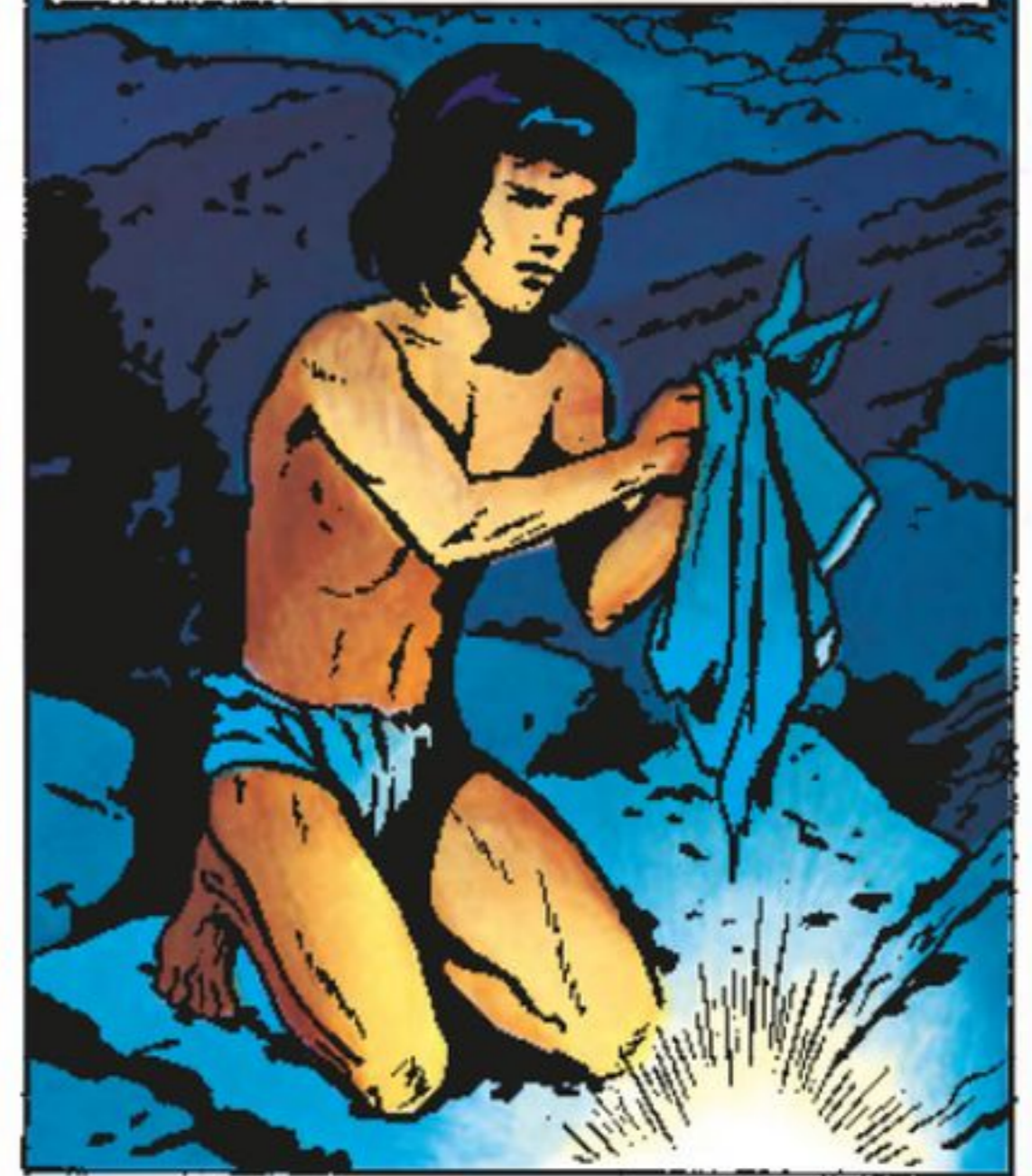
Quand j'ai repris conscience, j'avais l'impression de sortir d'un noir cauchemar... La nuit tombait.



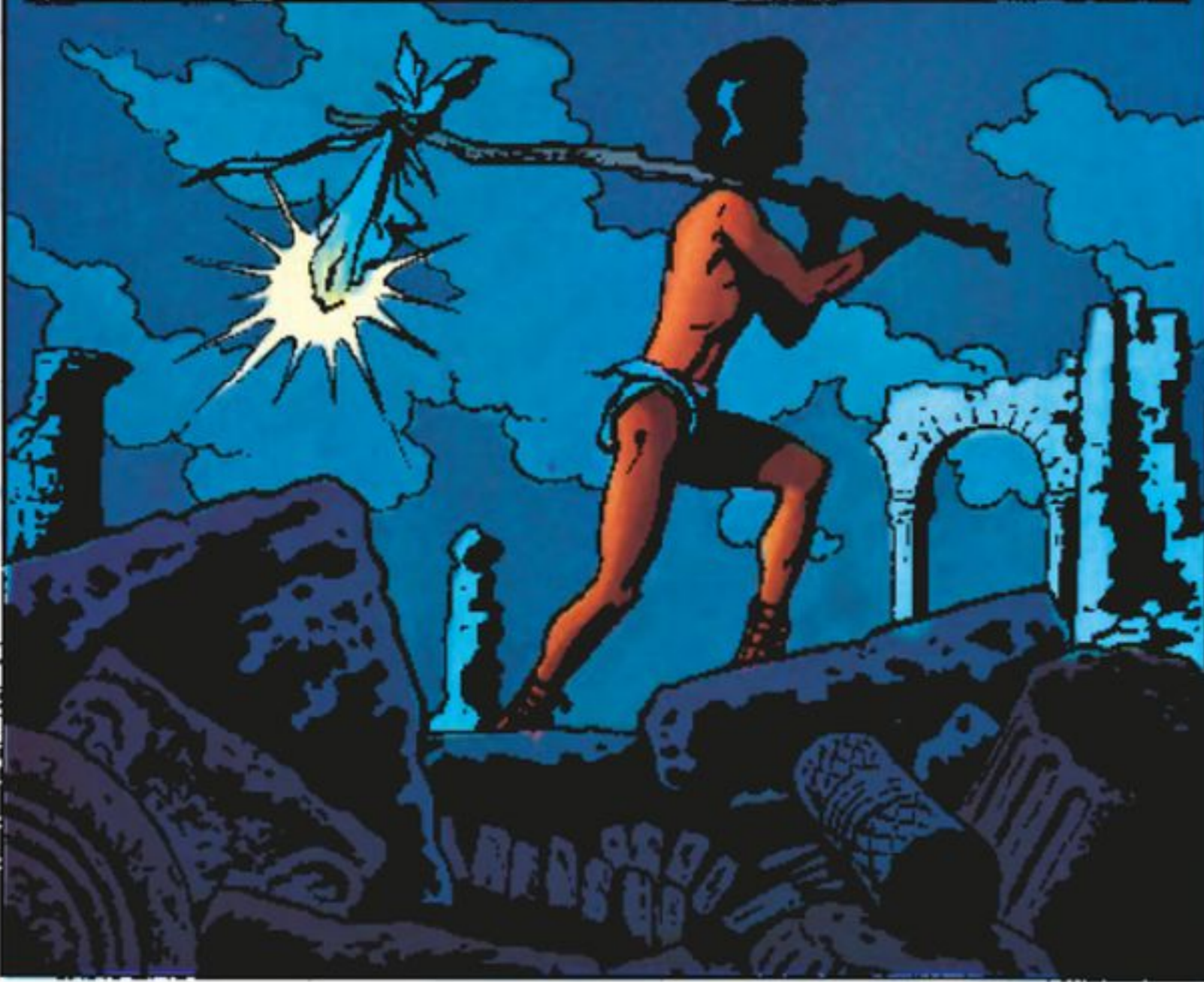
Mes forces revenaient peu à peu. Au moment où je me suis levé pour partir, d'étranges silhouettes émergèrent du sol. Elles escortaient un porteur de lumière... mais lui ne paraissait nullement inconfortable. On aurait dit un spectre entouré par les plus sombres génies des ténèbres.



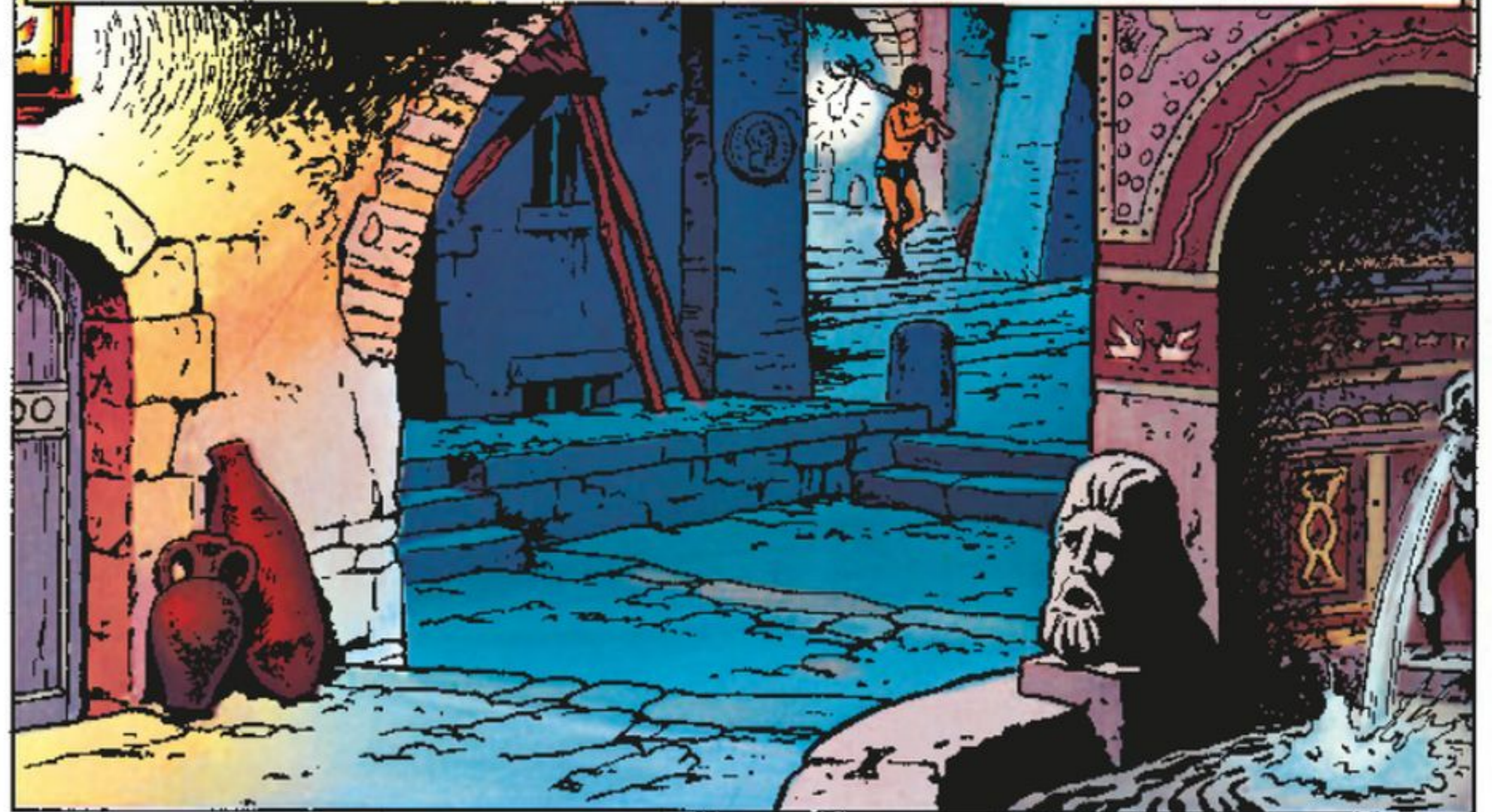
C'est alors que j'ai décidé de revenir avec le morceau éclatant... Le dessus de ma tunique et ma ceinture m'ont servi à fabriquer un étui, puis...



... à l'aide d'un bâton, j'ai enfermé ma prise. Enfin, craignant le pire, je suis descendu vers la nouvelle Carthage.

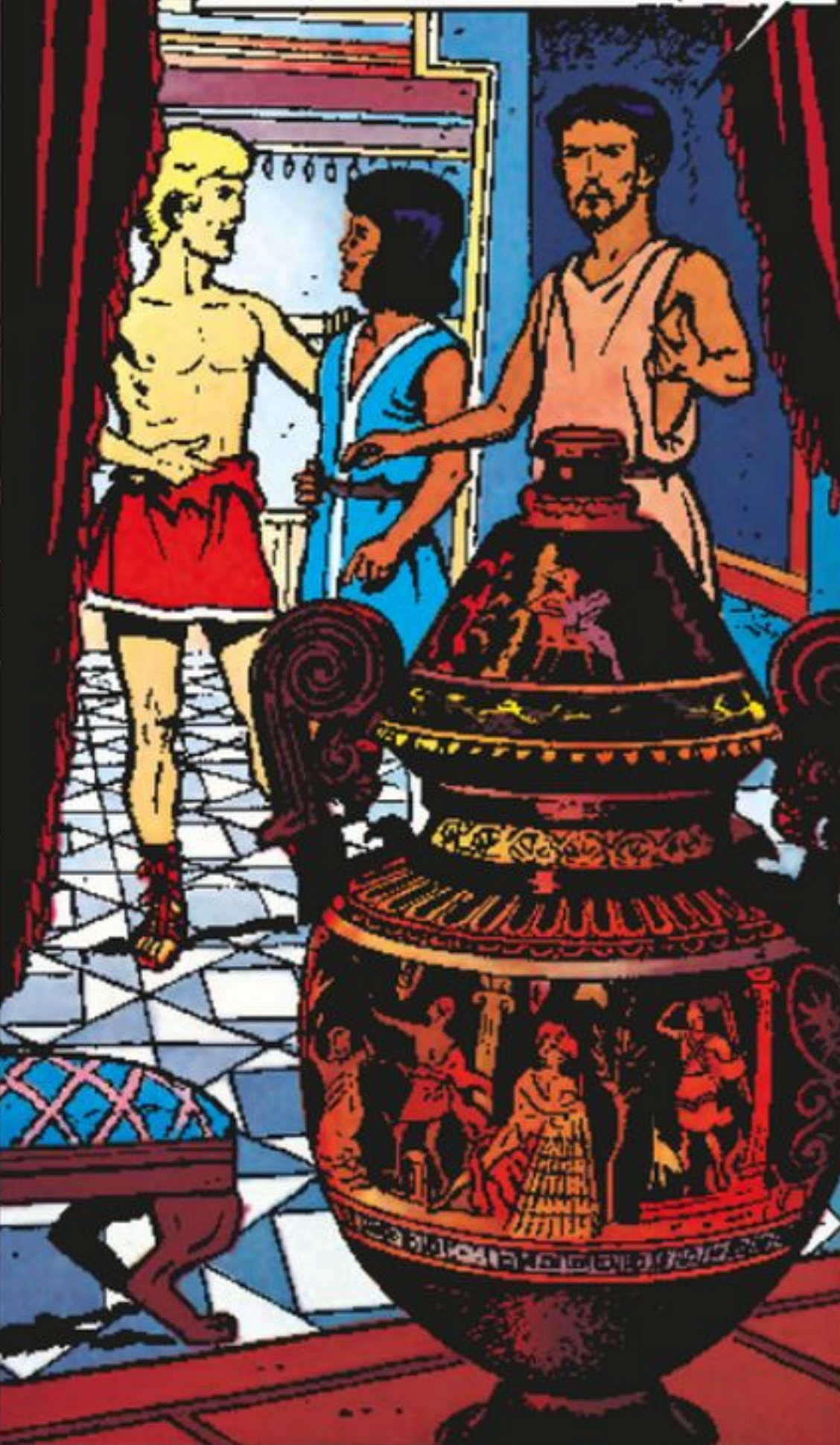


Heureusement, je n'ai rencontré personne. Que se serait-il passé si l'on m'avait vu porter ainsi une lueur dans un sac?...



Formidable, Enak! Grâce à toi nous allons enfin savoir quelle est cette matière extraordinaire. Où l'as-tu mise?

Là, dans ce vase grec.

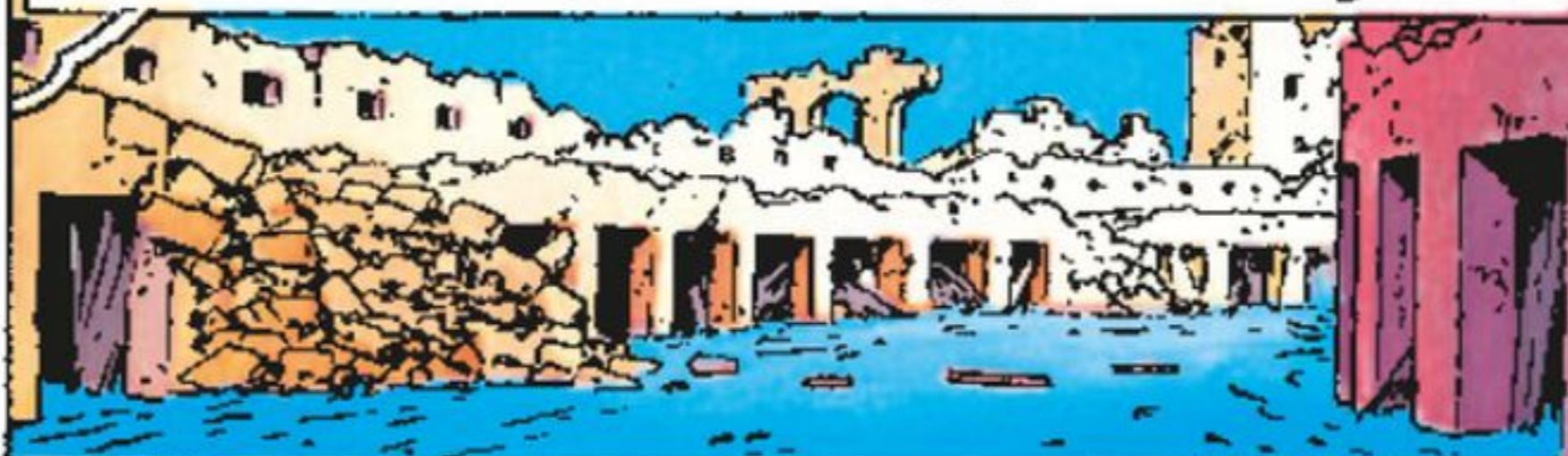


En tout cas, cet élément ne brûle ni le tissu, ni la terre cuite: ceci en est la preuve.

Oui!



Il ne reste plus qu'à découvrir pourquoi ces gens effectuent ces mystérieux voyages vers le port.



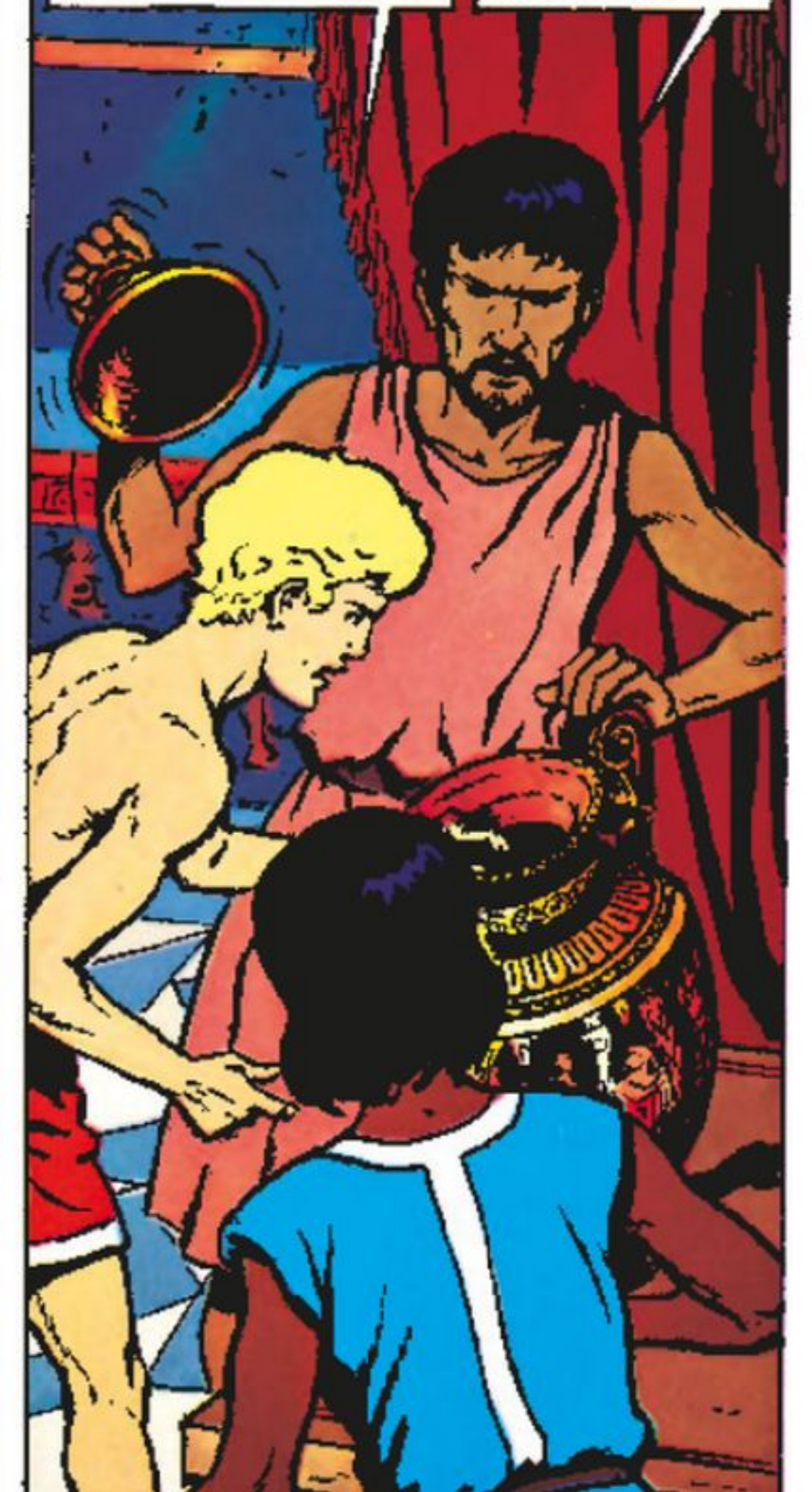
Eh bien, ôte donc ce couvercle.

Voilà!



Mais!? Il n'y a rien là-dedans?!

Ça!?... Il a disparu!?...





Ce n'est pas possible!?... Ce matin encore...

Quelqu'un l'a pris alors?...

Qui?...



Elzéar?... **ELZÉAR?**



Il n'est pas là, maître!... Mais moi je suis à tes ordres.

Elzéar, parti! Comment cela?... Où est-il?...

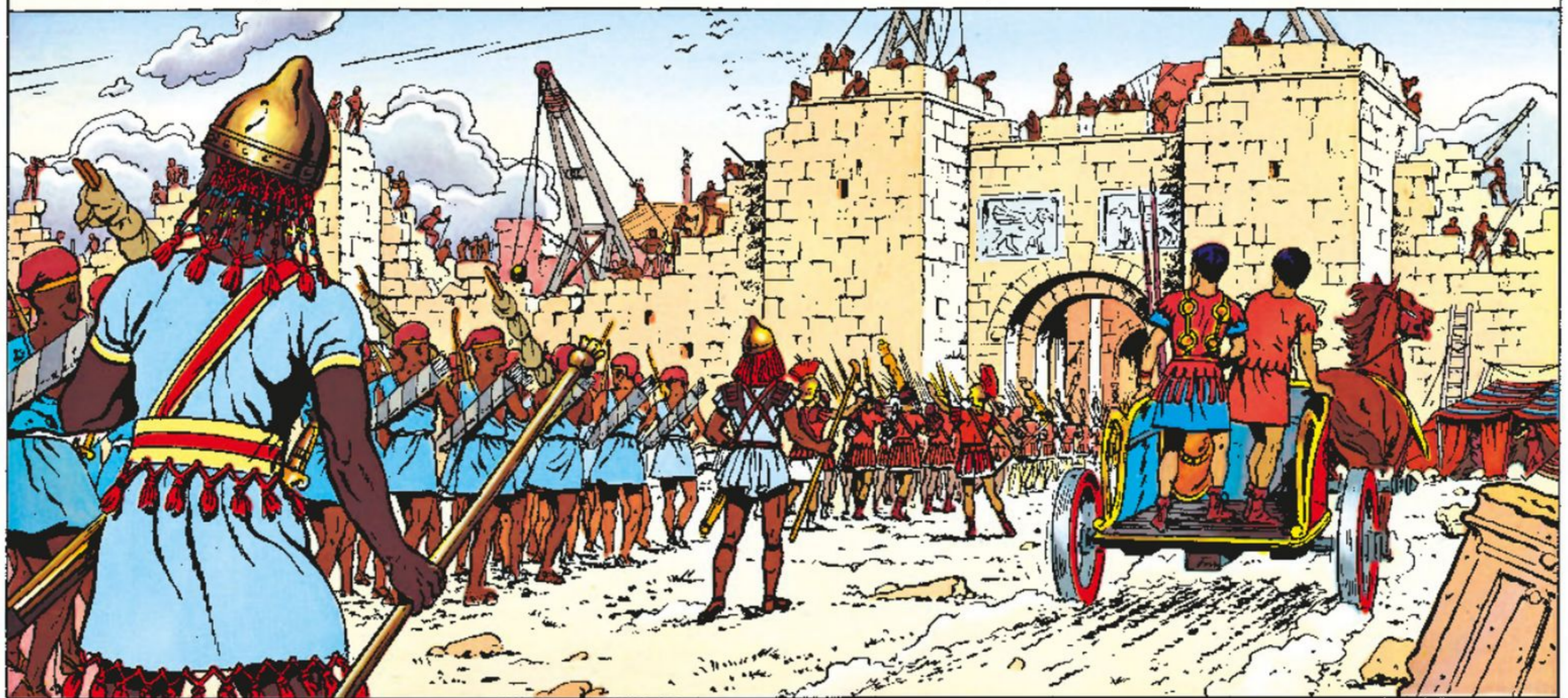


Je ne sais pas. Il est sorti au début de l'après-midi... J'ai cru que tu l'avais envoyé faire des achats.

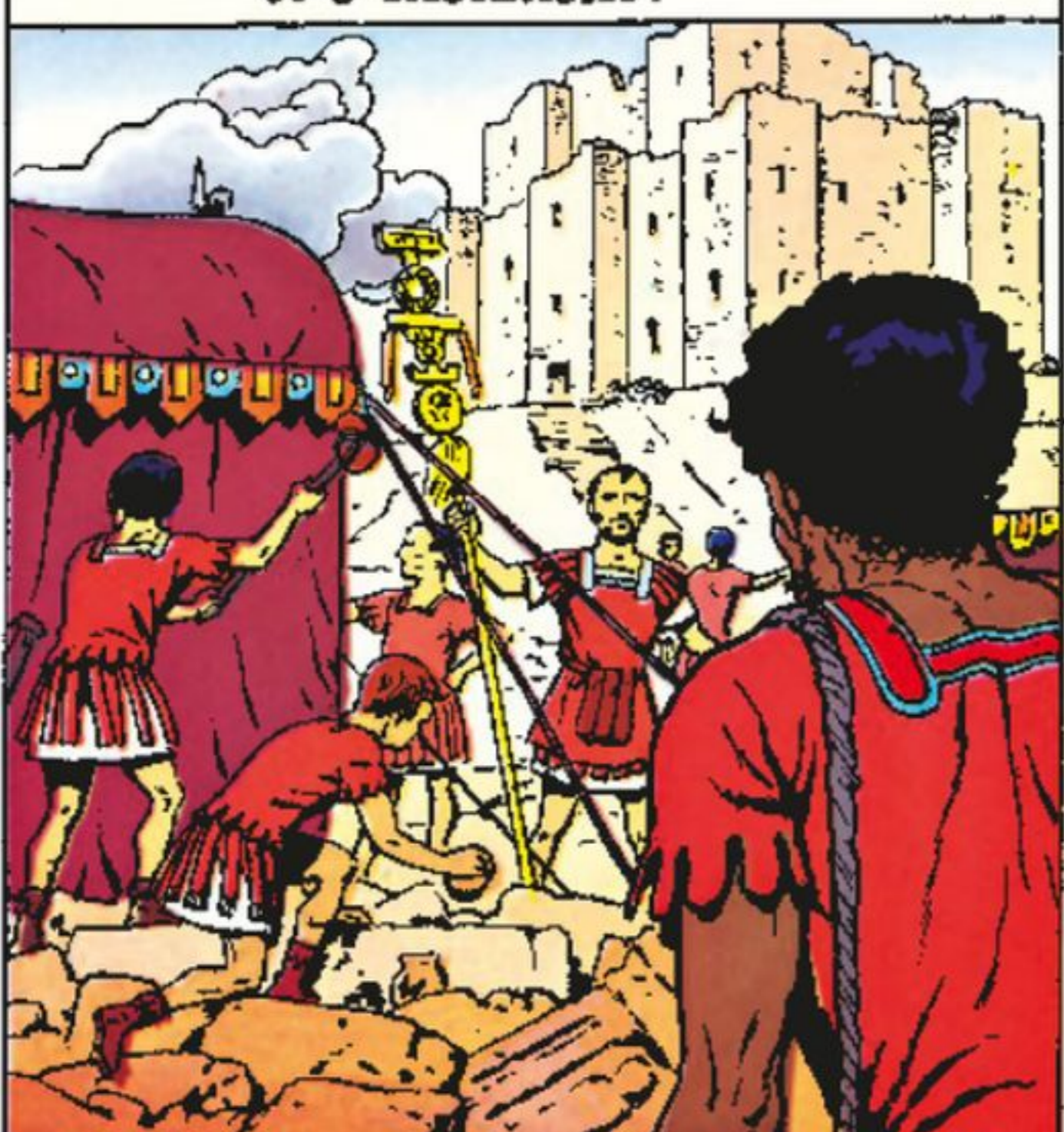
Pas du tout! C'est un infâme voleur qui a fui avec... avec...

Avec notre "lumière"!...

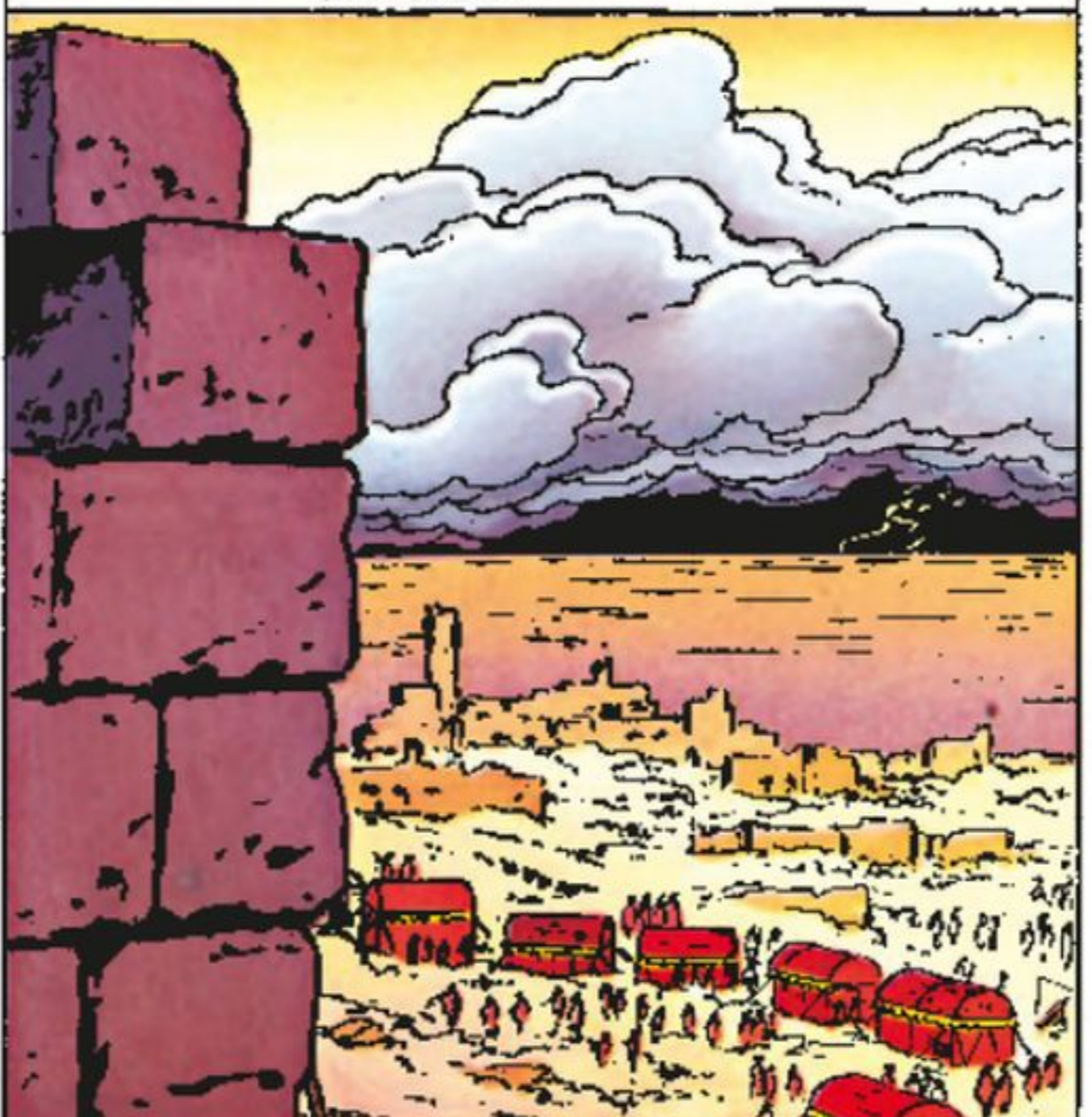
Le lendemain, à l'ancienne porte des griffons, une colonne de vétérans pénètre sous l'arche, suivie par les redoutables archers berbères et les fameux cavaliers numides tandis que, du haut de ce qui subsiste encore des remparts, les Carthaginois contempnent longuement cette multitude qui s'enfonçe dans la cité, comme un monstre bardé d'airain et de fer.



Enfin, lorsque la troupe s'arrête, l'ancien palais des Barcacides est encerclé! Alors les soldats montent les tentes et s'installent.

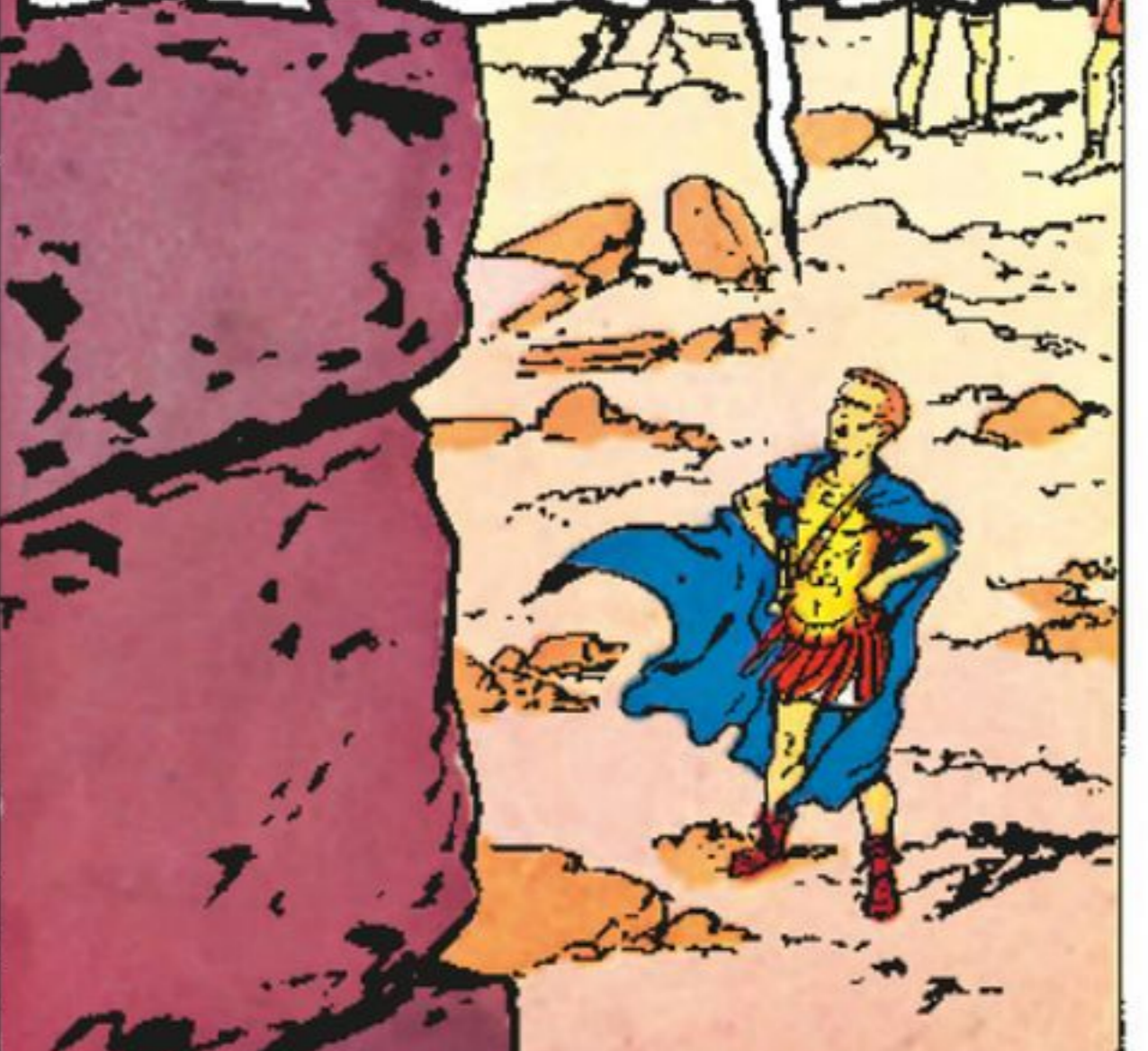


Cependant, de la citadelle, il n'y a que le silence pour répondre au tumulte de la troupe... et, à l'horizon, un orage qui éclate: les dieux semblent s'irriter, au loin.



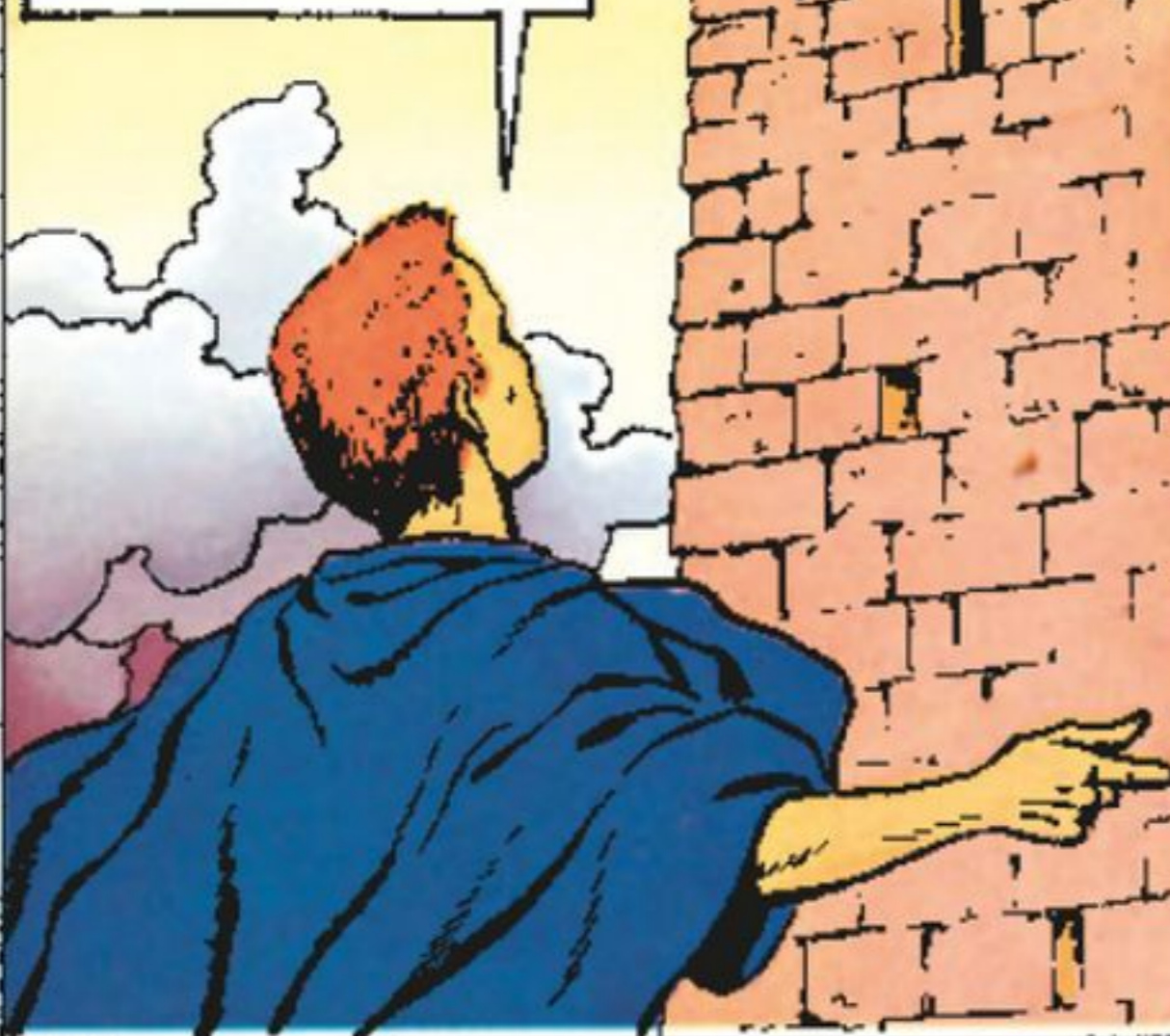
Soudain un homme s'avance, seul.

ESCHOUM!... C'EST MOI!... CORUS MALER!... JETE DÉFIE! MONTRE-TOI SI TU N'ES PAS UN LÂCHE!



Malgré l'insulte, rien ne bouge, comme si la bâtisse mutilée paraissait traduire un mépris hautain et écrasant.

Il n'ose! Eh bien, que l'on enferme le gibier dans sa tanière: obstruez tous les puits.

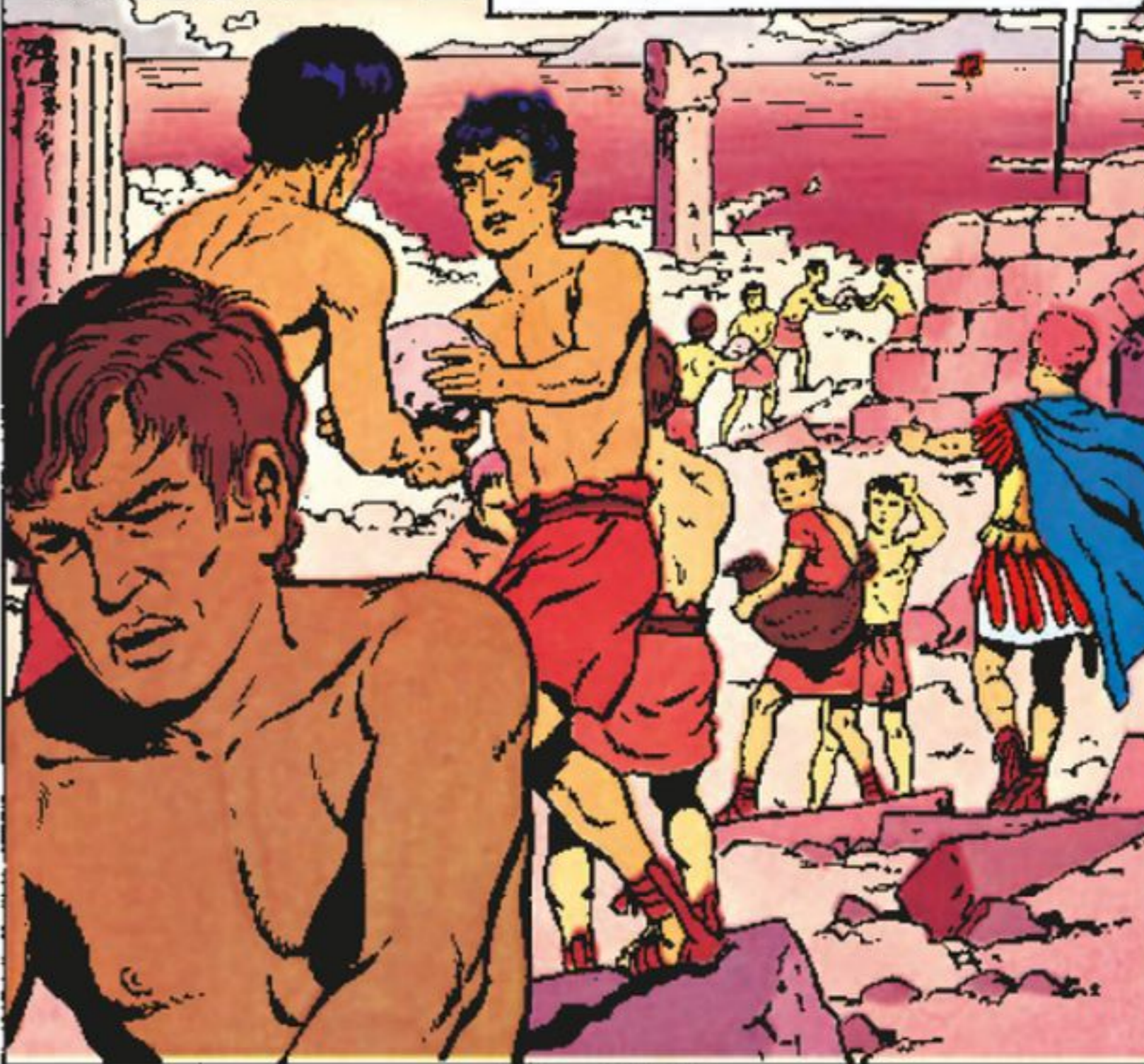


D'abord celui-ci. Faites la chaîne et n'arrêtez pas avant qu'il ne soit rempli de pierres.



Alors, sous une chaleur torride, les hommes peinent...

Ne ralentissez pas la cadence... Vous, les porteurs d'eau, activez.



... et les vieilles citernes se remplissent dans un tintamarre infernal.



Et plus tard.

Voilà, tribun, le travail est achevé.

Parfait! Maintenant faites de même avec les autres, aux alentours.



Et le labeur reprend sous les nuages d'orage qui s'amoncellent dans le ciel.



Hâtez-vous: le jour tombe. Il faut que tout soit terminé avant l'obscurité.



Ouf! C'est fini! Le dernier est rempli.

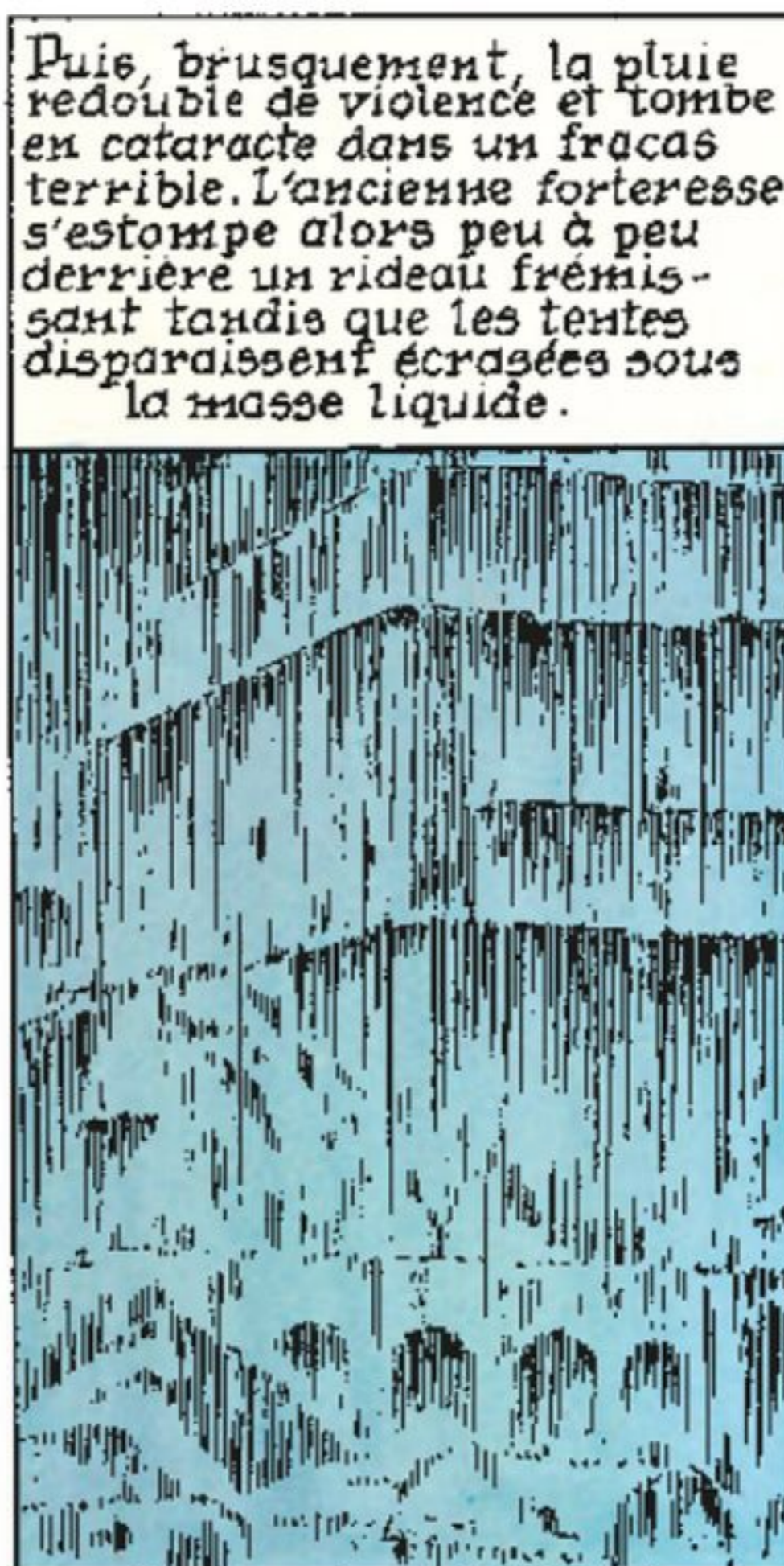
Ha! Ha! Nous les tenons au piège. Allumez les feux et que l'on distribue double ration de vivres.



Maintenant ces damnés porteurs de lumière ne pourront plus sortir... à moins de se transformer en fantômes!...

HE!... LA?!...







NON!... NON!... C'est impossible!...

Scoras?!?... Tu voulais nous tuer?...

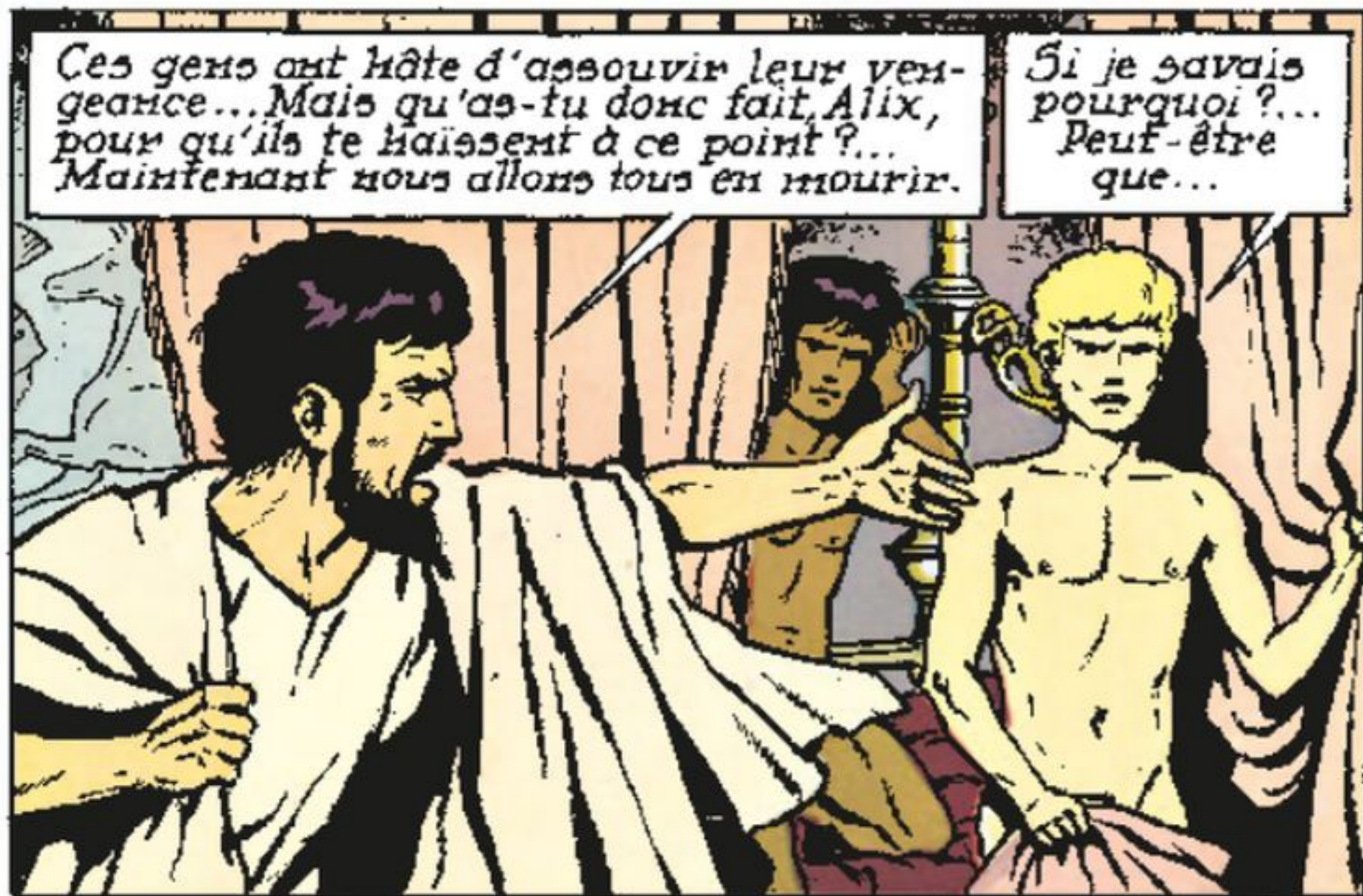


Oui... Mais je ne suis pas un assassin... Je n'ai pas pu!... C'est eux qui vont me faire périr maintenant.

Qui ça "eux"?... Tu parles d'Eschoum et du porteur de lumière?...



Alix, tu es tombé dans un traquenard en venant ici... Tout était faux: l'invitation, le projet de statue... la disparition du morceau lumineux dans le vase, tout. **TOUT.** Cependant, comme tu as singulièrement échappé à chaque piège, j'ai reçu l'ordre de vous tuer: toi et ton compagnon.



Ces gens ont hâte d'assouvir leur vengeance... Mais qu'as-tu donc fait, Alix, pour qu'ils te haïssent à ce point?... Maintenant nous allons tous en mourir.

Si je savais pourquoi?... Peut-être que...



Trop tard!... Partez. **PARTEZ!...** Prenez vos affaires et filez. Allez rejoindre ce Corus Maler afin qu'il vous protège.

Tu as sans doute raison!... Adieu!... Viens, Enak.



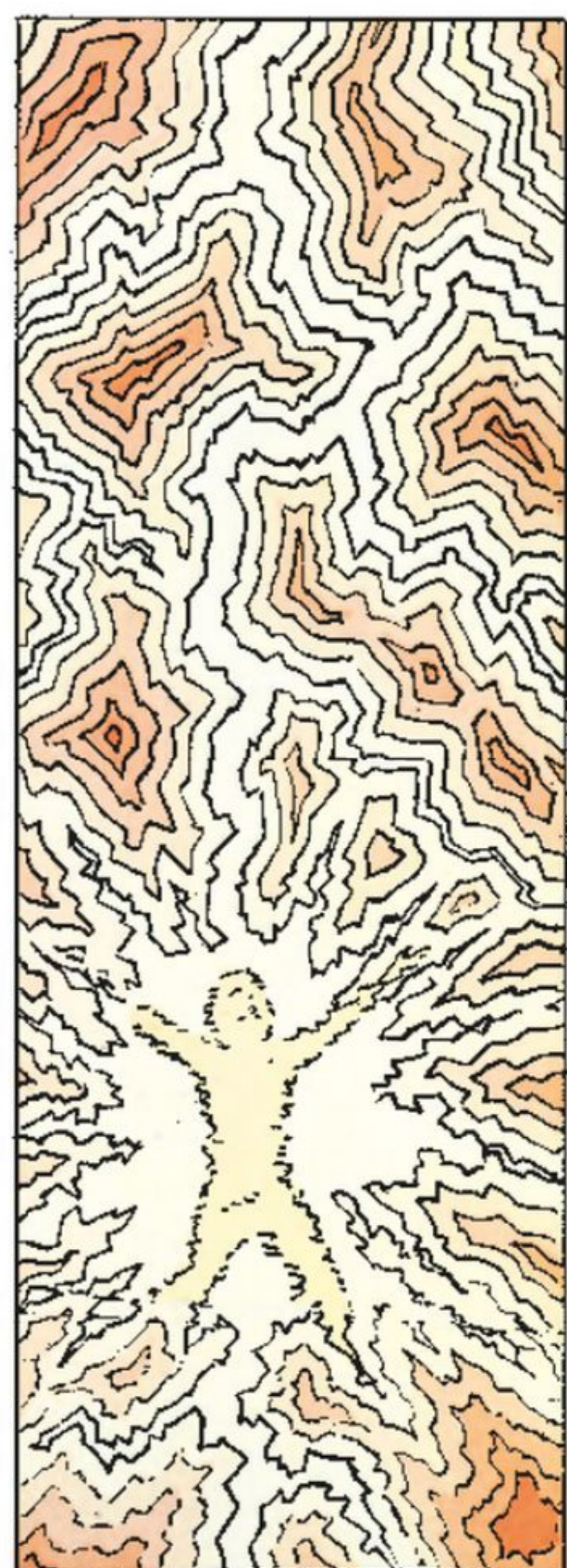
Quelques instants plus tard les deux garçons s'éloignent tandis que Scoras les contemple, l'âme et le cœur déchirés.



O Baal! O Tanit! Parce que je suis trop lâche et que j'ai échoué, prenez ma vie, prenez-la donc, mais, de grâce, faites vite!



Toi, le souffle de l'infini, l'éclat de la lumière, étends ton bras de feu et frappe Baal!... Je suis prêt je suis à toi. **FRAPPE, BAAL!**



Pétrifiés d'horreur Alix et Enak voient le corps s'embraser...



... puis basculer dans la rue où il achève de se consumer.

Viens! Ne restons plus ici.

Oui, la pluie cesse.



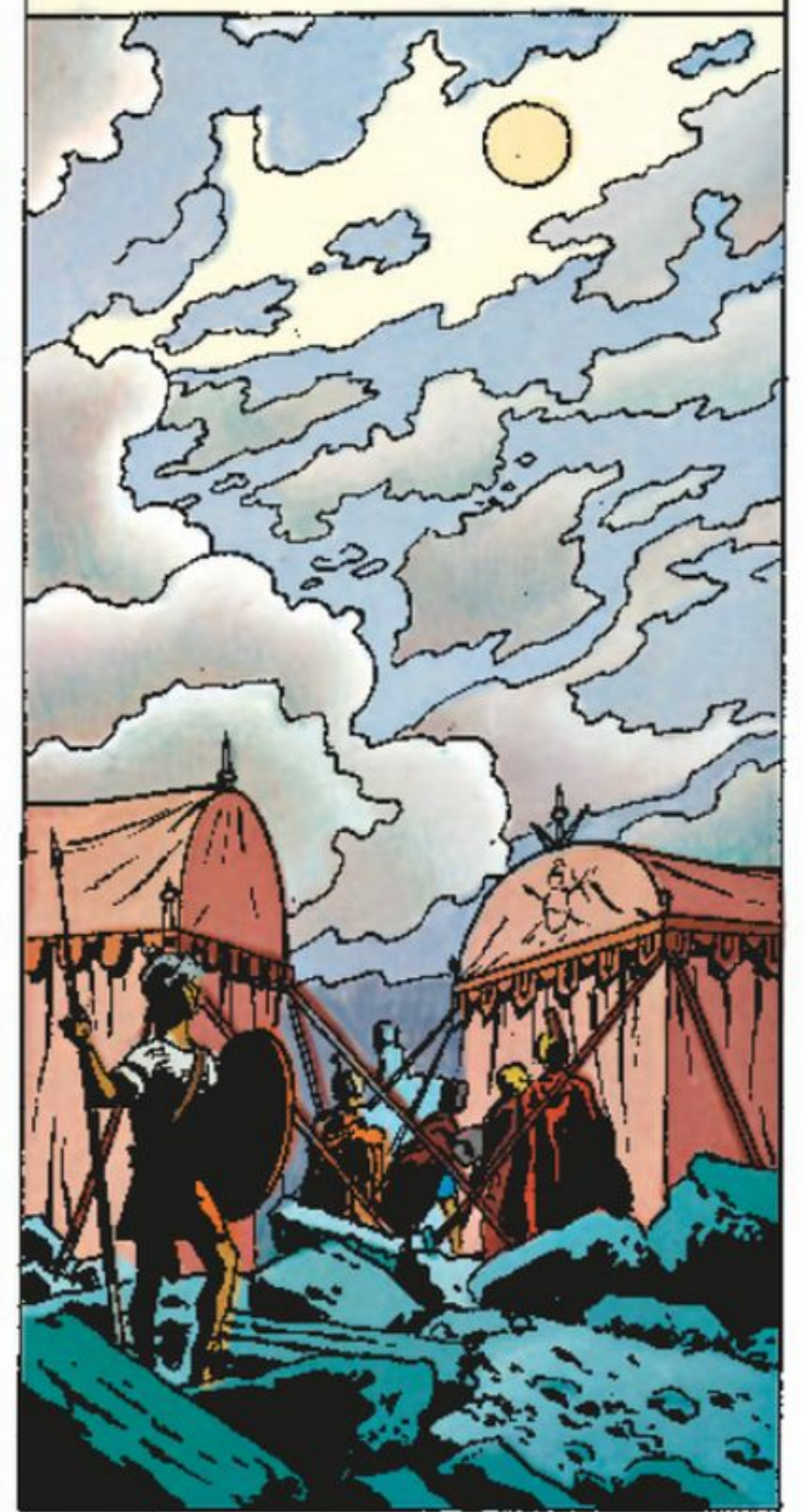
Et peu après.

Qui va là ?...

Des amis du tribun Corus Maler. Conduisez-nous près de lui.

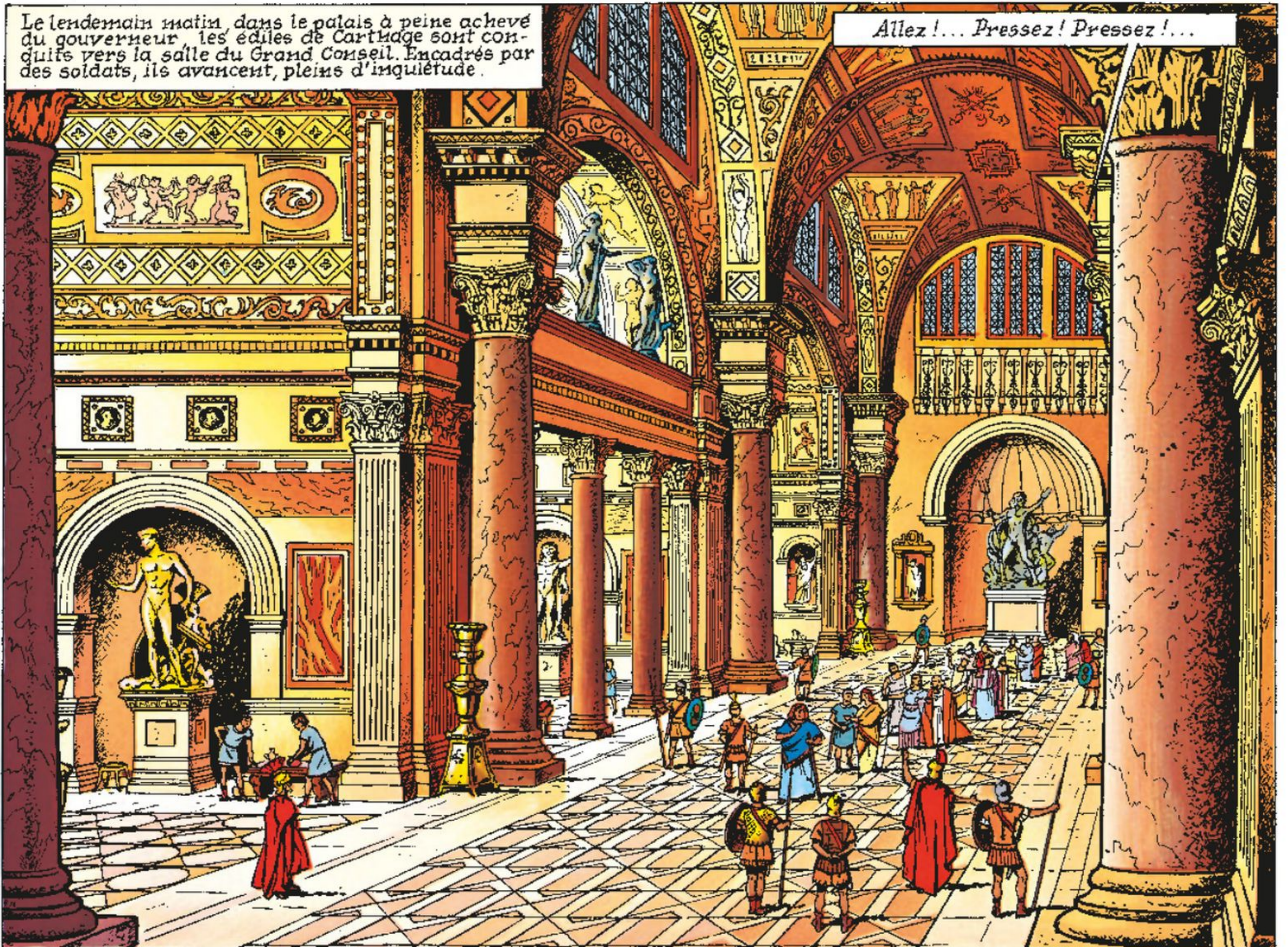


Et au moment où les deux garçons pénètrent sous la tente du chef romain le ciel se découvre soudain et l'astre de Tanit apparaît, illuminant les ruines... L'orage a cessé.



Le lendemain matin, dans le palais à peine achevé du gouverneur, les édiles de Carthage sont conduits vers la salle du Grand Conseil. Encadrés par des soldats, ils avancent, pleins d'inquiétude.

Allez!... Pressez! Pressez!...



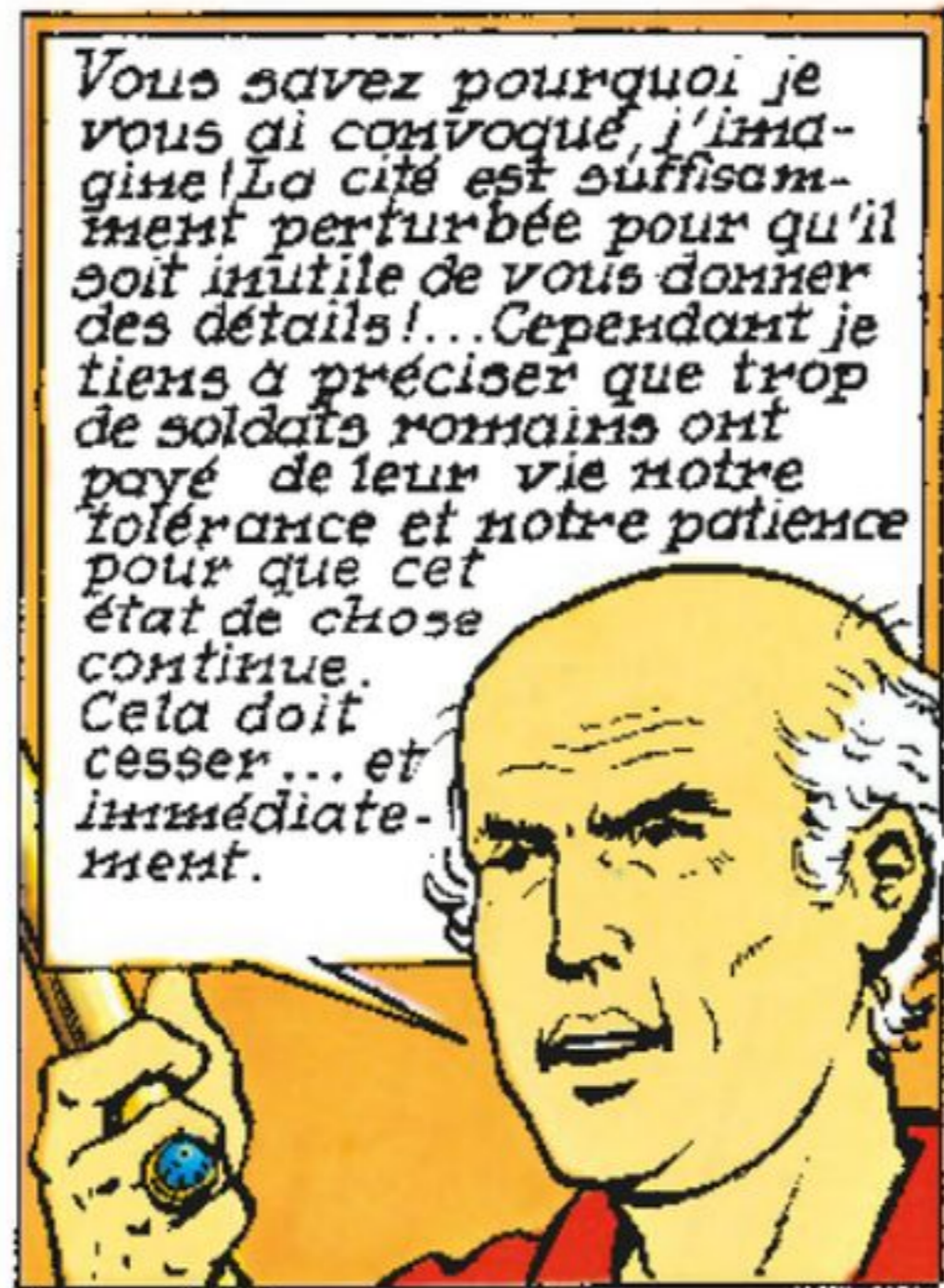


Le dernier notable à peine entré dans la Curie (1), la porte claque et les gardes en barrent l'accès. De plus en plus nerveux, les Carthaginois s'installent et attendent.



Pas longtemps car le gouvernement fait brusquement irruption.

Asseyez-vous... Nous avons peu de temps.



Vous savez pourquoi je vous ai convoqué, j'imagine! La cité est suffisamment perturbée pour qu'il soit inutile de vous donner des détails!... Cependant je tiens à préciser que trop de soldats romains ont payé de leur vie notre tolérance et notre patience pour que cet état de chose continue. Cela doit cesser... et immédiatement.



Une situation aussi grave exige des mesures exceptionnelles et parmi celles-ci votre collaboration active est devenue une nécessité. Vous êtes les personnages les plus influents de la ville et aucune intrigue ne peut se tisser, ici sans que vous n'en connaissiez chaque fil.



J'attends donc que vous me dévoiliez, au plus vite, tous les secrets de cette affaire afin que nous mettions hors d'état de nuire ces criminels de la nuit... tel cet Eschoum dont la place vide est un aveu.



Pour faciliter les vôtres, il est nécessaire que vous restiez enfermés dans cette pièce. Plus vite vous parlerez, plus vite vous en sortirez... Dans le cas contraire vous y mourrez.



Et le gouverneur fait volte-face accompagné par le subit grondement de l'assemblée.

Vous, commencez votre travail.



Mais!?... On va nous emmurer et nous laisser sans boire et sans manger! C'est...

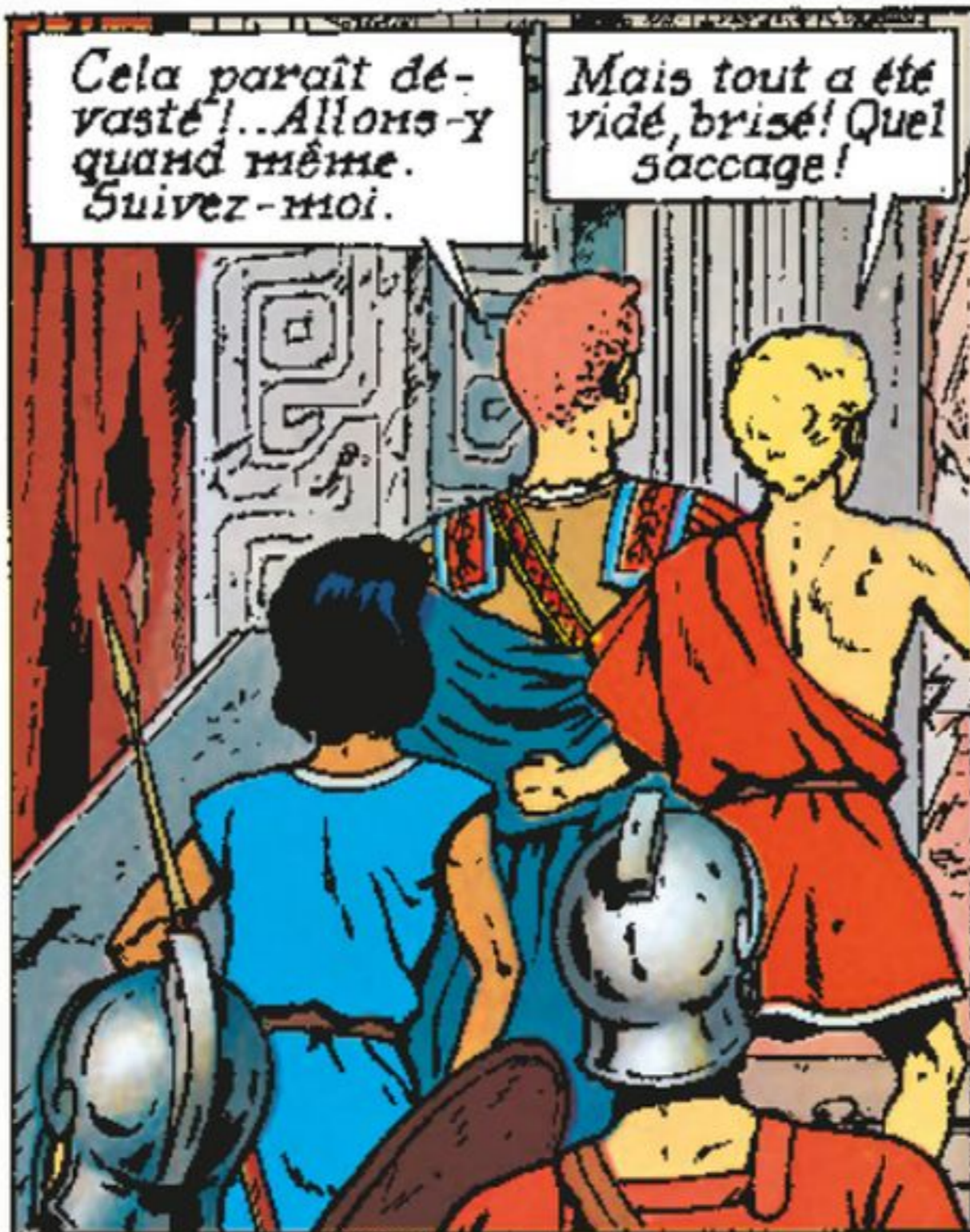
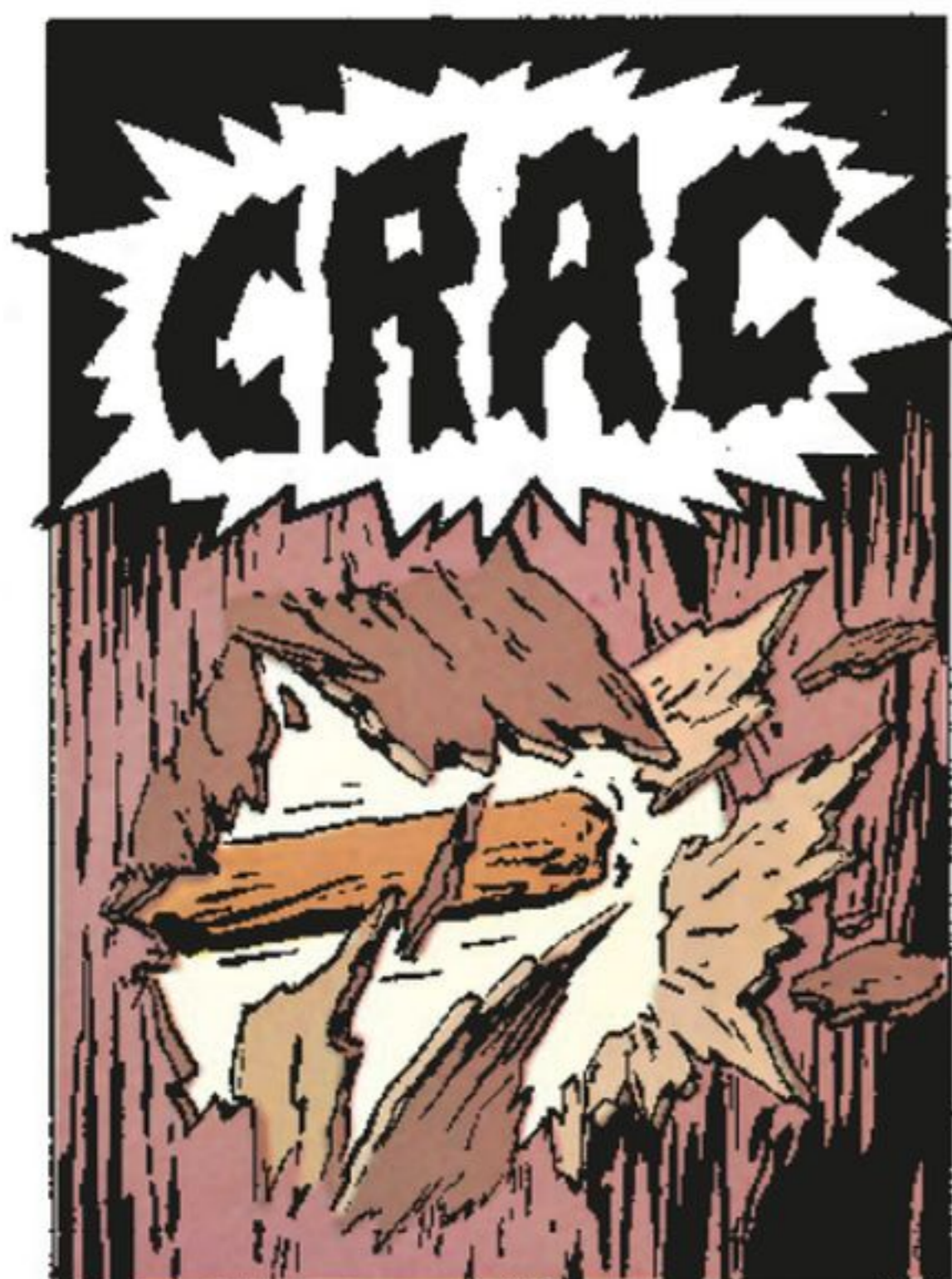
Tais-toi, Hannon... et ménage tes forces: tu en auras bien besoin!...



Au même moment devant la maison de Lydas.

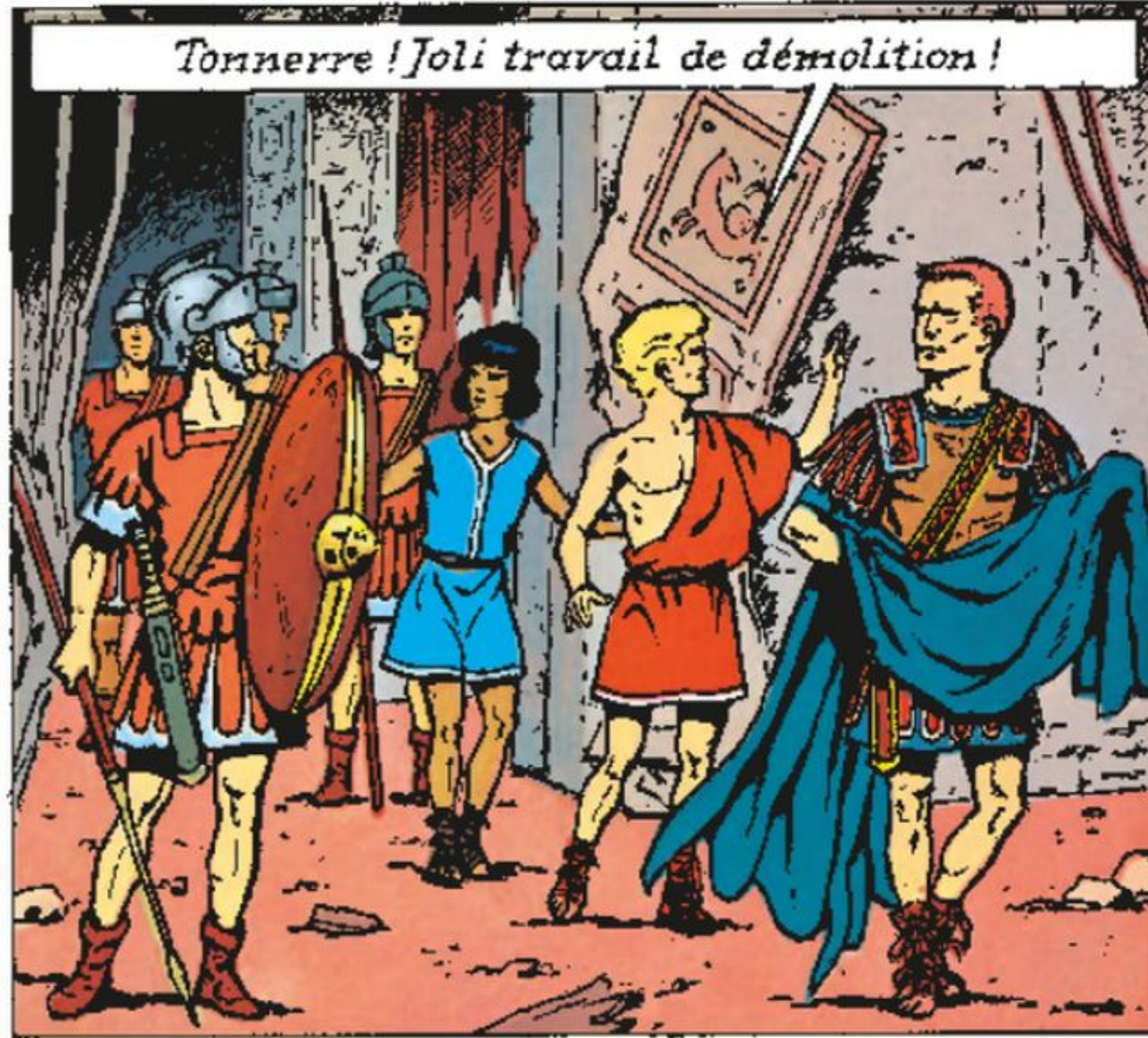
Pas de réponse! Eh bien, enfoncez la porte...

(1) Chaque cité coloniale romaine comportait un forum et une Curie.

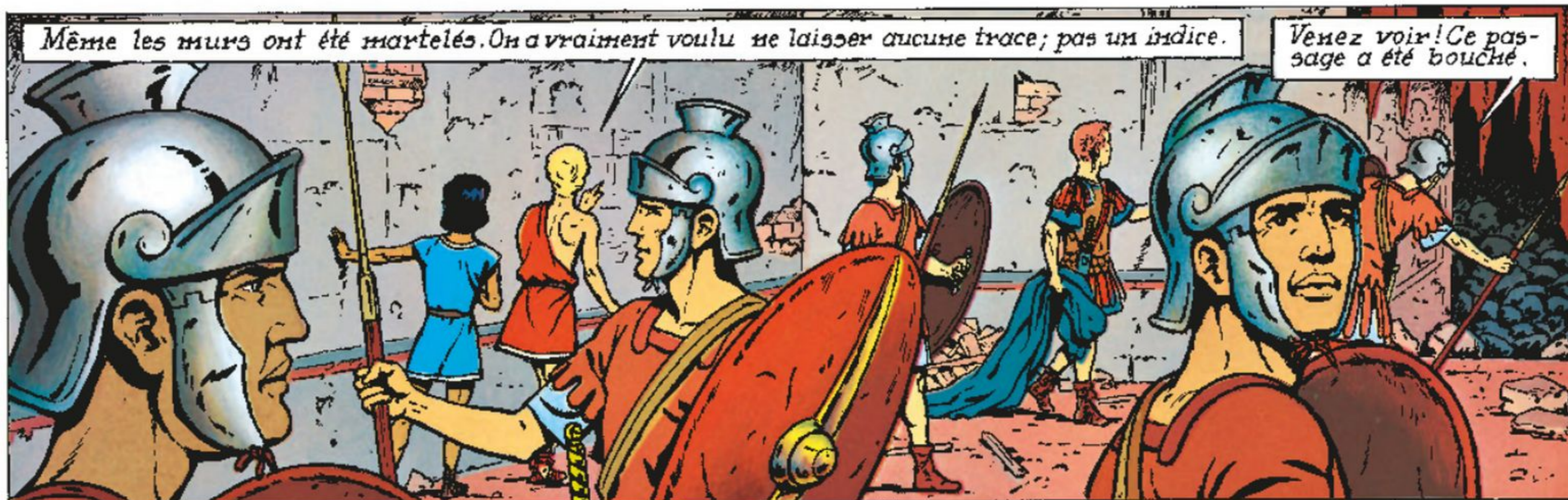


Cela paraît dé-
vasté!...Allons-y
quand même.
Suivez-moi.

Mais tout a été
vidé, brisé! Quel
saccage!

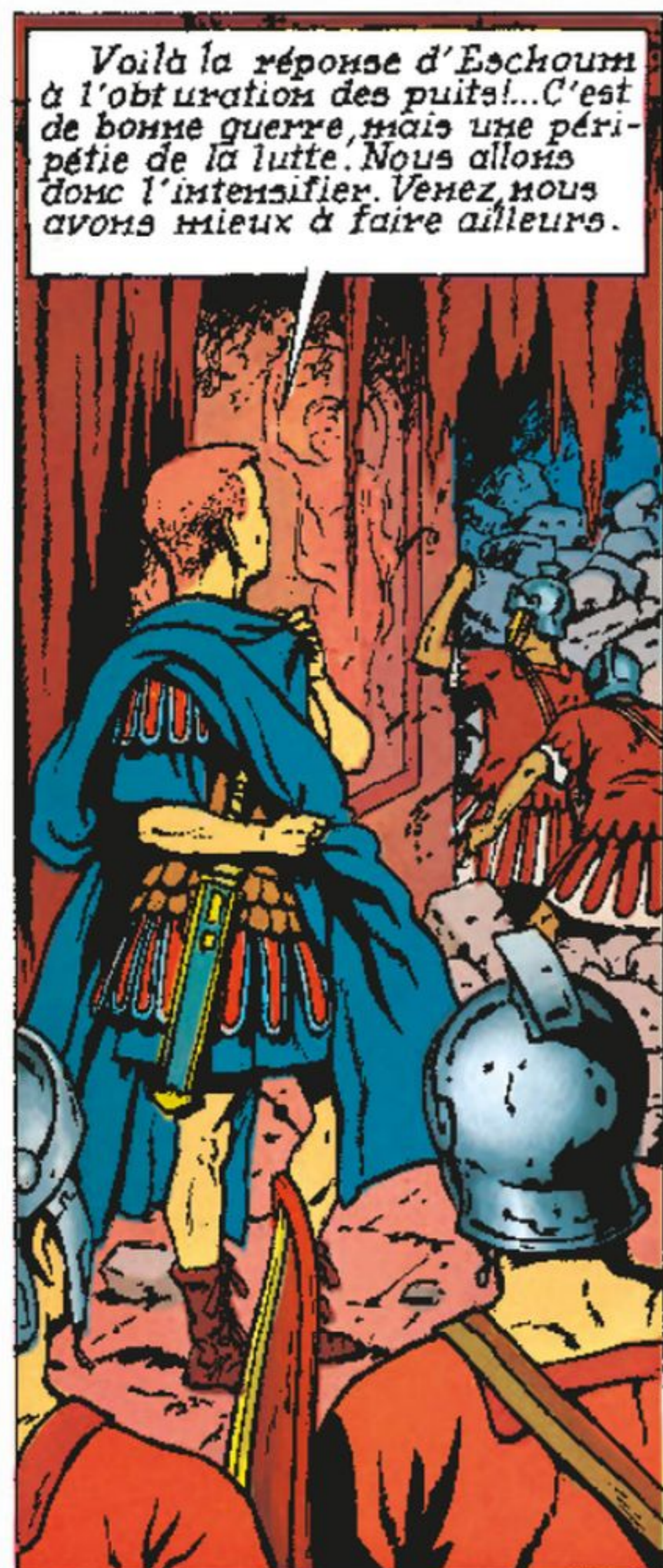


Tonnerre! Joli travail de démolition!



Même les murs ont été martelés. On a vraiment voulu ne laisser aucune trace; pas un indice.

Venez voir! Ce pas-
sage a été bouché.



Voilà la réponse d'Eschoum
à l'obturation des puits!...C'est
de bonne guerre, mais une péri-
pétie de la lutte. Nous allons
donc l'intensifier. Venez, nous
avons mieux à faire ailleurs.



Là, il y a encore des empreintes
de cryptogrammes, tu vois?...

Oui; c'est bien
faible!

Tous à la forteresse
des Barcacides.



Alix?... Enak?... Nous par-
lons. Ne traînez pas ici,
nous n'avons plus rien
à y faire. Dépêchez-
vous.



NOUS ARRIVONS!... Im-
possible de déchiffrer le
restant, c'est vraiment
illisible. Dommage!...



AAAH! AAAH!
AAAH!!!



Cela vient de ce couloir, à gauche... Mais il paraît complètement obstrué.

Ne t'aventure pas trop loin.



Tu vois quelque chose?

Chut! J'entends un bruit léger, comme une respiration.



AAAHH!

Aide-moi à le sortir. Prends-le par l'épaule droite.

Là!...



Il trébuche à chaque pas! Hé-la!

Son corps est agité de soubresauts violents... On va l'étendre ici.



Mais brusquement.

Aaah!... Le feu!... Le feu que mes yeux ne voient plus mais qui me brûle les entrailles! Ces monstres m'ont fait avaler cette lumière infernale!... Aaah!... Le tison de la mort est en moi.

Alix! Attention! Il va me faire tomber!



Alix!... ALIX!?!... C'est toi?!... Toi enfin. Que les dieux soient loués!



Laisse-moi te toucher!... Laisse-moi sentir ton visage, toi qui as ensoleillé les derniers instants de ma petite-fille.



Mais qui peut ressembler à Salammbô? Comment avoir la terrible rigueur... et l'immense fierté de cette incomparable beauté qui dominait du haut de son palais.



Samthô, elle, vivait recluse... Sa fuite a rendu Eschoum et ses gardes furieux... Ne pouvant plus la punir ils se sont jetés sur moi, comme des bourreaux... Ah! Les infâmes!... Ils m'ont cru mort alors je me suis sauvé, puis caché.



Je ne chérissais que deux êtres: Samthô et mon chien!... Ils sont maintenant dans le désert de l'oubli... Ô, en mémoire de ma petite enfant venge-moi Alix!... Venge-nous!... Je t'en supplie!... Par amour pour elle qui devait être une autre Salammbô.



Avant que ce feu maudit dévore ma vie je vais tout te dire... Approche-toi, Alix... Ecoute!...

Laisse-moi d'abord m'asseoir... Je sens ma vie s'échapper! Aaaa!... Écoute! Viens plus près... Viens...



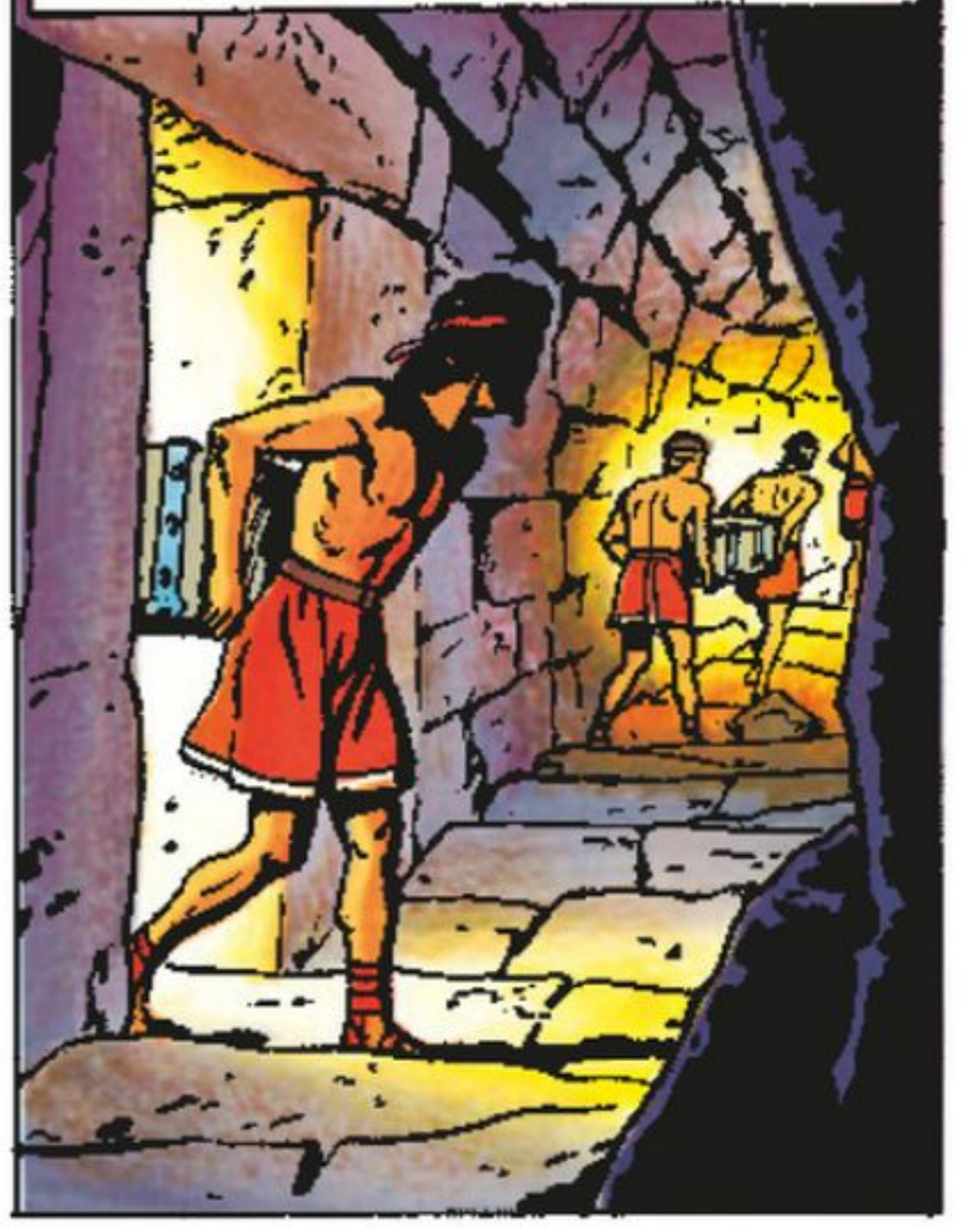
Chaque nuit Eschoum fait escorter des morceaux d'orichalque, ce métal fabuleux... Il y a bien longtemps, Hamilcar réussit à acquérir toute la quantité connue dans le monde...



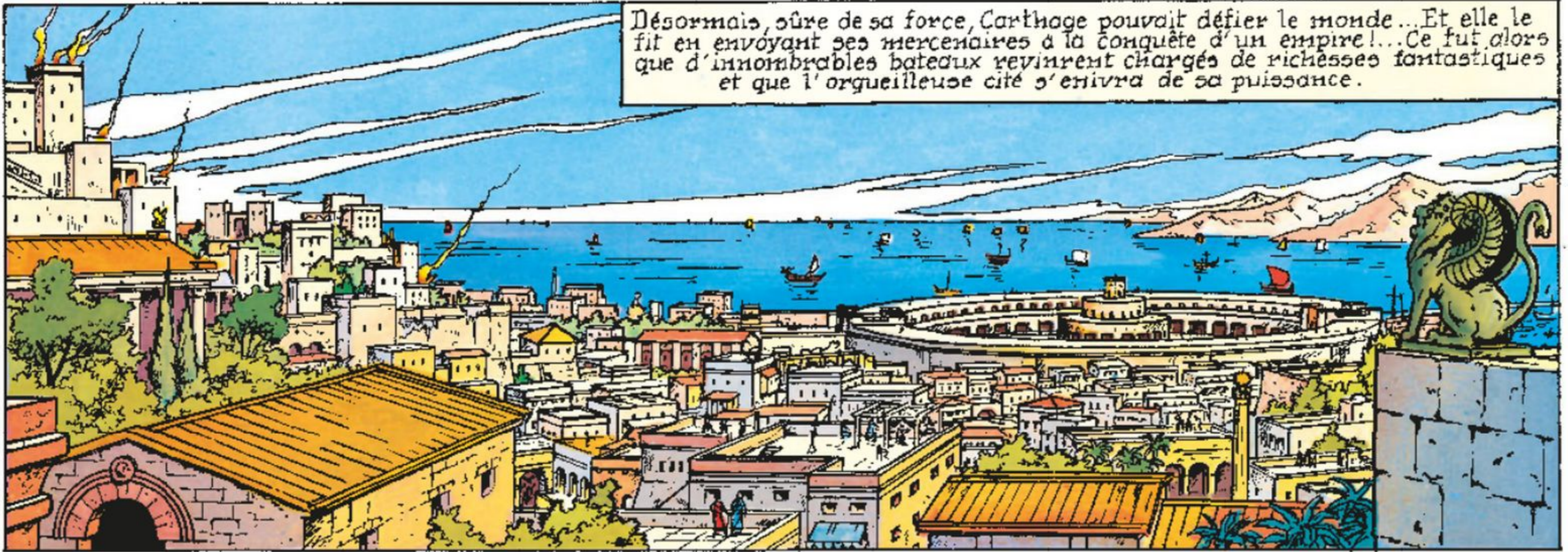
Il la fit transporter dans des coffres dont l'intérieur était recouvert de plomb... Arrivée à Carthage, la cargaison fut montée aussitôt au palais où Hamilcar contempla longuement ce trésor.



L'orichalque donnait aux Puni-ques un pouvoir redoutable... Il fallait que ses ennemis le sachent... mais il fallait aussi le dissimuler, l'enfourer au plus profond des souterrains.



Désormais, sûre de sa force, Carthage pouvait défier le monde... Et elle le fit en envoyant ses mercenaires à la conquête d'un empire!... Ce fut alors que d'innombrables bateaux revinrent chargés de richesses fantastiques et que l'orgueilleuse cité s'enivra de sa puissance.



Moutant... les Romains gagnèrent finalement la guerre!... Dans les débris de la cité ils cherchèrent obstinément le fameux secret... mais ils ne le trouvèrent pas!... Hé! Ils fouillent toujours!...



Avec le temps, les Carthaginois oublièrent la cachette... lorsque survint Raza!... et son frère Eschoum!...



Ah! Je comprends maintenant: les yeux!... Ils ont le même regard!... Voilà pourquoi Eschoum me hait à ce point! (r)



Mais celui qui transporte l'orichalque, toutes les nuits, qui est-il?... Pour quelle raison va-t-il toujours vers le port?...

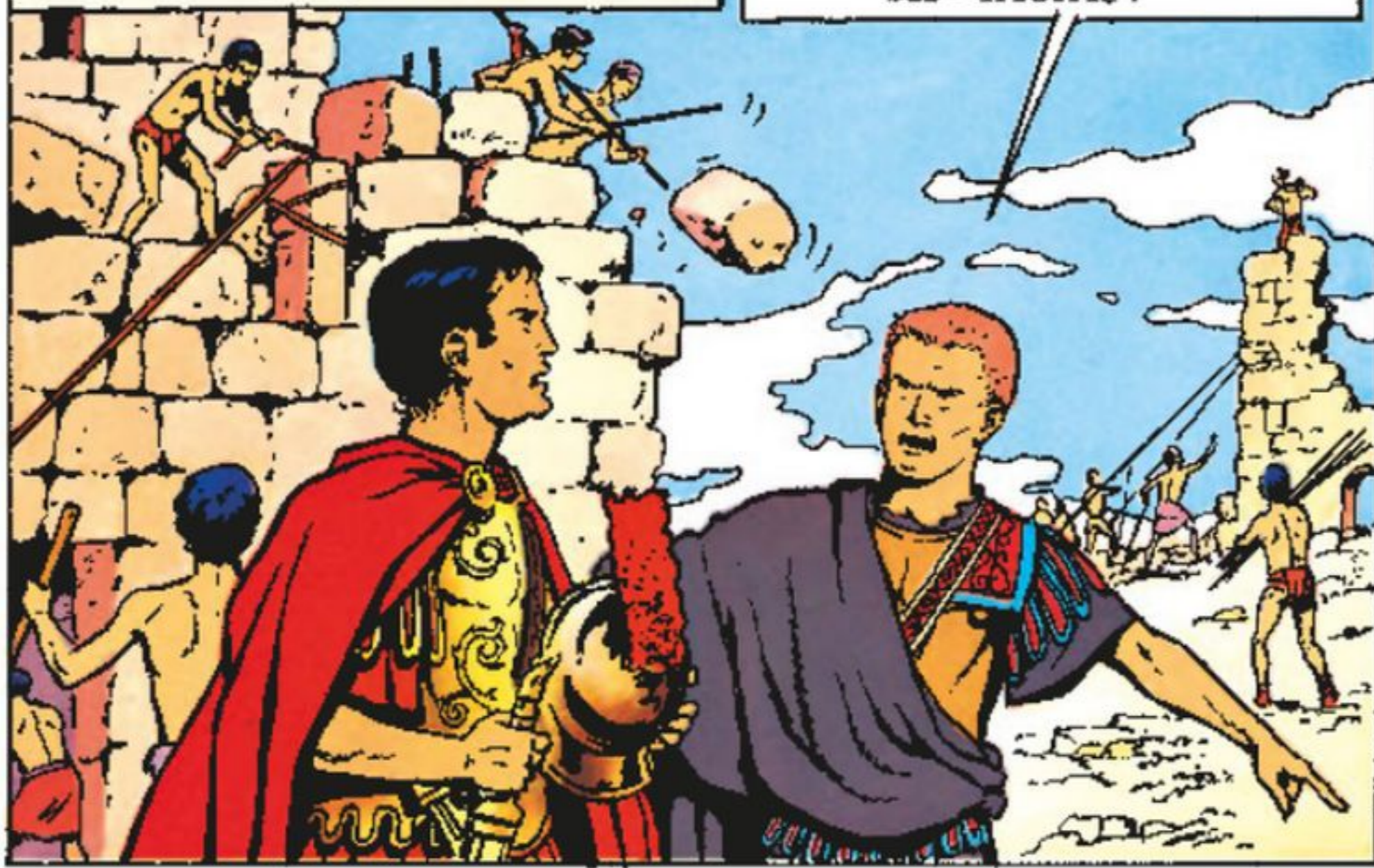


Je ne le connais pas!... C'est un mystère!... Je sais seulement qu'il vient d'Italie... et que sa haine pour Rome est effroyable!...



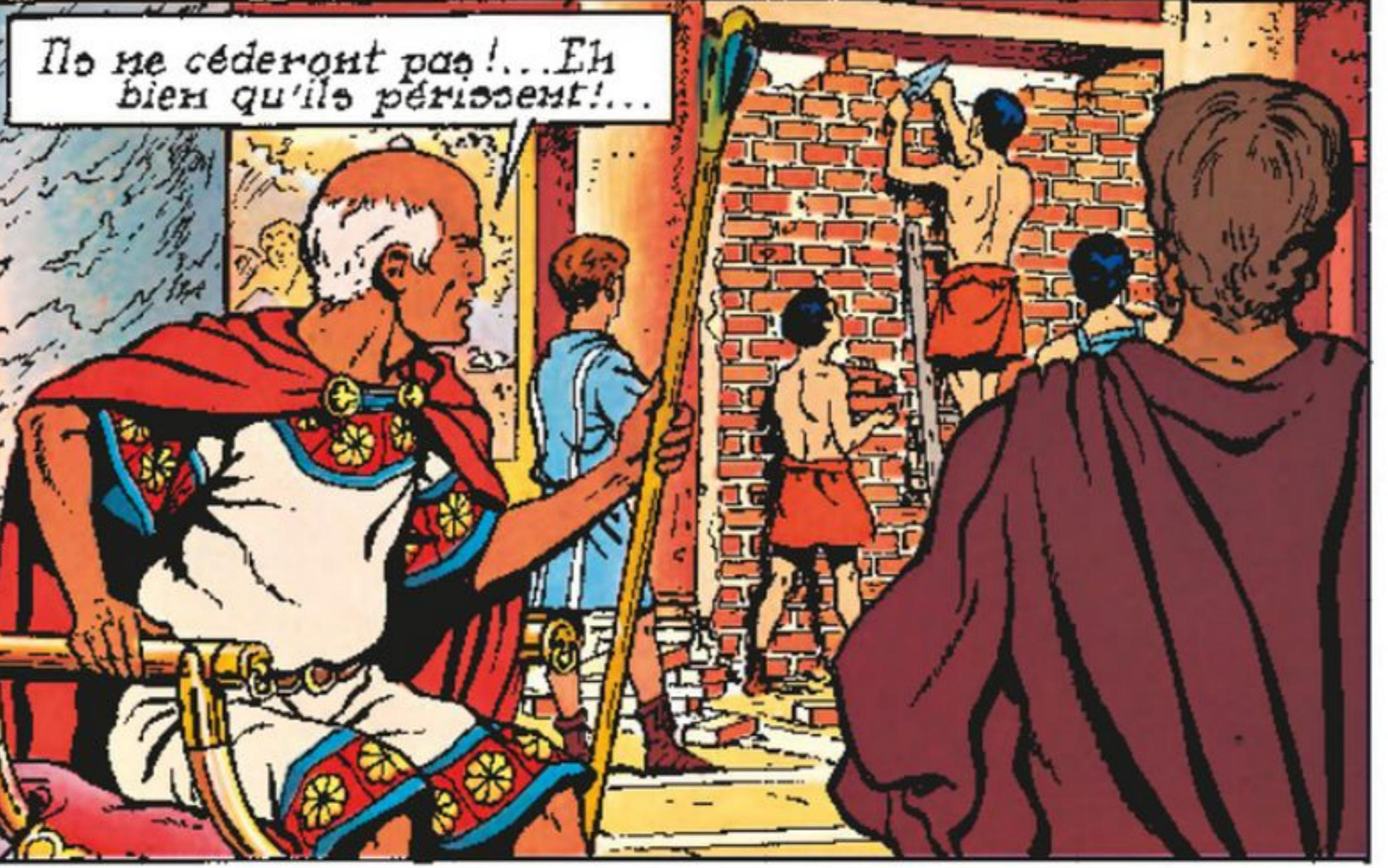
(r) Voir "La Griffe noire".

Pendant ce temps Corus Maler fait activer la destruction de l'ancien palais...



Ces pierres serviront à édifier une nouvelle cité, ici-même.

...tandis que le gouverneur assiste, furieux, à la fin du travail qui emmure les notables.



Ils ne céderont pas!... Eh bien qu'ils périssent!...

Et la nuit venue, une multitude de soldats sillonnent les ruines... mais sans résultat: pas la moindre présence insolite.



Le lendemain matin, un soleil de sang perce la brume et éclabousse Carthage de lueurs inquiétantes...



...qui enflamment bientôt la salle où les édiles sont enfermés.



Regarde!... Hannon cherche à sortir!

Laisse cette porte tranquille!... La prochaine fois je ne te raterai pas.

POK

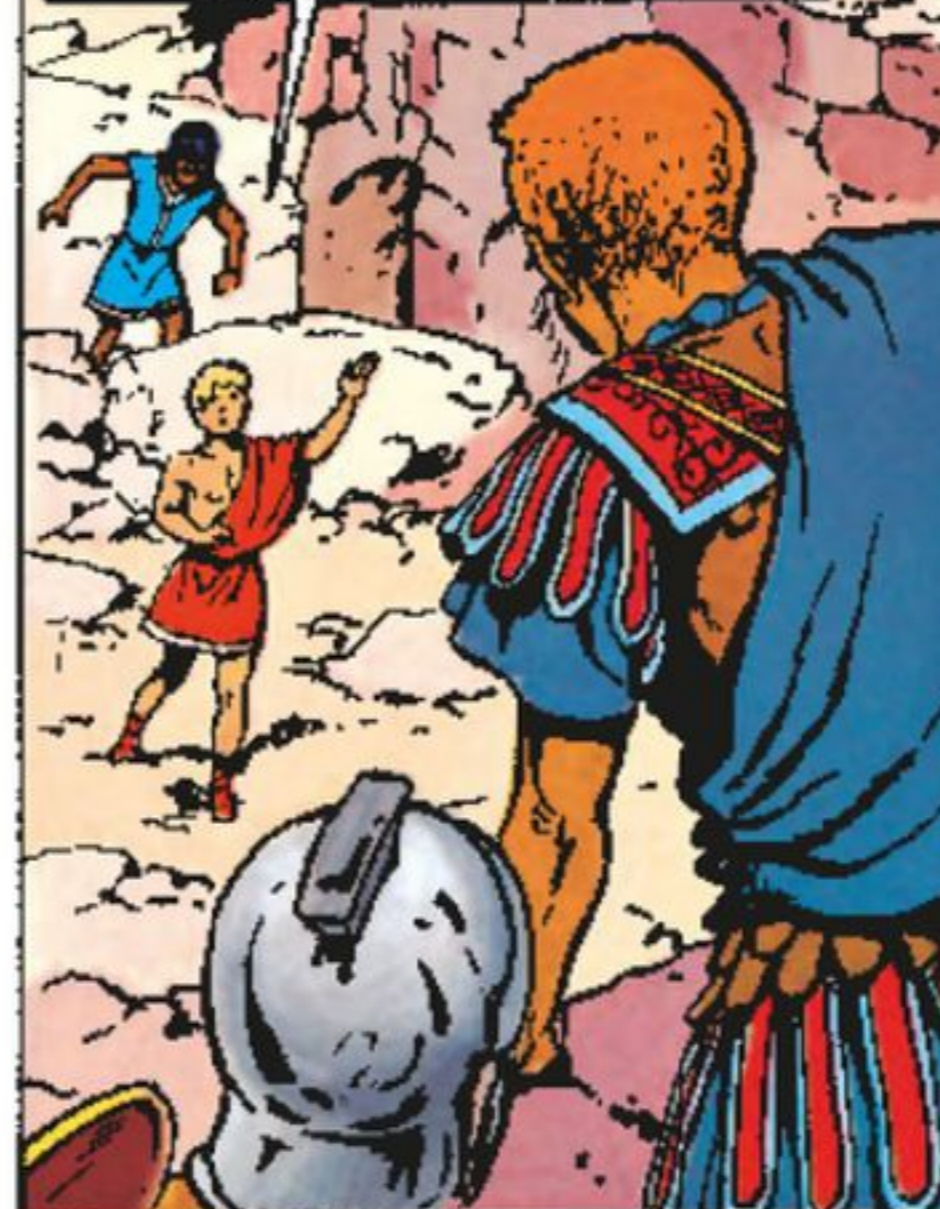
Mais!... Je!... Je vérifiais simplement le... le... Heuh!... Comment allons-nous manger? Cela ne peut durer ainsi!...



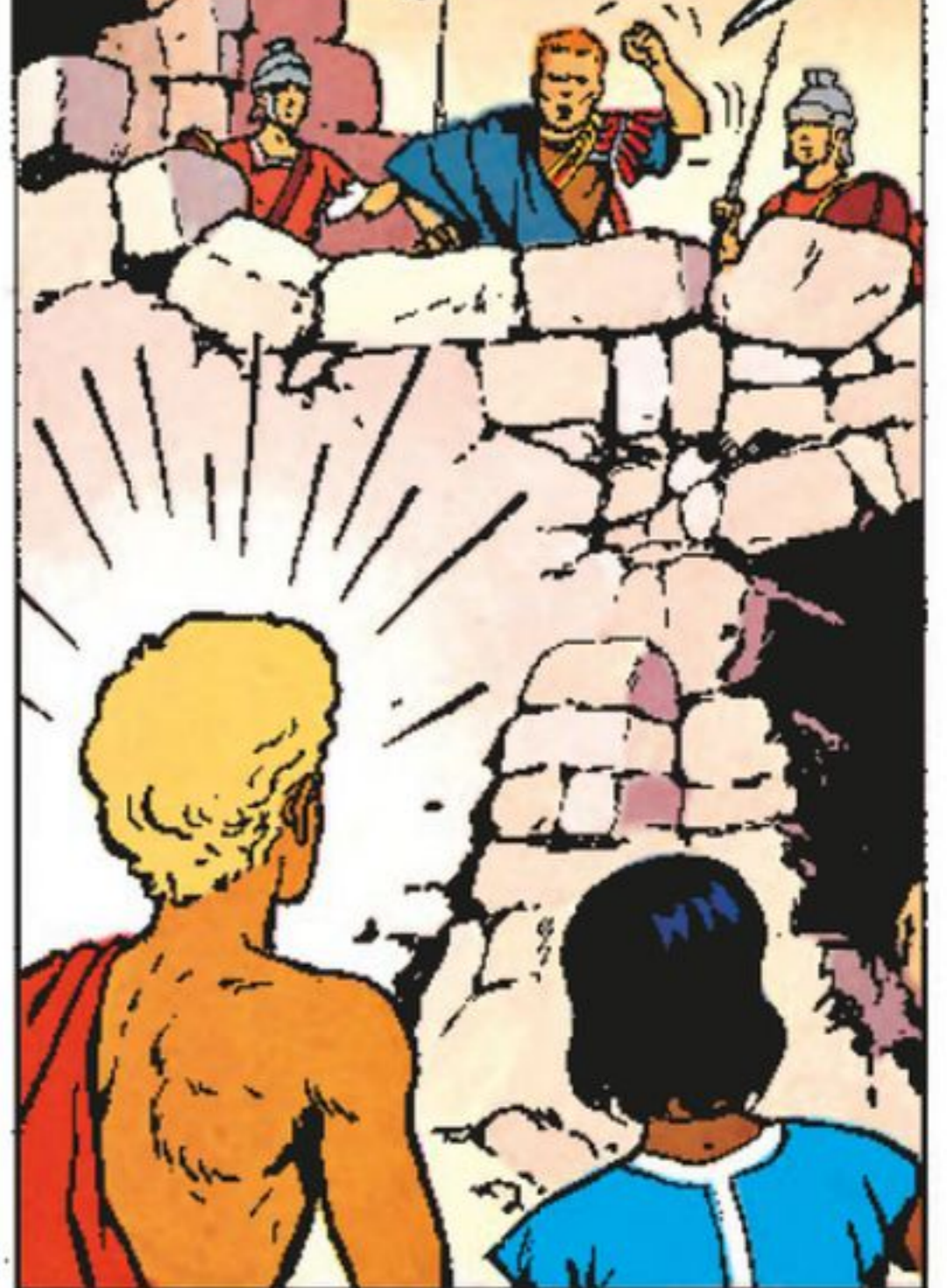
Au même moment.

Ah! Te voilà, Aix!... Eh bien je me demandais ce que tu étais devenu! Décidément tu...

Corus Maler. Je sais tout!... Ce que ces hommes transportaient la nuit, c'est de l'or...



TAIS-TOI!... PAR TOUS LES DIEUX, TAIS-TOI!...



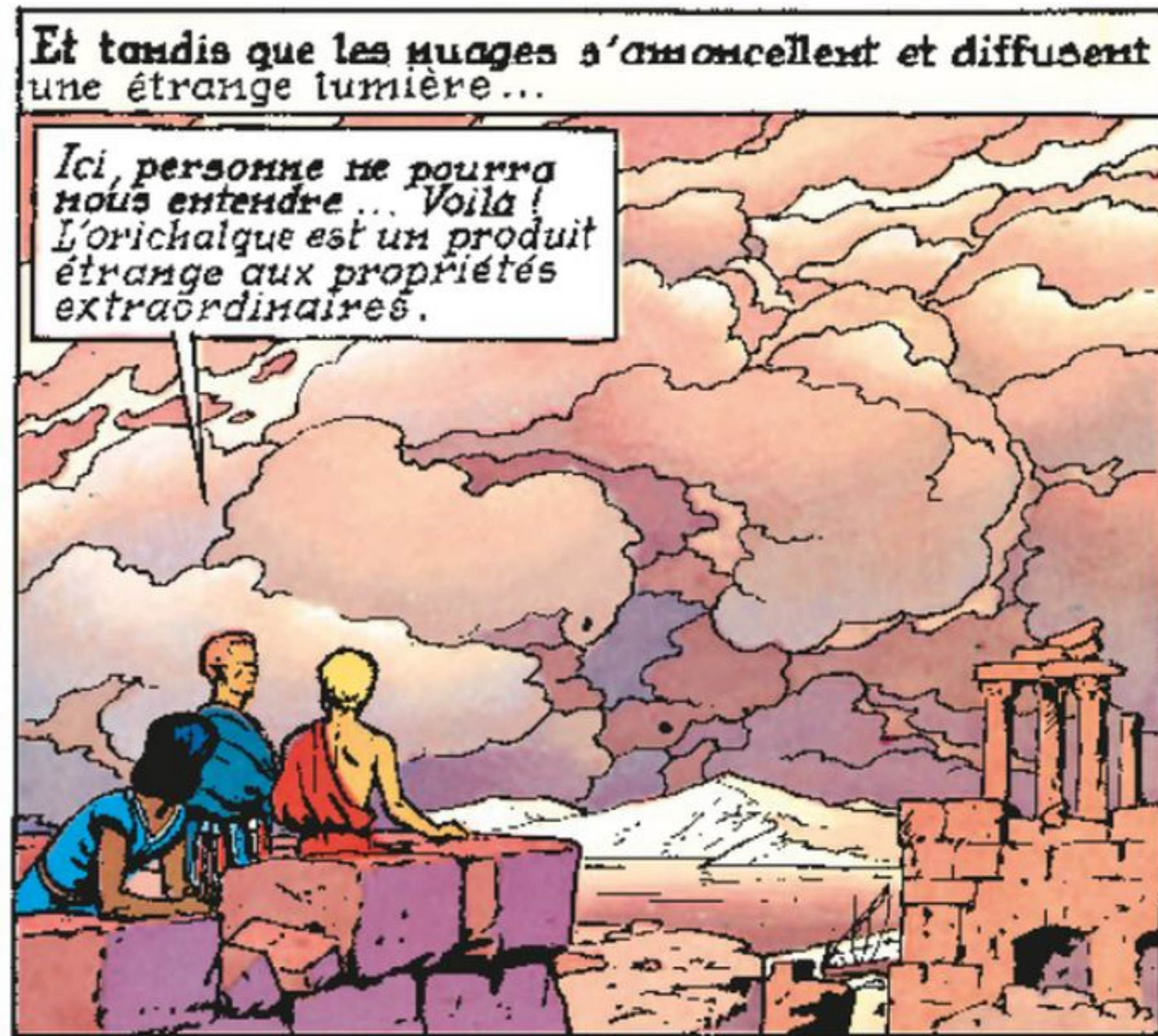


Je t'ai arrêté à temps! Ce que tu allais crier à tous les vents est un redoutable secret... Monte ici, je vais t'expliquer.



Mais, je ne comprends pas : ce porteur de lumière n'est plus un mystère!?

Lui pas, mais ce qu'il transporte l'est encore...



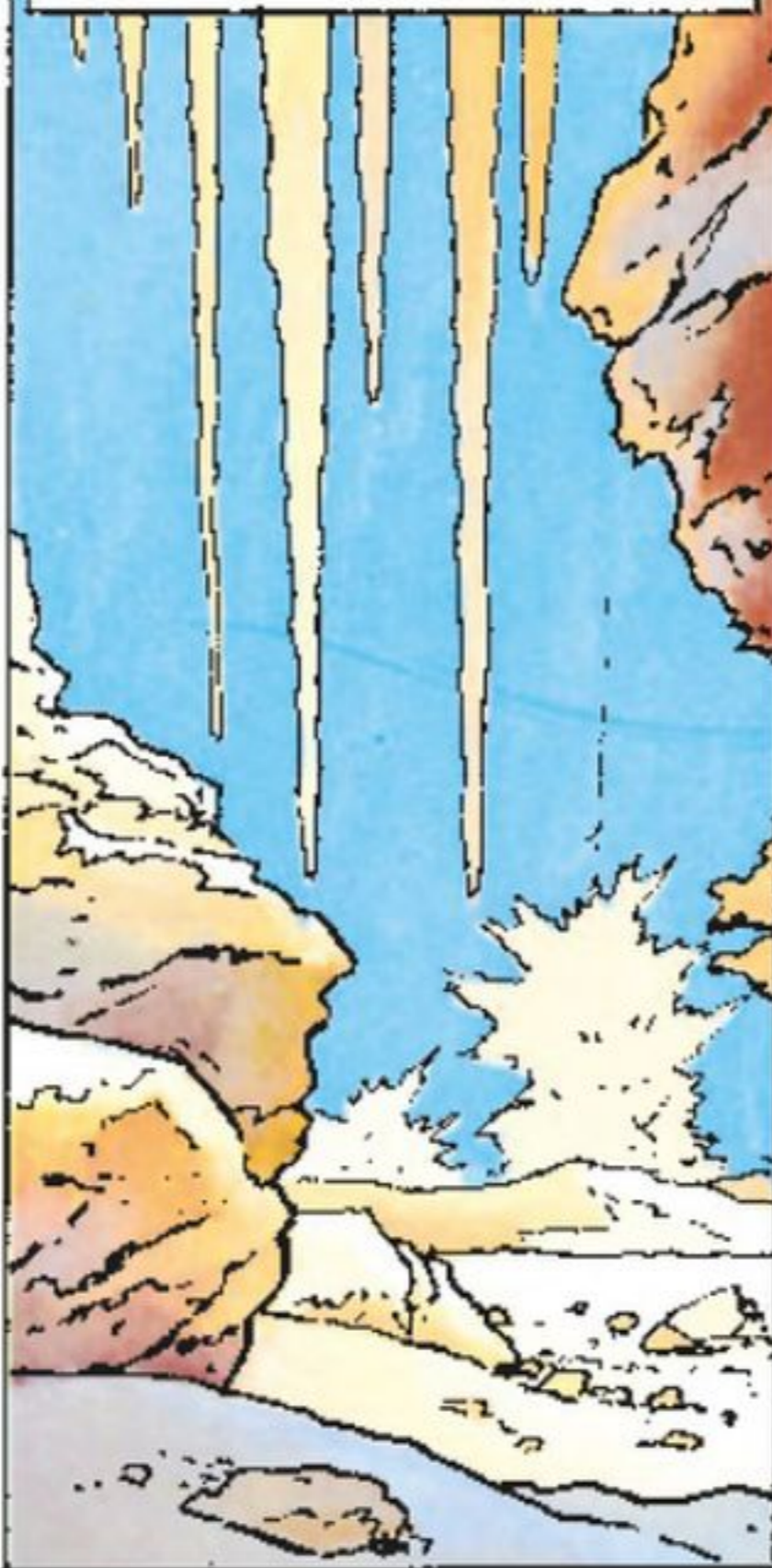
Et tandis que les nuages s'amoncellent et diffusent une étrange lumière...

Ici, personne ne pourra nous entendre... Voilà! L'orichalque est un produit étrange aux propriétés extraordinaires.

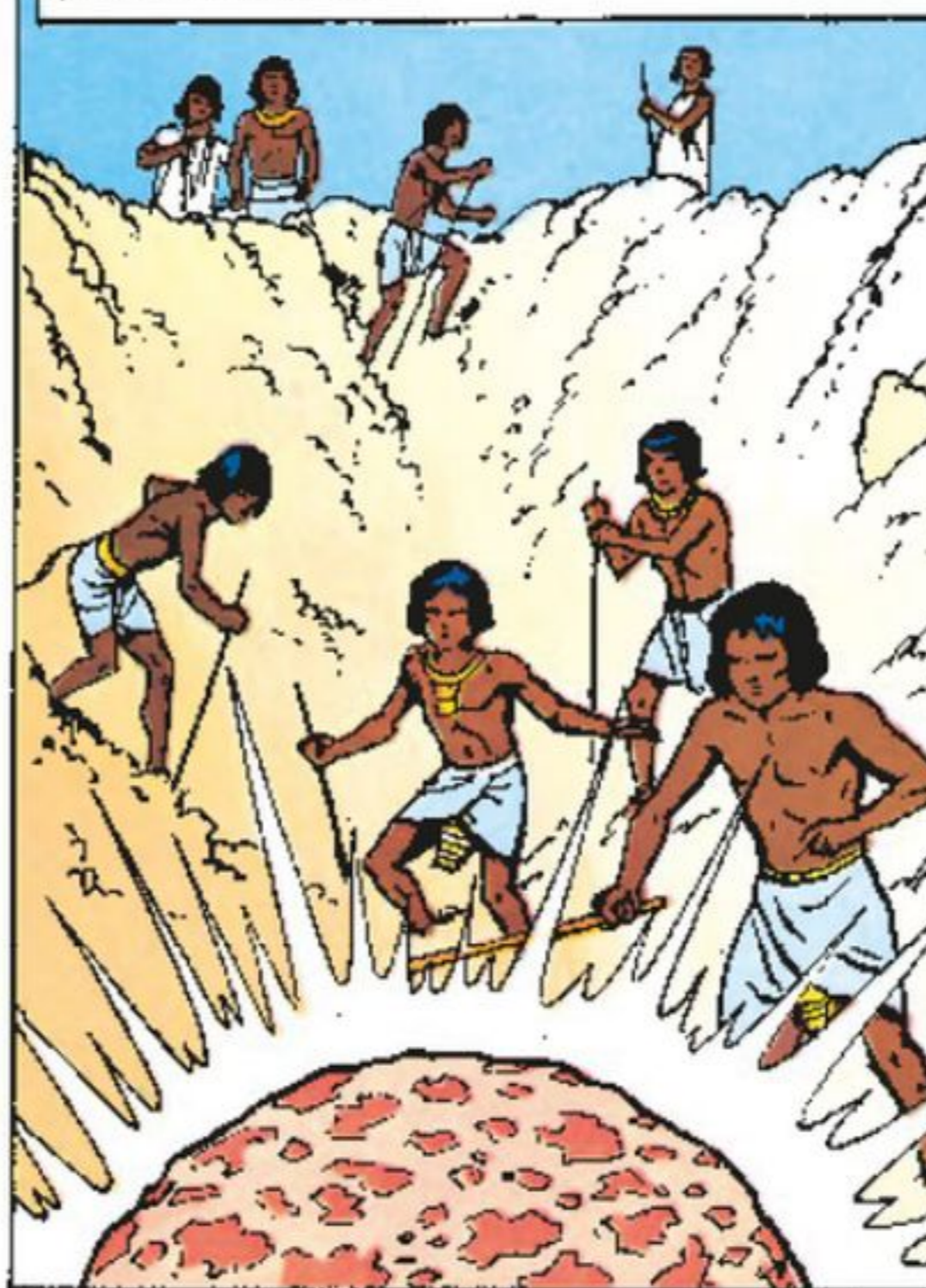
Il permet la transmutation de certains métaux et donne à d'autres un pouvoir terrible, capable d'enflammer une forêt, d'abattre une montagne ou de pulvériser une ville entière et d'en faire un tas de cendres. Tu comprends donc quelle puissance il peut donner à celui qui le possède.

Alors pourquoi y en a-t-il si peu? Et où le trouve-t-on?...

Il n'y a pas de mine. L'orichalque a été découvert après qu'une pluie de météorites se soit écrasée dans le désert.



L'un de ces projectiles avait creusé un trou énorme et brillait de cette lumière que tu connais lorsque les Egyptiens osèrent s'en approcher... Ils prirent ainsi possession du plus fantastique minéral qui soit mais, comme toujours, les Pharaons dissimulèrent soigneusement la découverte.



Lorsque, sous la pression des Perses, l'empire d'Egypte s'effondra, on perdit la trace de l'orichalque et il fallut les célèbres écrits du philosophe grec Platon pour que le monde apprenne l'existence de cette matière phénoménale... Pourtant nul ne savait où elle se trouvait!...



Rome l'apprit à ses dépens, lors de la seconde guerre punique. Carthage avait réussi à s'en emparer!... Heureusement, les légions triomphèrent, et quand cette cité maudite fut conquise, on chercha furieusement le trésor... Hélas! toujours en pure perte!



Mais soudain... Hé! Regarde : ces gens descendent de la nouvelle ville! Encore un coup monté : c'est sûr!



**SOLDATS ! FAITES RE-
MONTER CES GENS...
ET EN VITESSE !...**



Mais les citoyens refoulés réapparaissent bientôt sur les murs où ils s'entassent.

Cette foule attend quelque chose, c'est manifeste; mais comme elle est composée d'autant de Romains que de Carthaginois, mieux vaut ne pas la brusquer... pour le moment !



Au fait, qu'as-tu appris ? Quels sont les projets d'Eschoum ?

Le transport de l'orichalque vers le vieux port est terminé. Tout a été chargé à bord d'un bateau qui doit s'échapper d'ici en profitant de circonstances favorables.

Comme cet orage qui menace à nouveau !... Mais qui t'a informé ainsi ?...



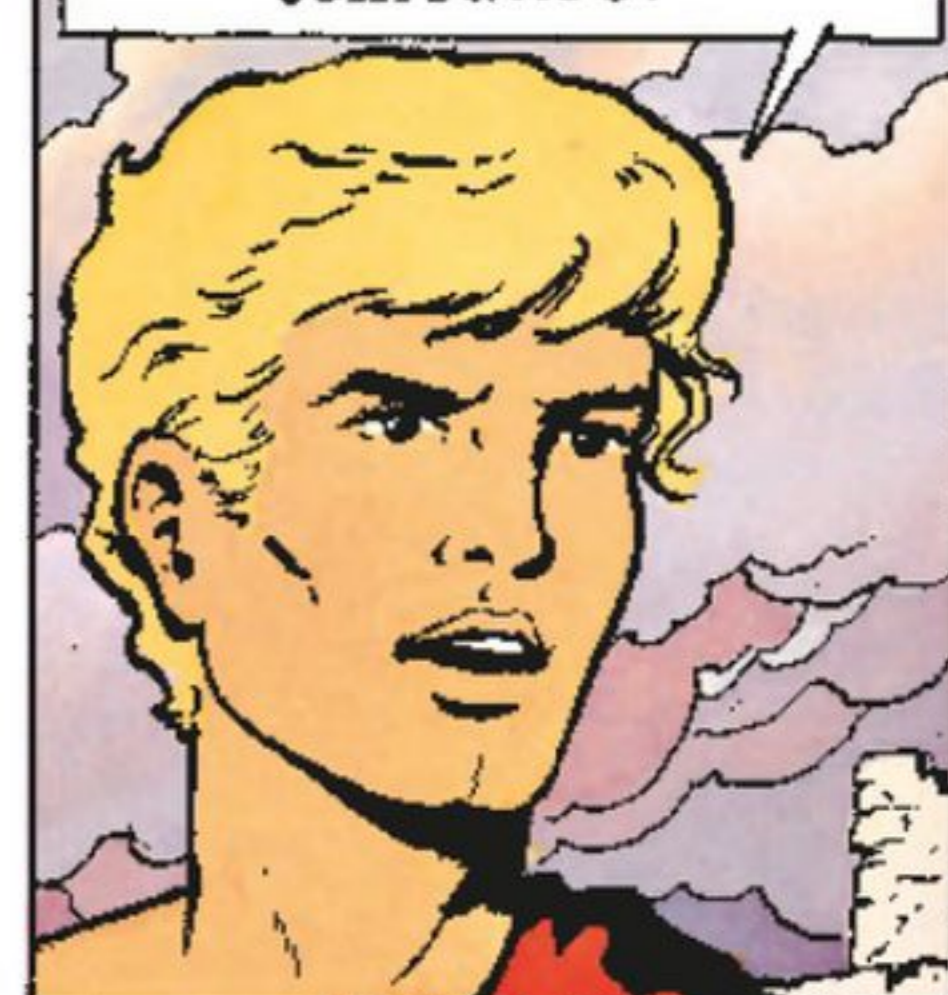
Un vieil homme dont la malchance fut d'être pris entre Eschoum et moi ! Il est mort.



Avec Enak, nous l'avons transporté sur la colline des trépassés, ce matin, à l'aube.



Auparavant il nous a dévoilé toute l'affaire. Comme tu t'en doutes il s'agit de soustraire à jamais l'orichalque aux recherches des Romains puis de s'en servir pour les combattre.

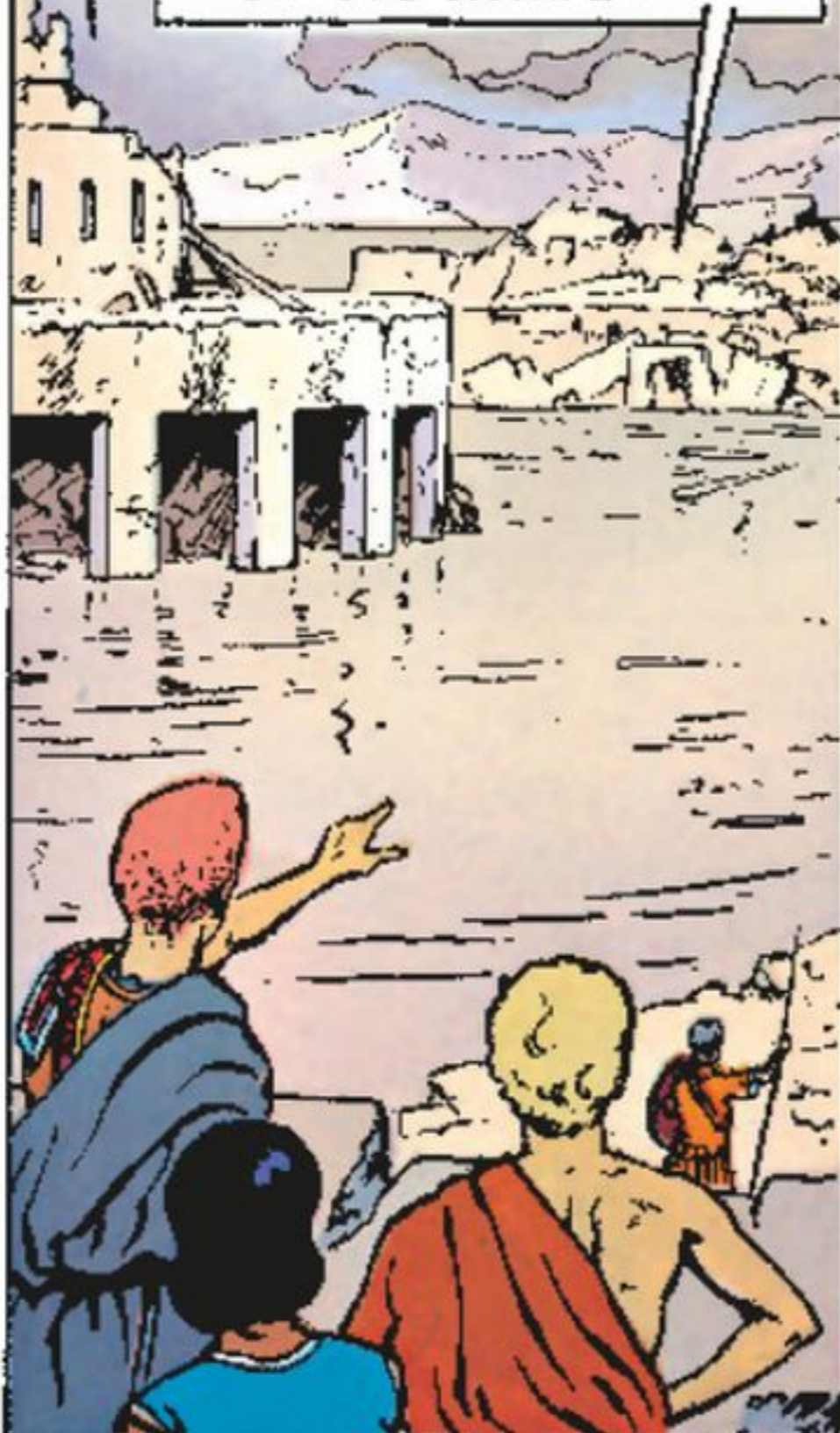


Le bateau est caché quelque part là-dedans et, au moment choisi, il sortira brusquement et personne ne pourra le rejoindre.

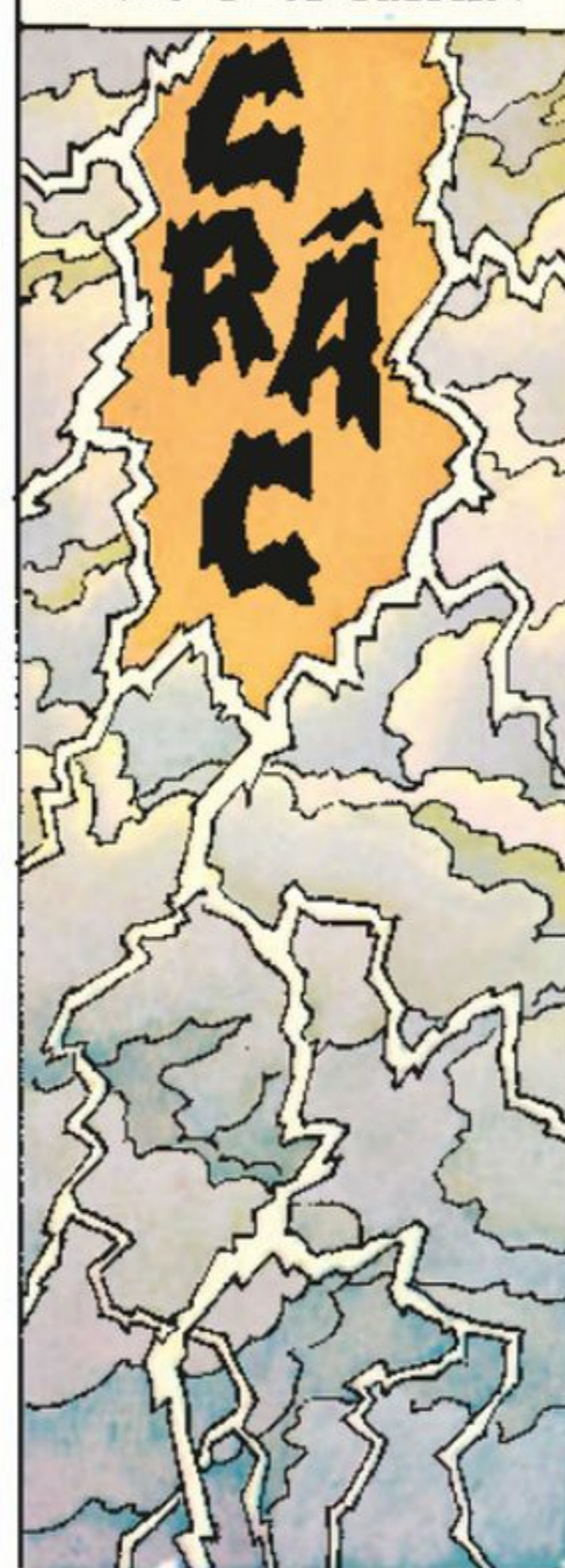


Un bateau ! Dans ce port complètement détruit ! Mais ce n'est pas possible !

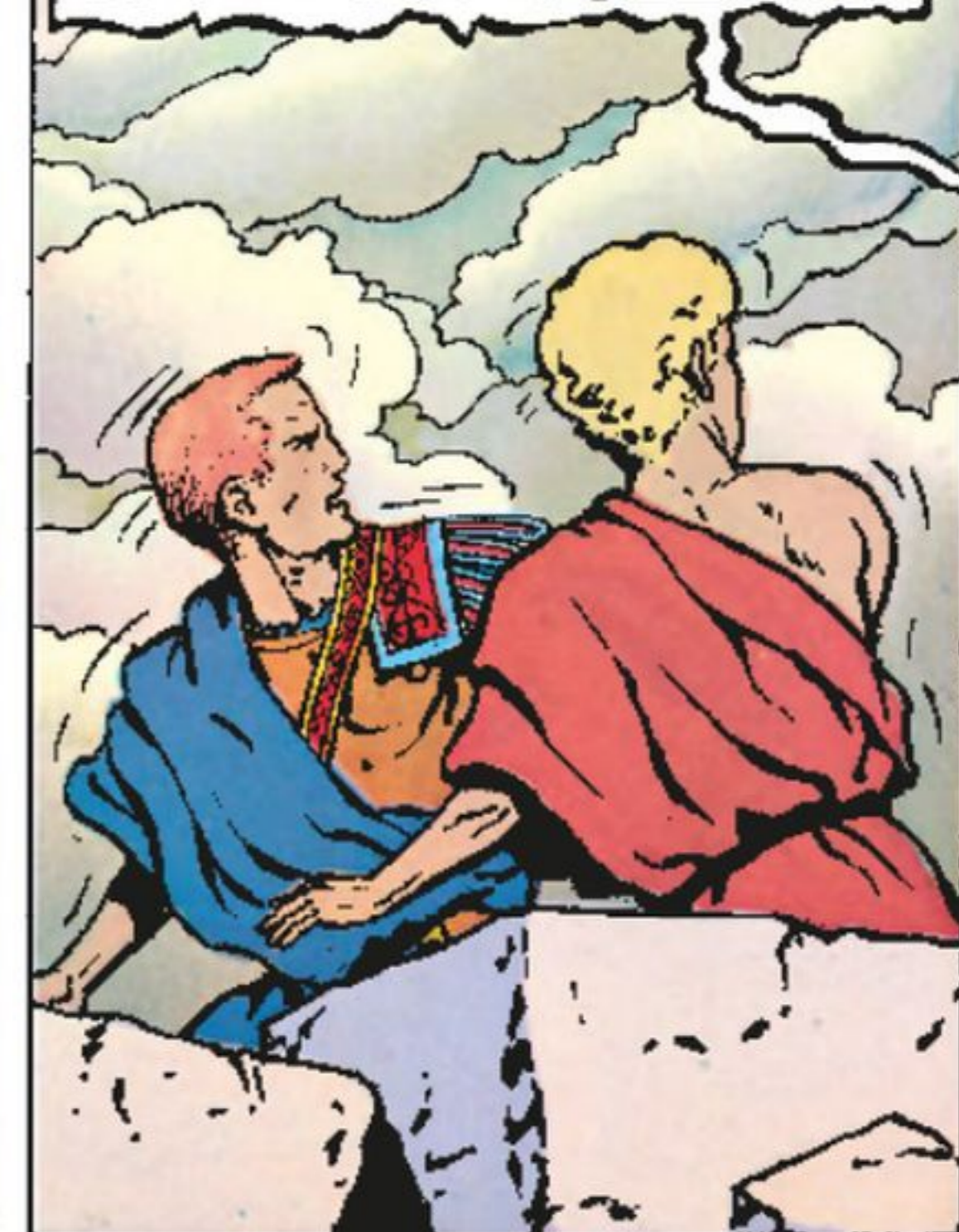
Qui sait !?... Peut-être derrière un de ces murs !



Mais subitement.



**CARTHAGINOIS !
ÉCOUTEZ-MOI, SI
VOUS LE POUVEZ.
ET VOUS, ROMAINS,
REGARDEZ-MOI ;
SI VOUS L'OSEZ !...**





Je suis celui qui vous a toujours défié et que vous n'avez pu ni réduire ni détruire... Je suis la vengeance, la foudre, la colère et la haine... Le spectre de Carthage, c'est moi.



Faites avancer les archers. Vite!...

NON!... Essayons de le prendre vivant!



Alix, je vais découvrir mon visage... et peut-être me reconnaître-tu à travers les cicatrices!?... Peut-être!?



Alors?... Qu'en dis-tu?... Oui, je sais, c'est horrible, mais pour moi c'est plus affreux encore, car sous les aspects d'un monstre, mon cœur palpite de fougue et de vie... et d'une rage indicible contre toi, Alix.



C'est un fou dangereux. Il faut l'abattre. Les archers vont...

Corus Maler, non. Lui mort, nous n'apprenons plus rien.



Regarde mes mains brûlées par l'orichalque, ce trésor que j'ai transporté chaque nuit, invisiblement, à votre nez et votre barbe, afin qu'il échappe définitivement aux griffes de Rome.



REGARDE, ce visage mutilé par ta faute, Alix... Souviens-toi à Tarquini... L'aigle! Cet éclair que vous avez appelé le feu de Jupiter le grand et qui n'était rien d'autre qu'un rapace dressé (1).



Une farce sinistre et terrible!... Ô lâches! Que pouvais-je faire contre cette bête furieuse alors que j'étais enchaîné!?



Maintenant l'heure de la vengeance est là!... Alors je pourrai mourir, mourir de volupté.



Voici la même arme que moi, Alix... Viens la prendre et luttons jusqu'au bout... Maintenant, appelle donc ton aigle!



NON!... ALIX!...

RESTE ICI!...

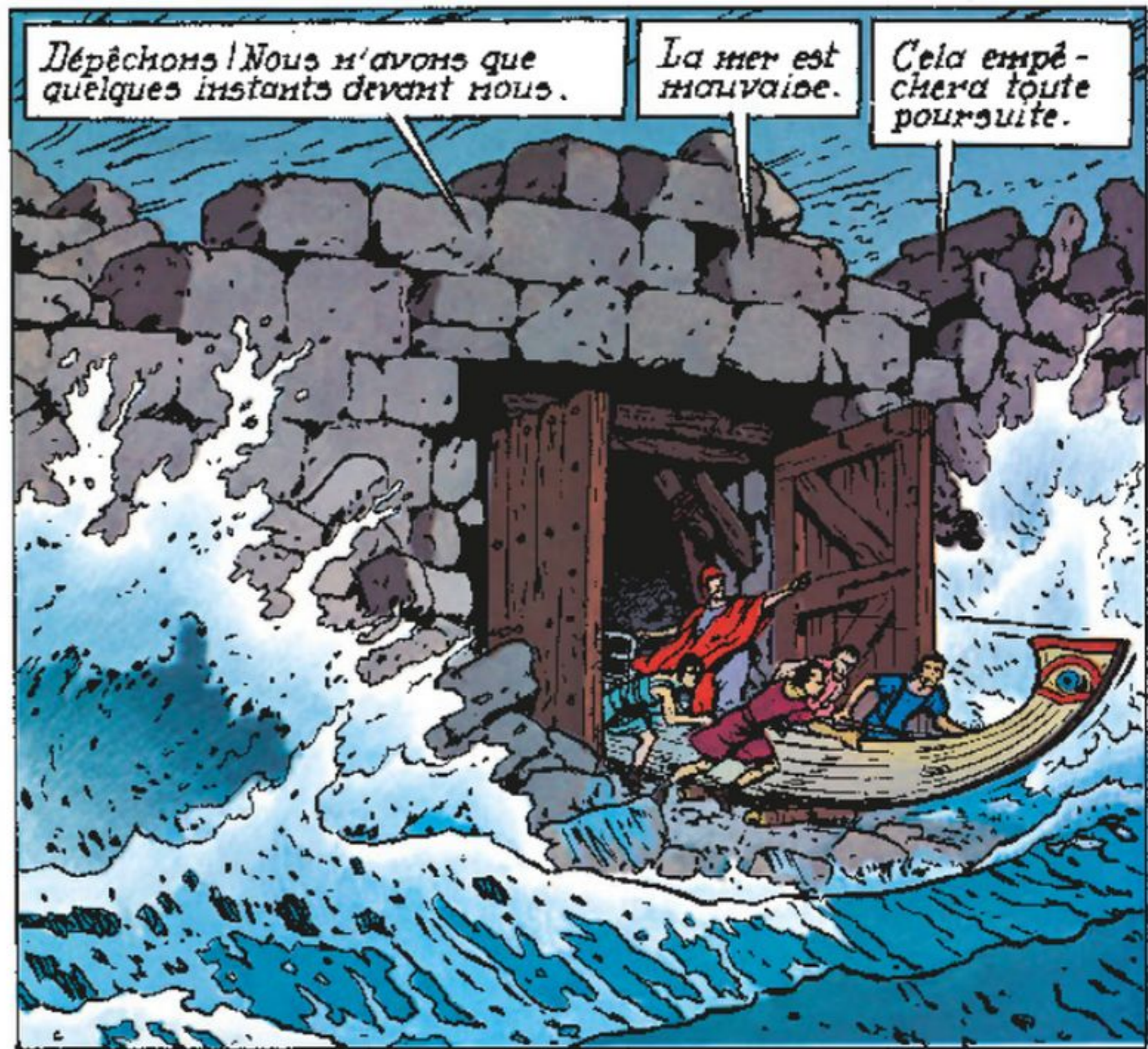
(1) Voir "Le Tombeau étrusque".





Hé! des pierres qui volent... Comme si elles ne pesaient rien!...

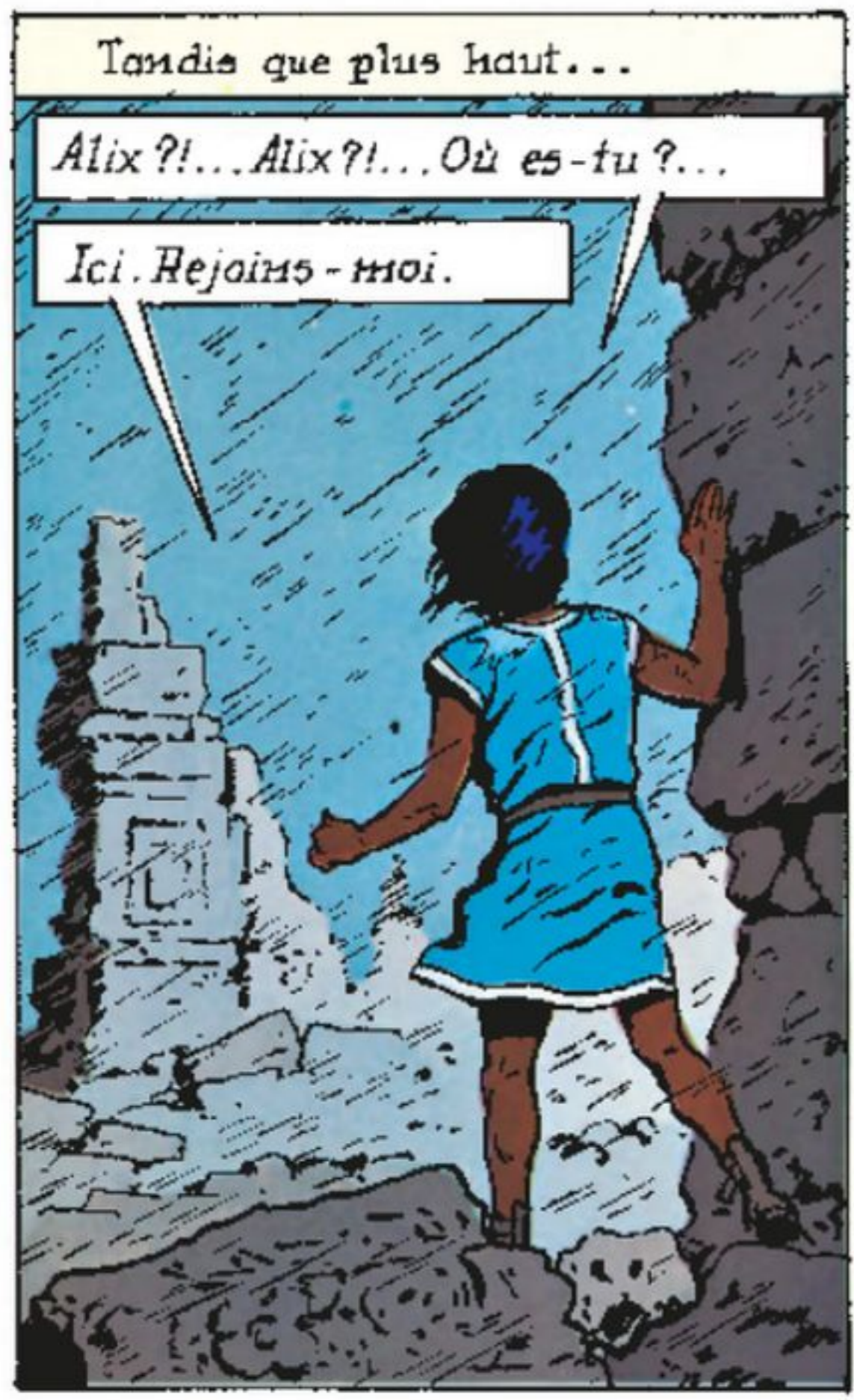
Voilà donc la supercherie: des blocs de stuc! Alix avait raison, ils vont s'échapper par-là!...
SOLDATS! VITE! AVEC MOI.



Dépêchons! Nous n'avons que quelques instants devant nous.

La mer est mauvaise.

Cela empêchera toute poursuite.



Tandis que plus haut...

Alix?!... Alix?!... Où es-tu?...

Ici. Rejoins-moi.



C'est Brutus. Il est tombé avec l'éboulement... Il doit être quelque part sous cet amas.

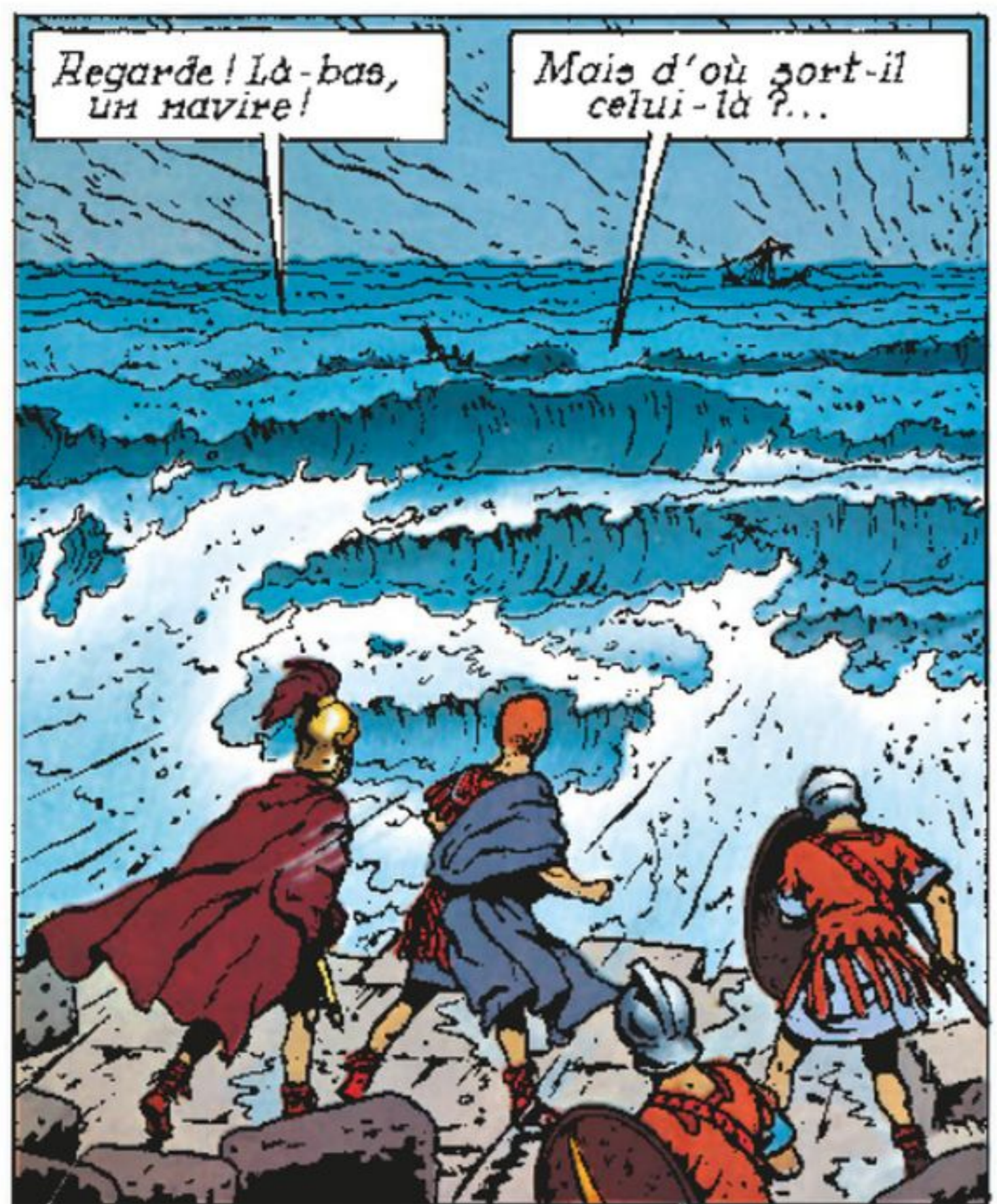


Là!... Il fait signe.

Descendons. Viens.



Alix... Nous t'avons fait venir ici... Il fallait... La vengeance! Mais ton dieu a été... plus fort! Heureusement Rome n'aura pas l'orichalque... Eschoum va réussir... Je peux mourir... Ah! Moloch... Baal!...



Regarde! Là-bas, un navire!

Mais d'où sort-il celui-là?...



De la côte sud certainement.

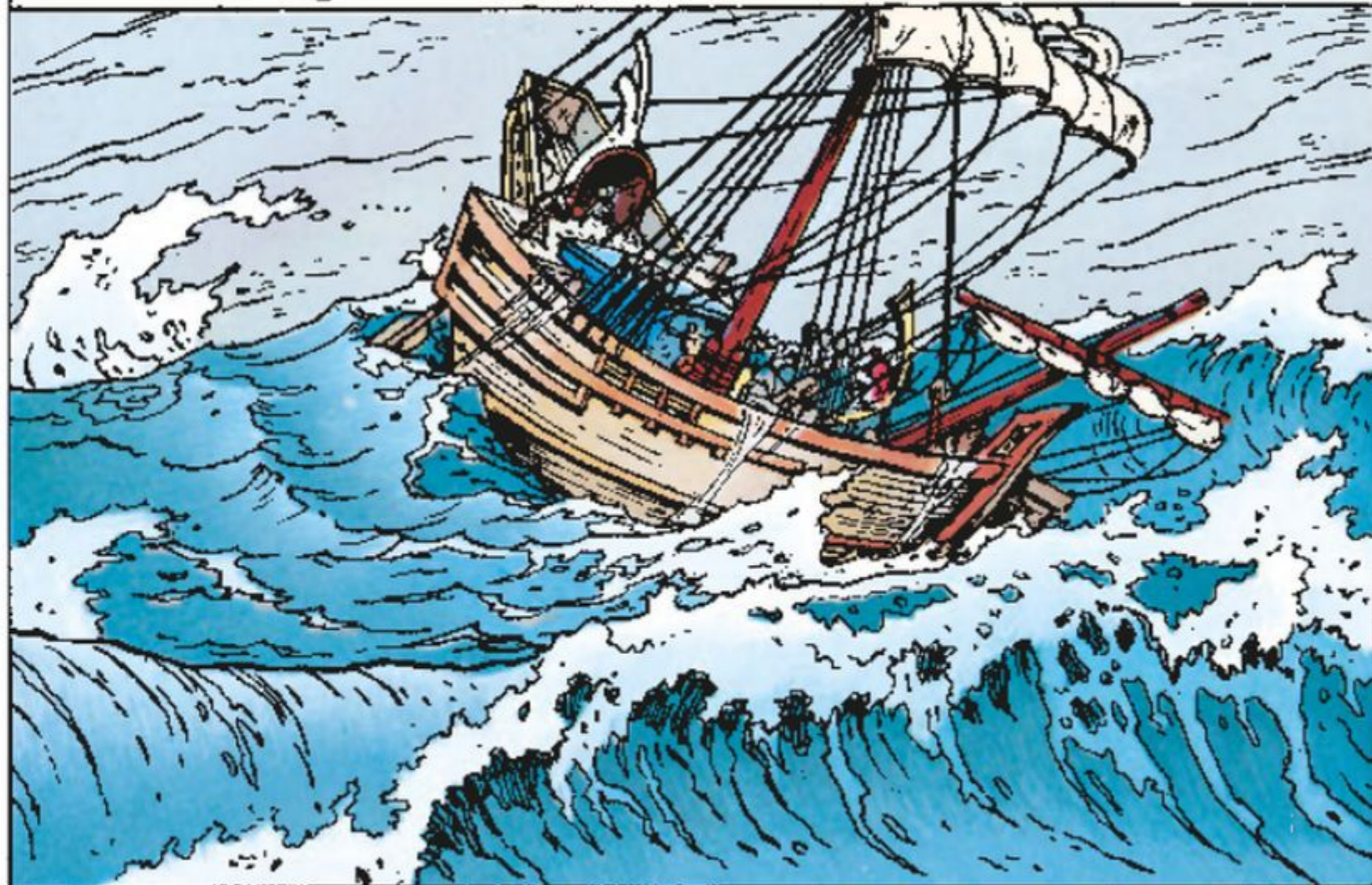
Jamais ces fous n'arriveront à se rejoindre.



Pourtant ils vont tenter de le faire.

Impossible sans se fracasser l'un contre l'autre.

Mais malgré les vagues qui redoublent de violence, l'embarcation parvient à accoster le navire.

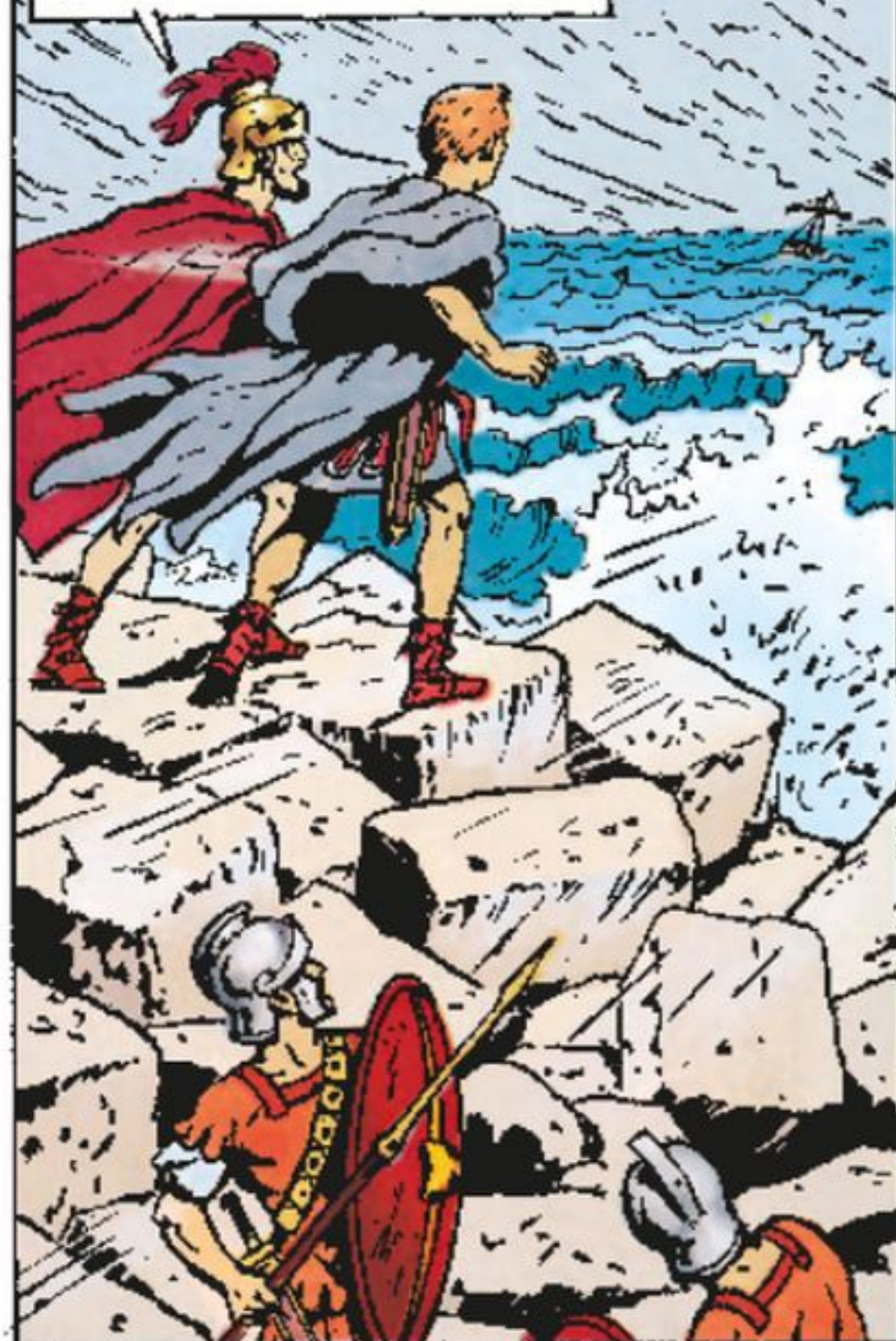


La caisse, vite : c'est l'essentiel !... Les hommes après. Accrochez-vous au filet et grimpez.



C'est incroyable, ils ont réussi!

Ne reste pas là, tribun, cela devient dangereux! Une trombe d'eau peut surgir, et alors...



Mais regarde ! Le courant rejette le bateau vers nous ! Il va se pulvériser contre la rive ! Ha ! Ha ! Ha !...

Je t'en conjure, partons !...



Mais ramez, ramez ! Nous allons nous briser !... Ramez... O Baal !



Pendant que dans les ruines...

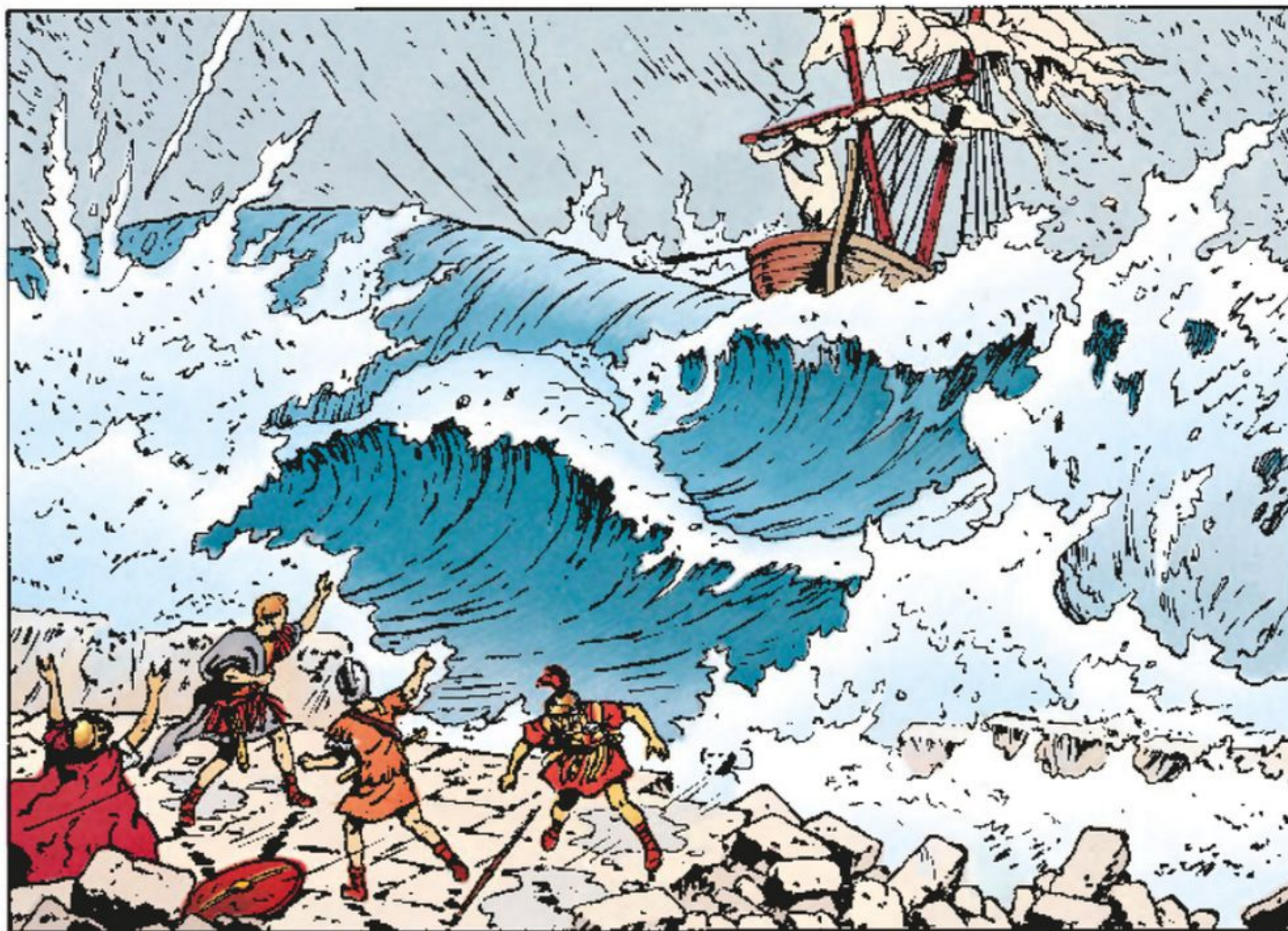
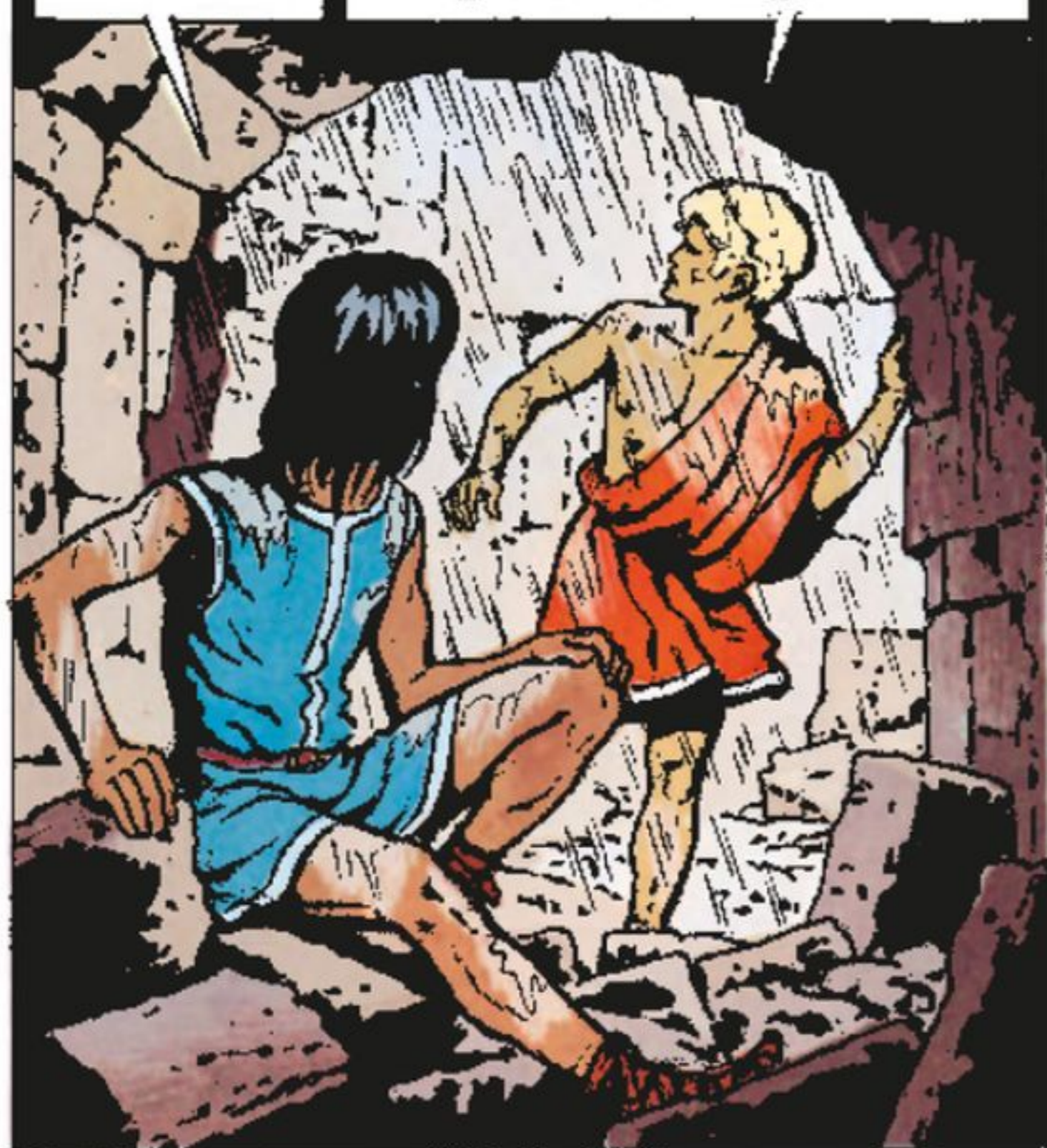
Bien triste sépulture, mais nous avons fait notre possible pour cet homme qui fut un redoutable ennemi !... Décidément nous en...

Alix, la tempête s'amplifie. Allons nous mettre à l'abri sous cette voûte.



Hâte-toi, tu vas être trempé.

En effet ! Le ciel et la terre paraissent se liquer pour empêcher l'orchalique de quitter Carthage !





ATTENTION!

IL VA NOUS ÉCRASER!...



Un souffle brûlant, comme une langue de feu, perce la ville, brisant les fenêtres, fendant les pierres et semant une peur atroce.

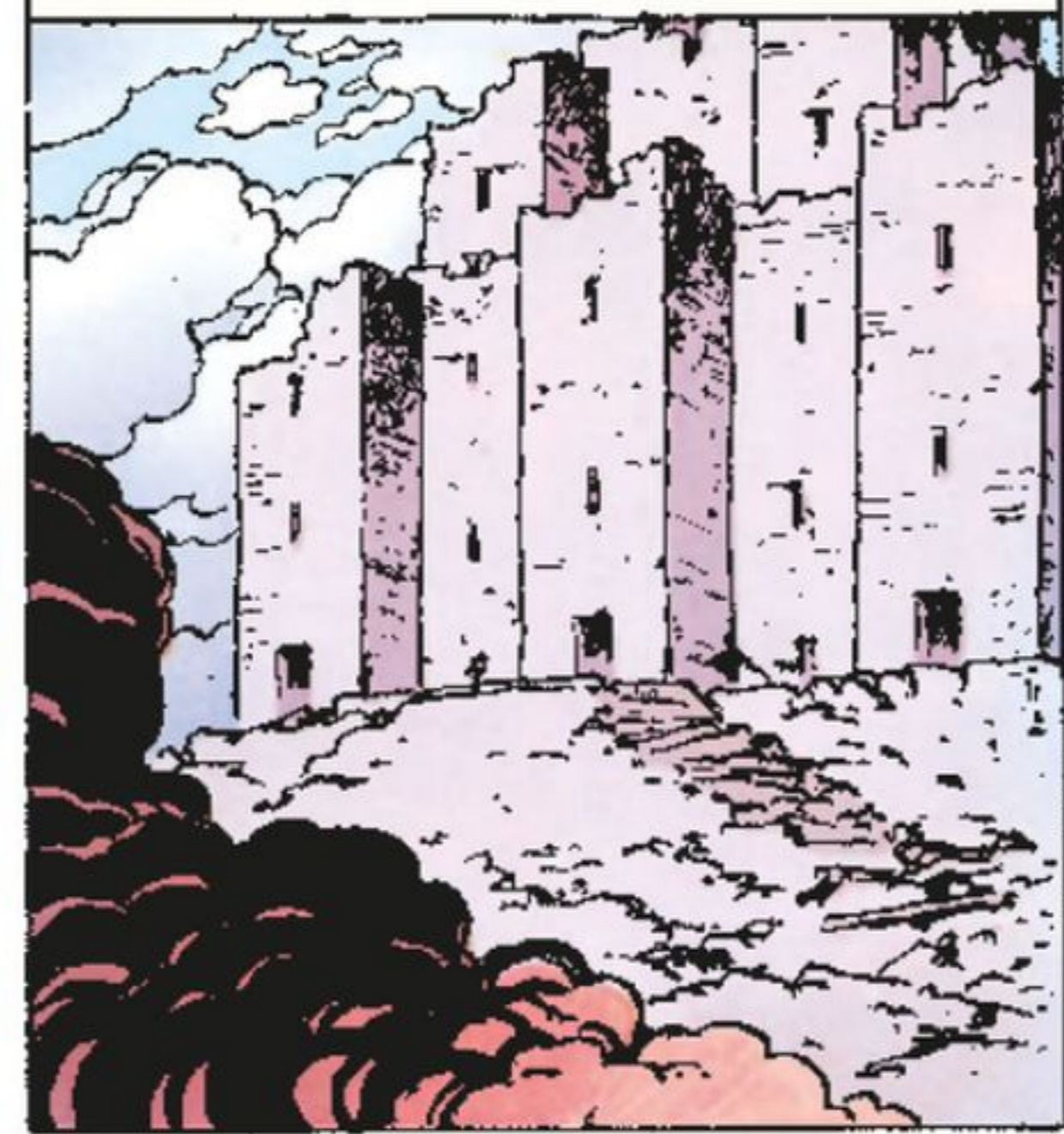
Quant aux installations des soldats, elles n'existent plus; à part quelques foyers d'incendie qui témoignent encore de la concentration des tentes... Mais le plus étrange est la subite disparition du vent et de la pluie.



Et c'est dans cette atmosphère insolite que les emmurés du nouveau palais s'enfuient. Abasourdis et ne sachant trop quelle attitude prendre, les notables sortent à la queue leu leu par une des crevasses qui vient d'entrouvrir le bâtiment.



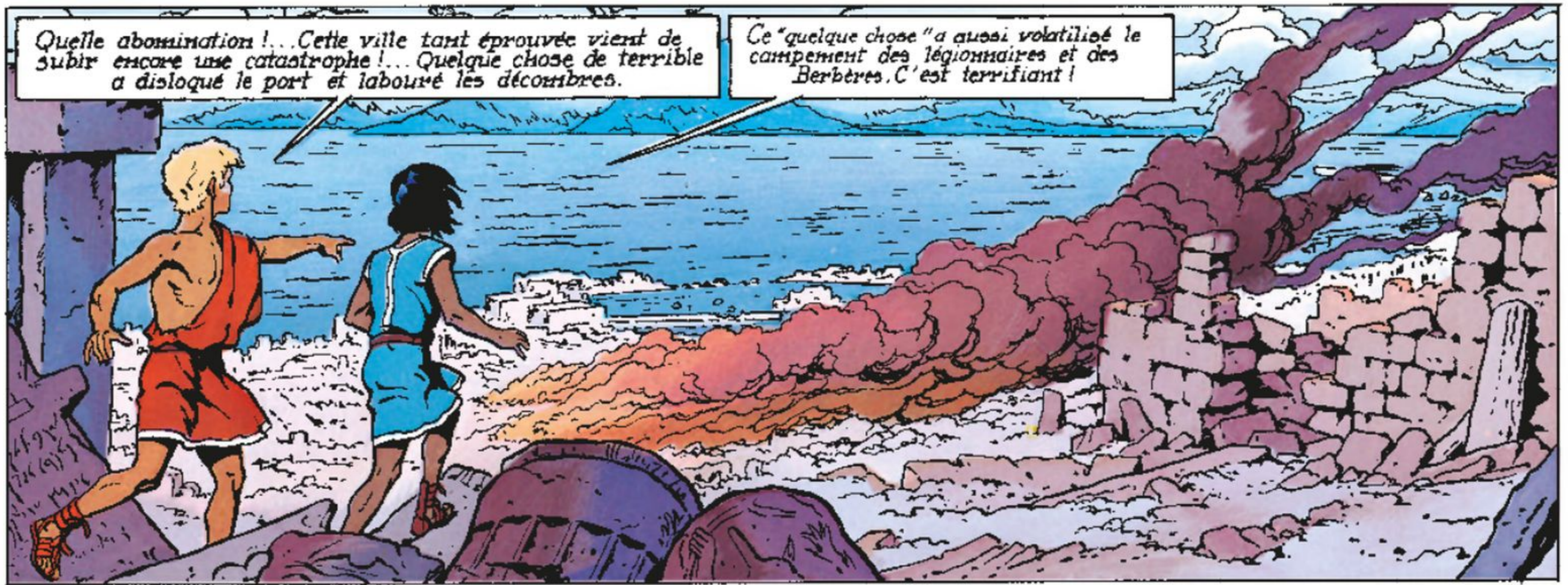
Seule la vieille citadelle punique est intacte!... Débarrassée de ses démolisseurs, elle domine Carthage, altière et paraissant indestructible.



Suivant une longue hésitation, Alix se décide enfin à remonter au jour.

Après ce tumulte, quel silence écrasant! Nous ne pouvons pas rester ici plus longtemps; allons voir, Enak.



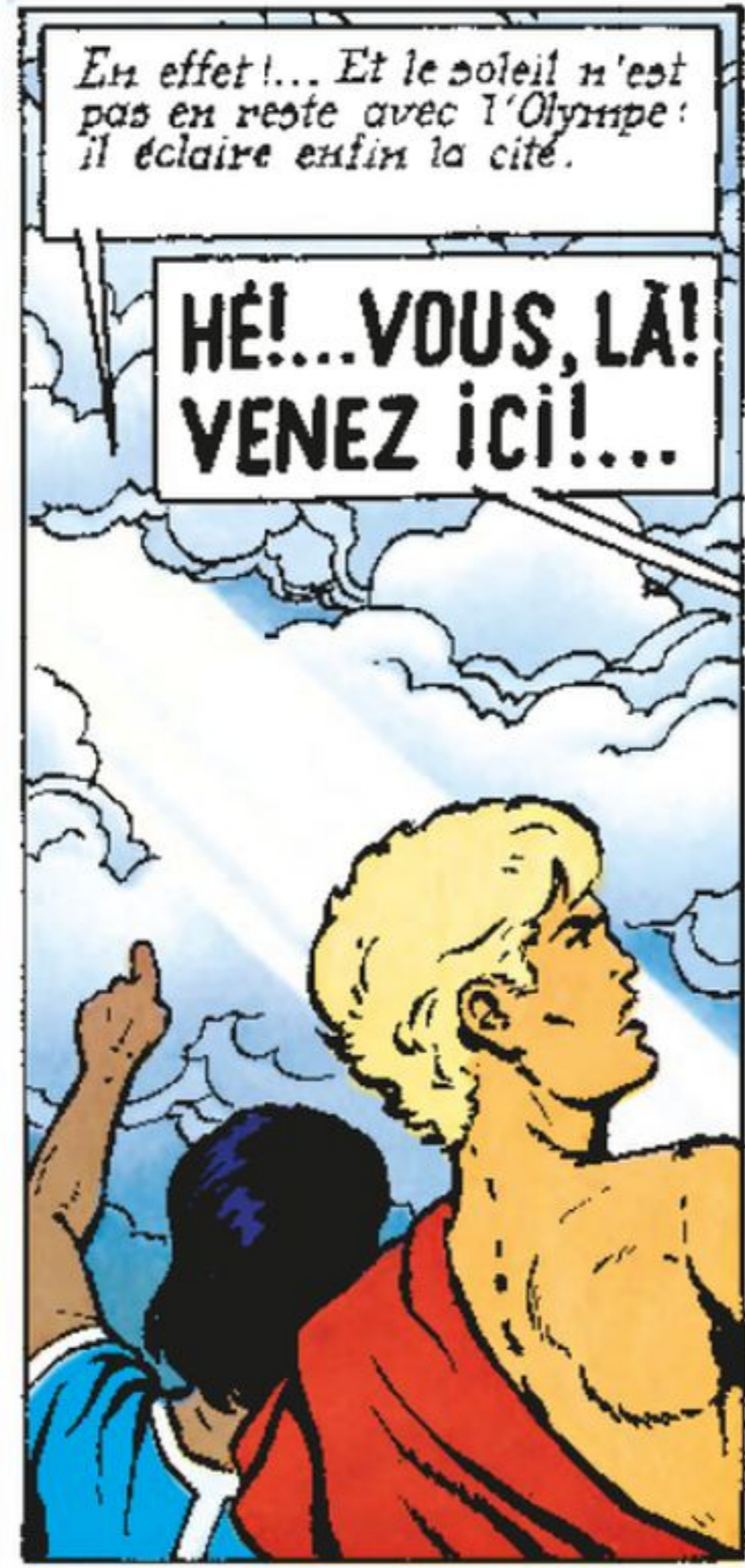


Quelle abomination!... Cette ville tant éprouvée vient de subir encore une catastrophe!... Quelque chose de terrible a disloqué le port et labouré les décombres.

Ce "quelque chose" a aussi volatilisé le campement des légionnaires et des Berbères. C'est terrifiant!



Il faut croire tout de même que les dieux sont devenus plus romains que carthaginois: la nouvelle cité est ébréchée mais debout.



En effet!... Et le soleil n'est pas en reste avec l'Olympe: il éclaire enfin la cité.

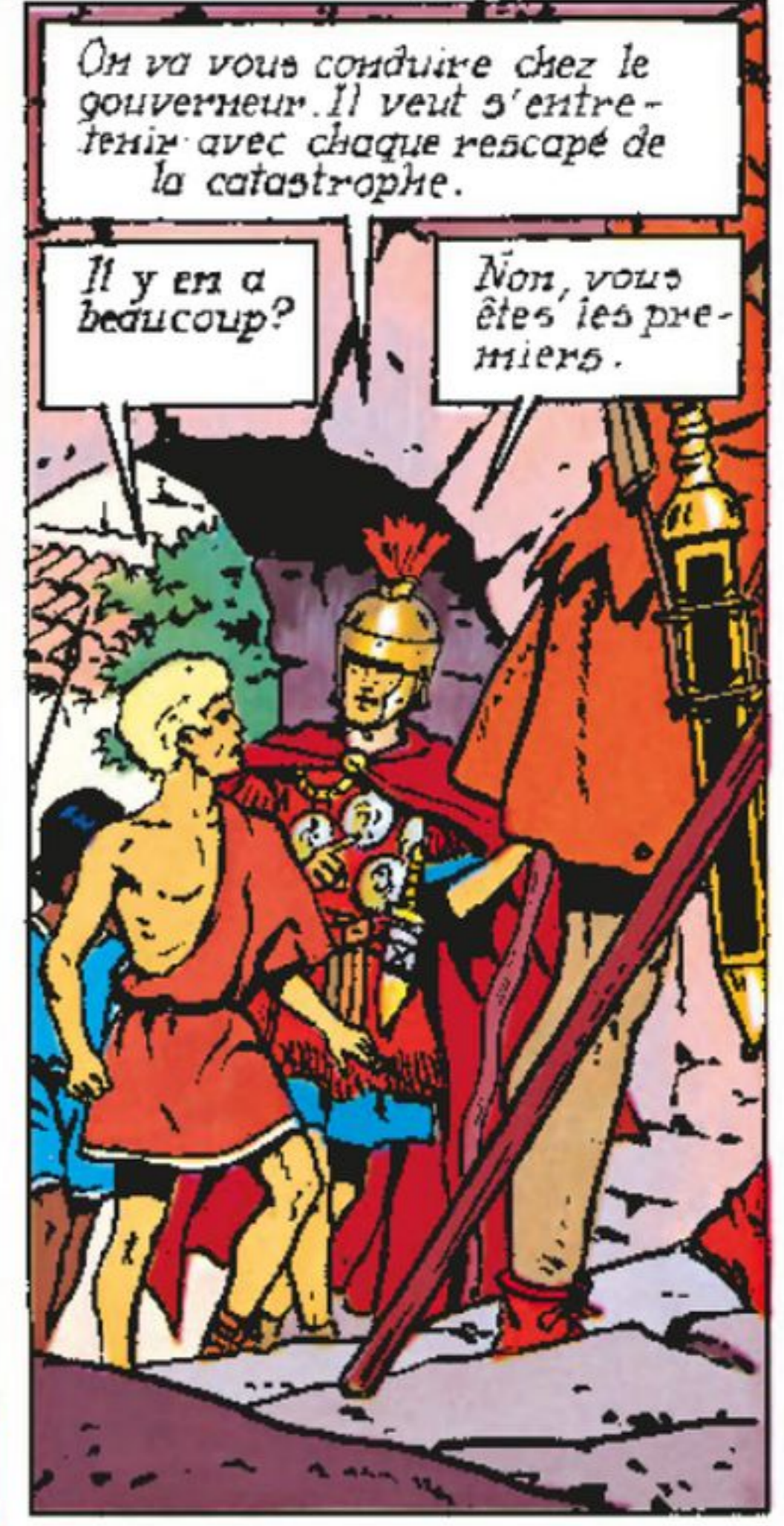
HÉ!... VOUS, LÀ! VENEZ ICI!...



Comment avez-vous échappé au désastre?... Qui êtes-vous?...

Nous nous protégeons de l'orage sous une voûte... Lui se nomme Enak et moi, Alix...

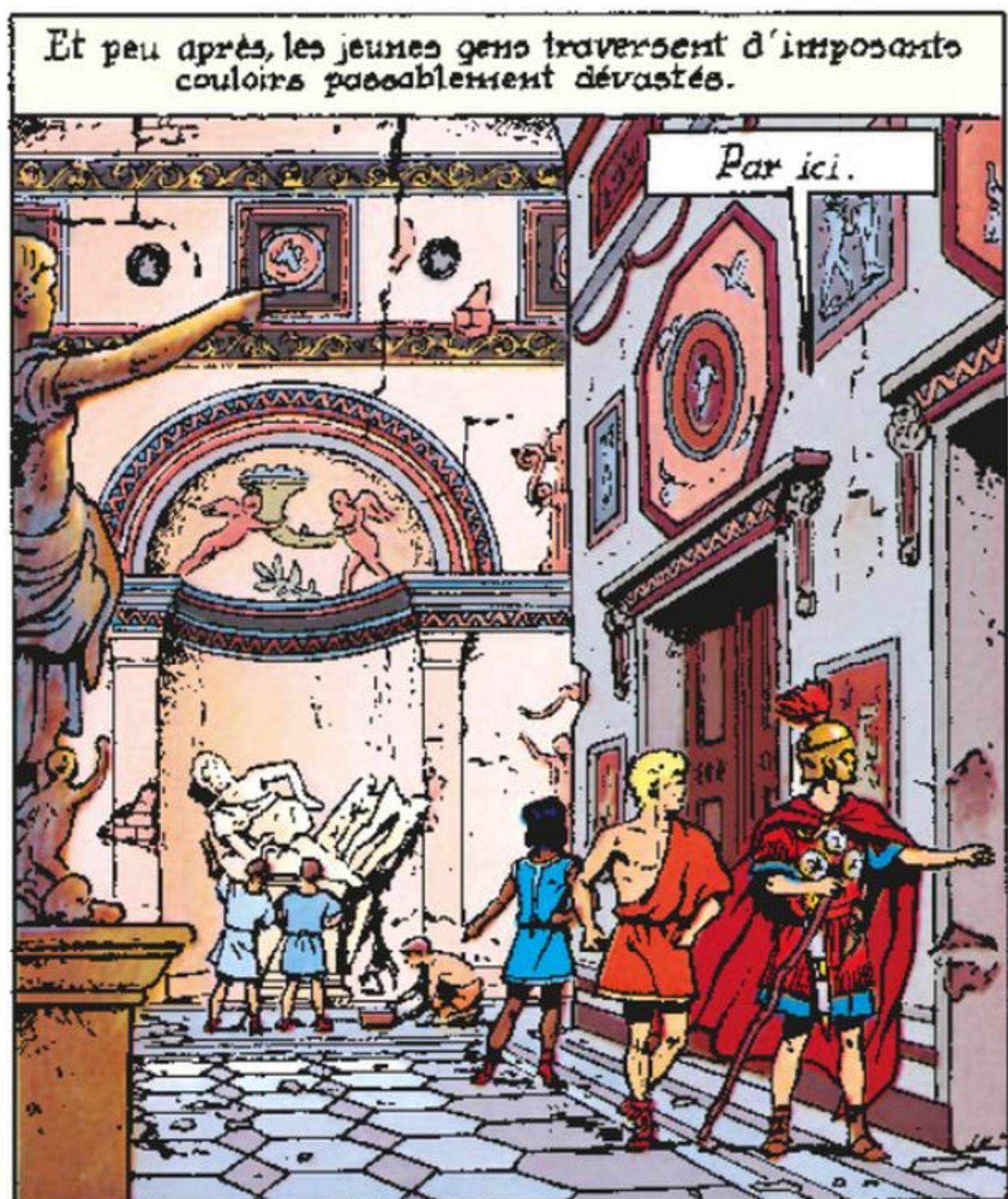
Approchez.



On va vous conduire chez le gouverneur. Il veut s'entretenir avec chaque rescapé de la catastrophe.

Il y en a beaucoup?

Non, vous êtes les premiers.



Et peu après, les jeunes gens traversent d'imposants couloirs passablement dévastés.

Par ici.



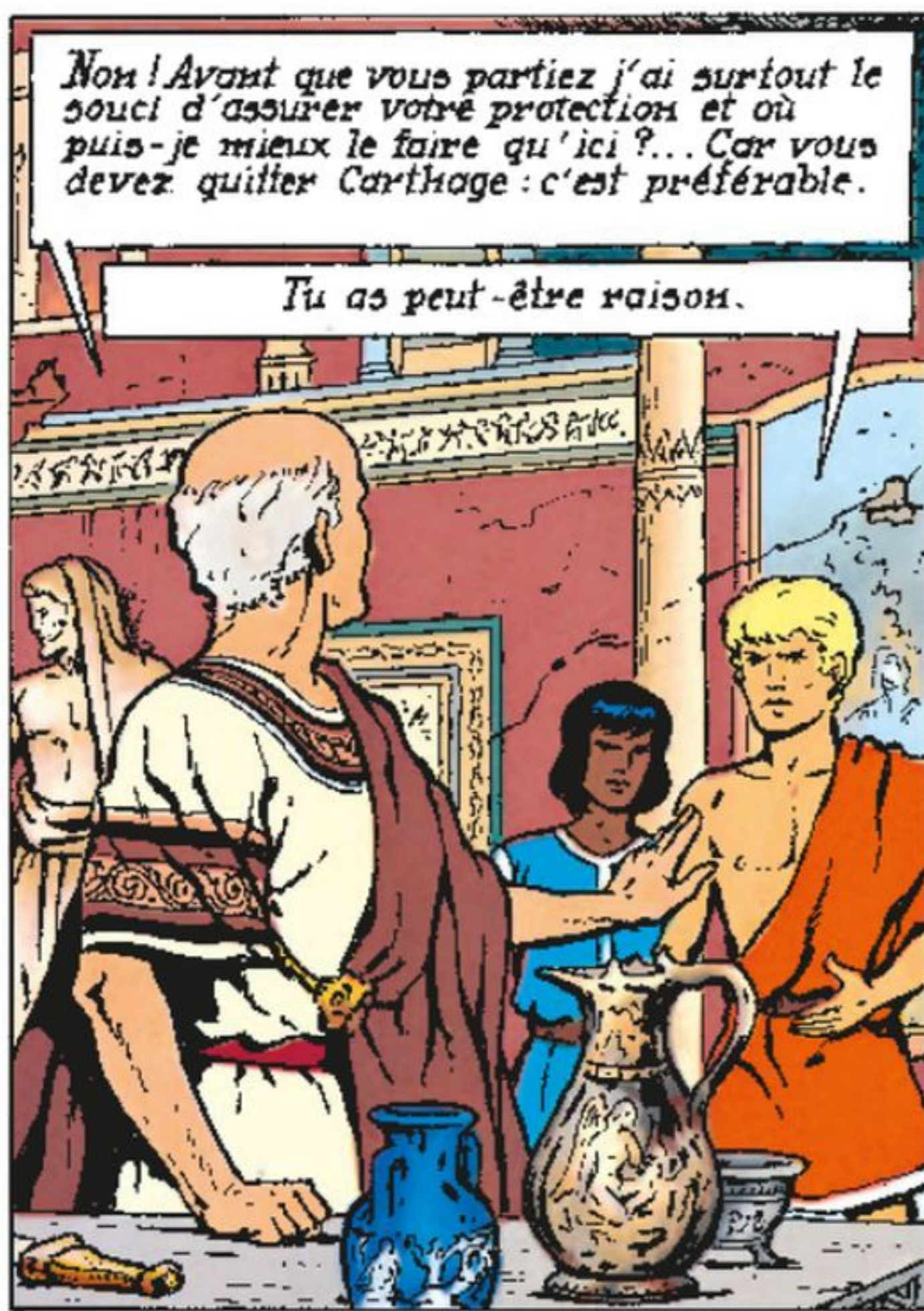
Enfin! Seigneur! Voici Alix et Enak. Cachés dans un souterrain ils ont été épargnés par le phénomène qui a balayé la ville. Observant tes ordres je te les...

Bien! Laissez-nous.



Ça! Je ne m'attendais pas, je l'avoue, à vous trouver sains et saufs!... Tant mieux. Cependant, en raison des difficultés que votre présence risque de provoquer encore à Carthage, je vais vous faire garder dans ces murs.

Nous sommes donc tes prisonniers?...



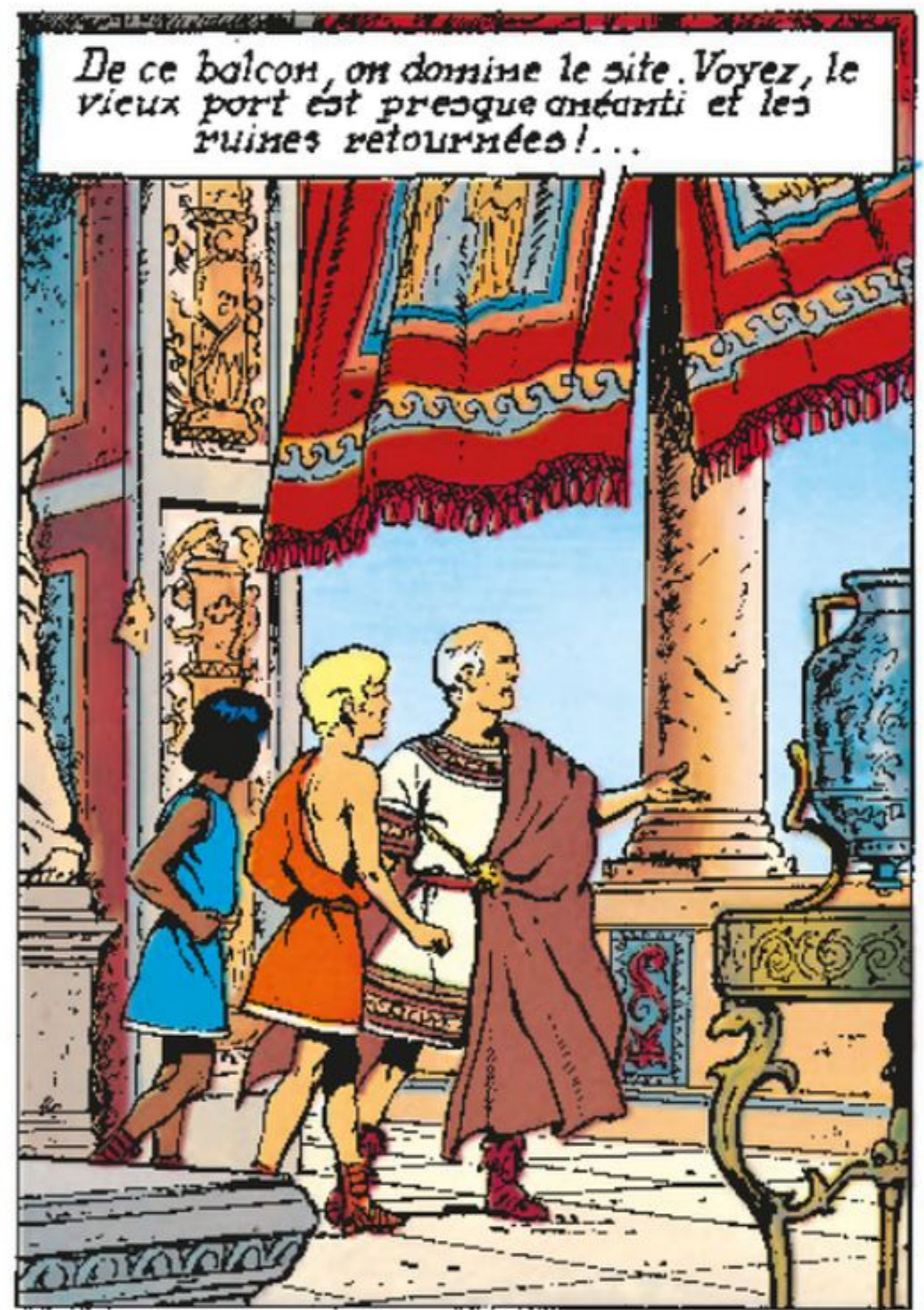
Non ! Avant que vous partiez j'ai surtout le souci d'assurer votre protection et où puis-je mieux le faire qu'ici ?... Car vous devez quitter Carthage : c'est préférable.

Tu as peut-être raison.



Cette affaire de l'orichalque est terminée. Nous n'avons pas réussi à nous en saisir, mais les Carthaginois l'ont définitivement perdu. En fait c'est ce que nous voulions... Les Romains forment une race de paysans pratiques, durs, mais peu artistes et sans beaucoup d'imagination. Nous n'inventons rien, alors qu'aurions-nous fait de cette matière fantastique ?...

Les Puniqes, eux, auraient peut-être réussi à en tirer quelque chose de terrible. C'est donc mieux ainsi. Mais venez...



De ce balcon, on domine le site. Voyez, le vieux port est presque anéanti et les ruines retournées !...



Nous raserons tout cela, car il est inutile de conserver de tels souvenirs. Il manque d'ailleurs un forum à la cité... Le nouveau port, lui, nous l'avons déjà édifié de ce côté et il est intact. C'est pourquoi ces galères, là-bas, ont pu y accoster. Je pense que vous partirez à bord.

Pourquoi pas !



Le lendemain matin, les lourds vaisseaux sont prêts à sortir de la rade lorsque...



Ce sont eux !... Apprêtez-vous à lâcher les amarres.



Eh bien !... Qu'attendez-vous ? Montez ! Nous avons assez perdu de temps comme cela !...



Vous n'êtes pas encombrés par les bagages ! Tant mieux, car la place est mesurée à bord.

Si c'est nécessaire nous pouvons attendre un autre bateau. Cela t'éviterait la fatigue de débiter des sarcasmes.



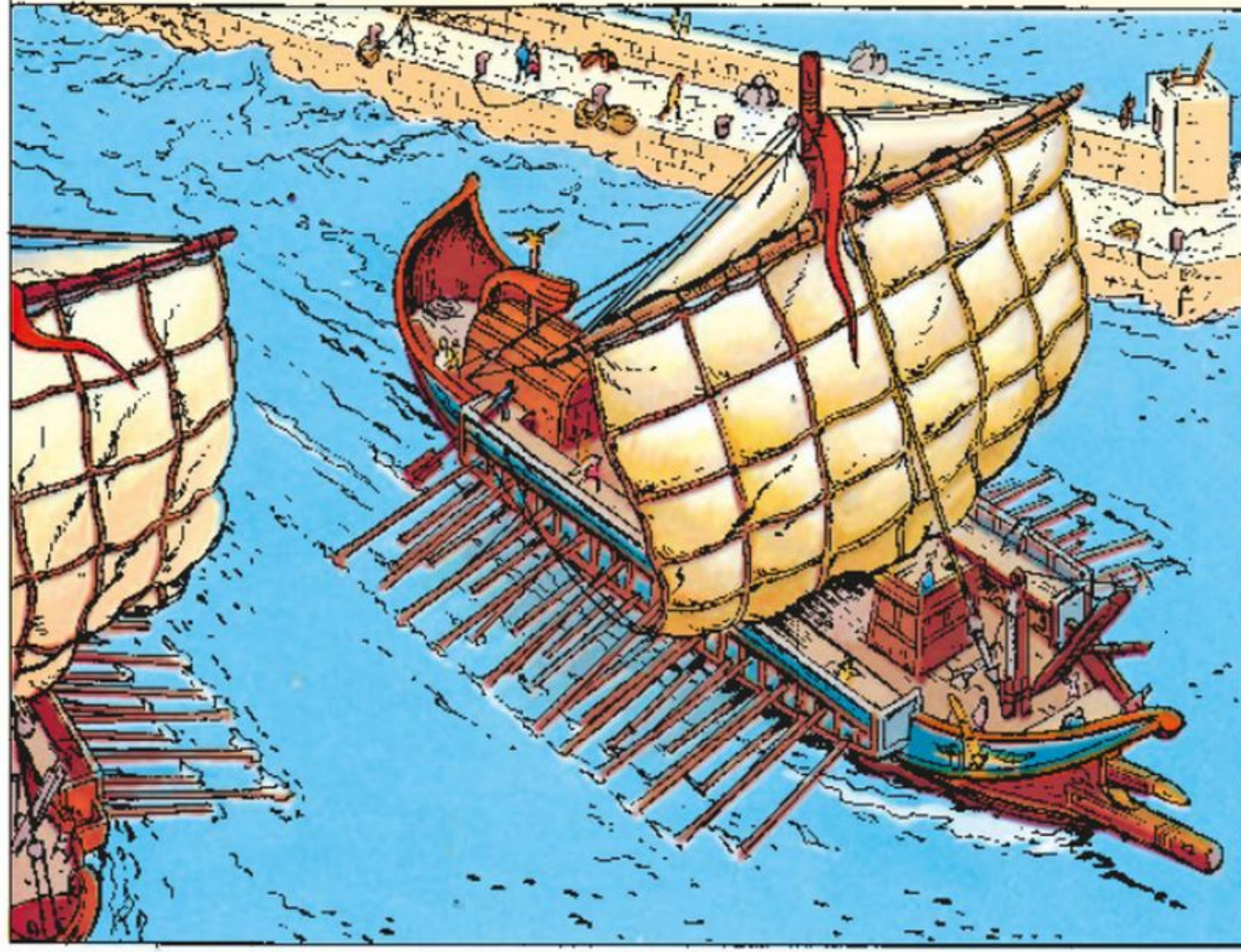
Du nerf ! C'est bien !... Je crois que nous pourrions nous entendre. Suivez-moi, je vais vous conduire à la cabine.



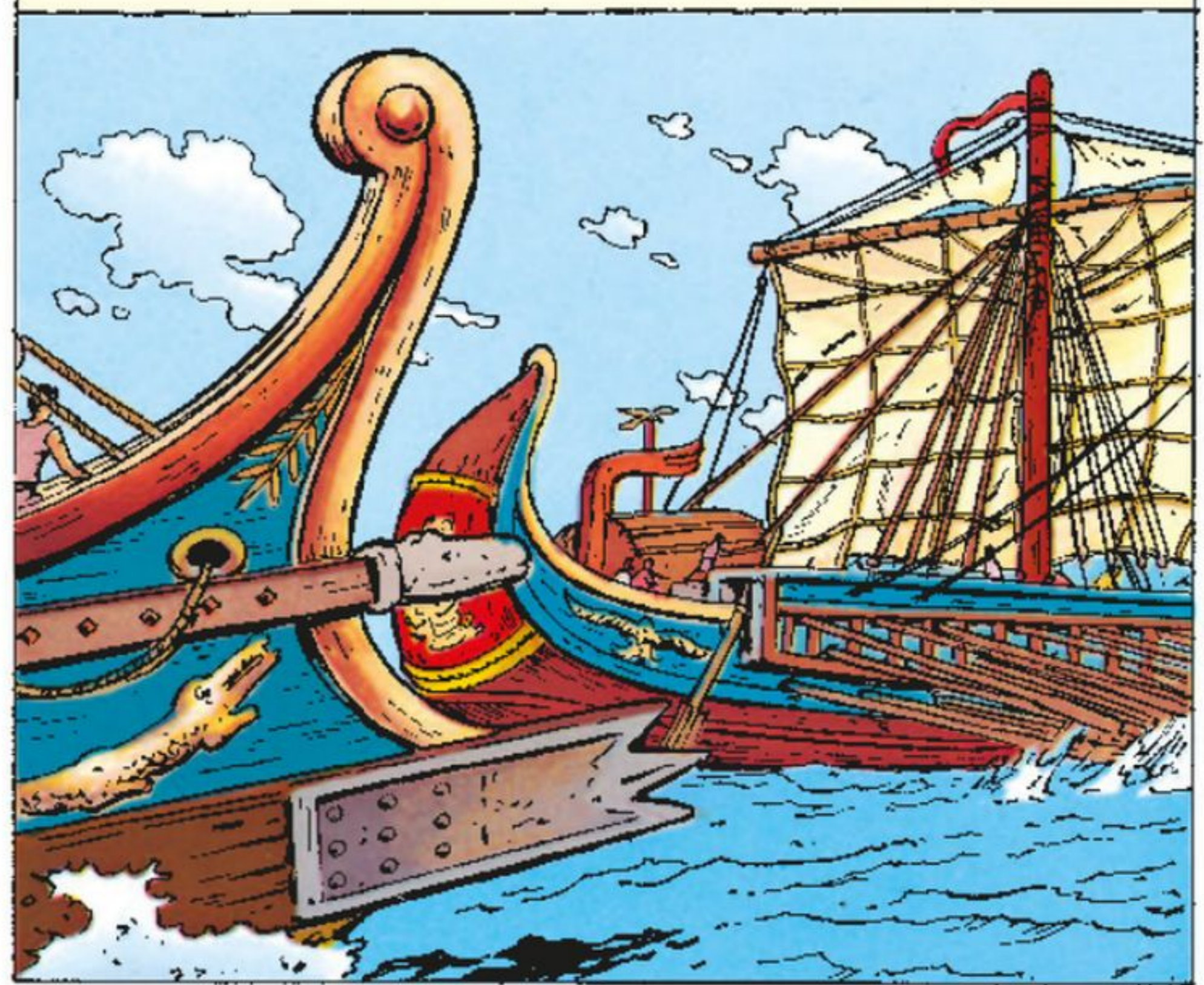
Voilà ! C'est minuscule mais nous n'avons rien de mieux.

Parfait, cela suffit !... Nous resterons d'ailleurs à l'arrière du navire.

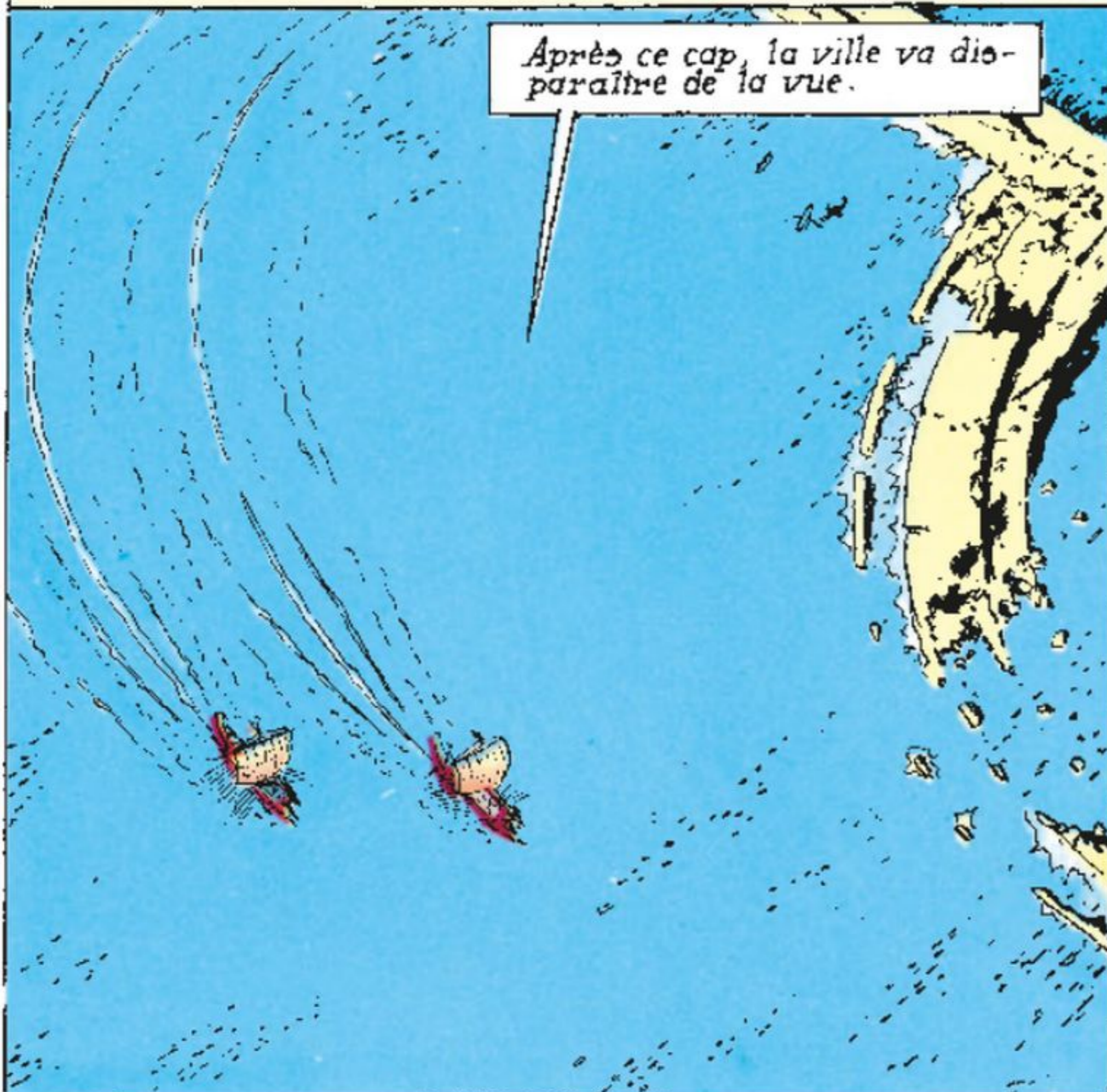
Peu après, les grands vaisseaux s'éloignent lentement du quai...



... et majestueusement ils sortent du nouveau port...

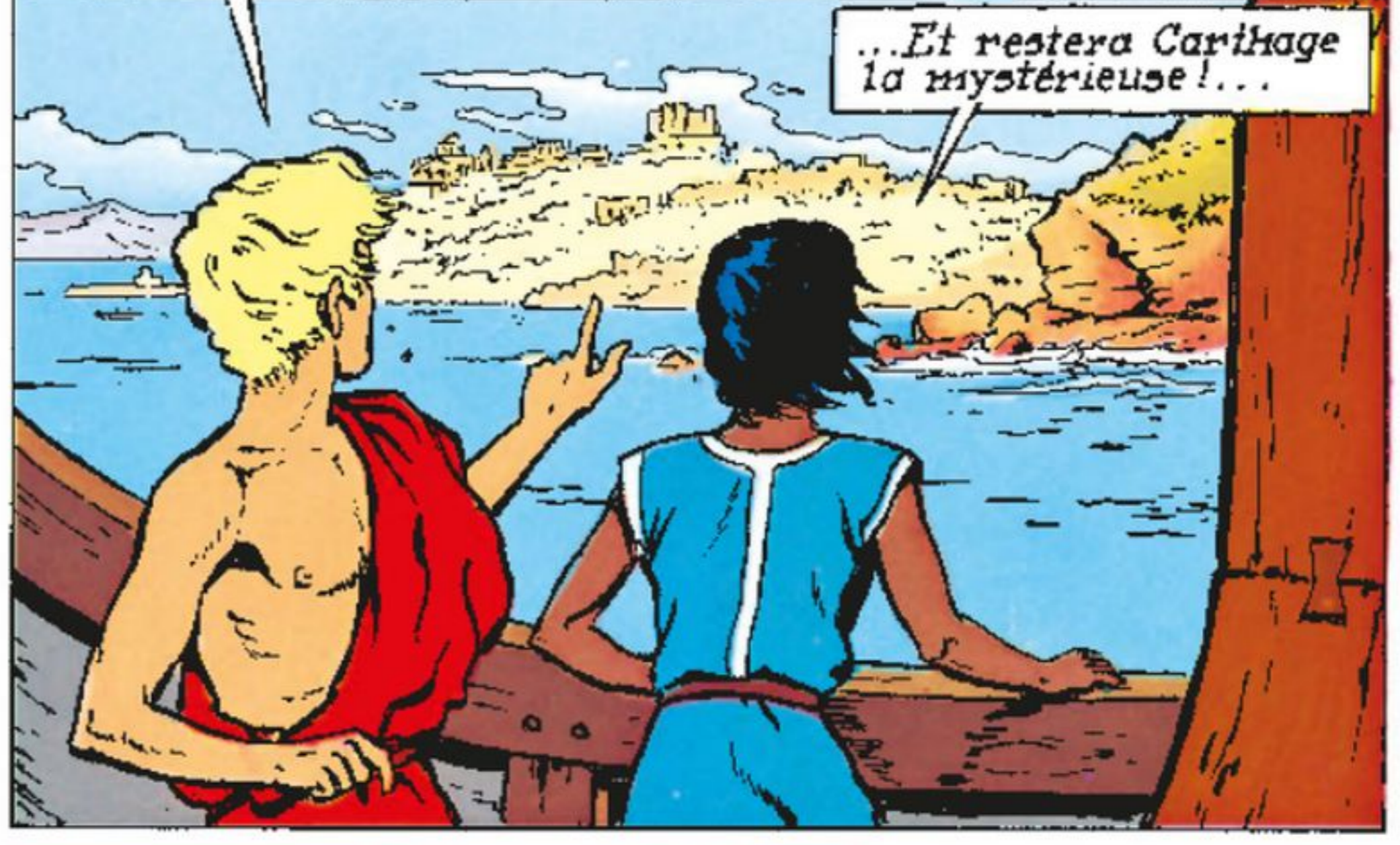


... pour décrire de longues courbes dans l'eau devenue si calme et si bleue.



Après ce cap, la ville va disparaître de la vue.

Nous venons peut-être de vivre le dernier sursaut de cette Carthage punique qui a fait trembler Rome si longtemps et qui ne sera plus qu'un monceau de ruines et de cendres sous la nouvelle ville. Mais, dans les temps à venir, peut-être sera-t-elle plus fascinante terrassée que victorieuse !?... Alors, elle ne sera jamais tout à fait morte.



... Et restera Carthage la mystérieuse !...

FIN

DÉCOUVRIR AUSSI...

8-12
ans

Octobre - novembre - décembre • 2011

Les romans des

Sorcières

n°31

Dès 8 ans

PRESE
Fleurus

164 PAGES de lecture

5,95 € - Prix export Bel. : 6,95 € - Lux./DOM : 7 € - Suisse : 11 CHF - CAN : 8,99 \$ - CA : 8,60 TND - Tunisie : 8,60 TND - Maroc : 65 MAD - Liban : 17 500 LBP

3 romans pour frissonner



+ tes TESTS, ton DIY, ta RECETTE, tes JEUX, ta BD, tes ACTUS

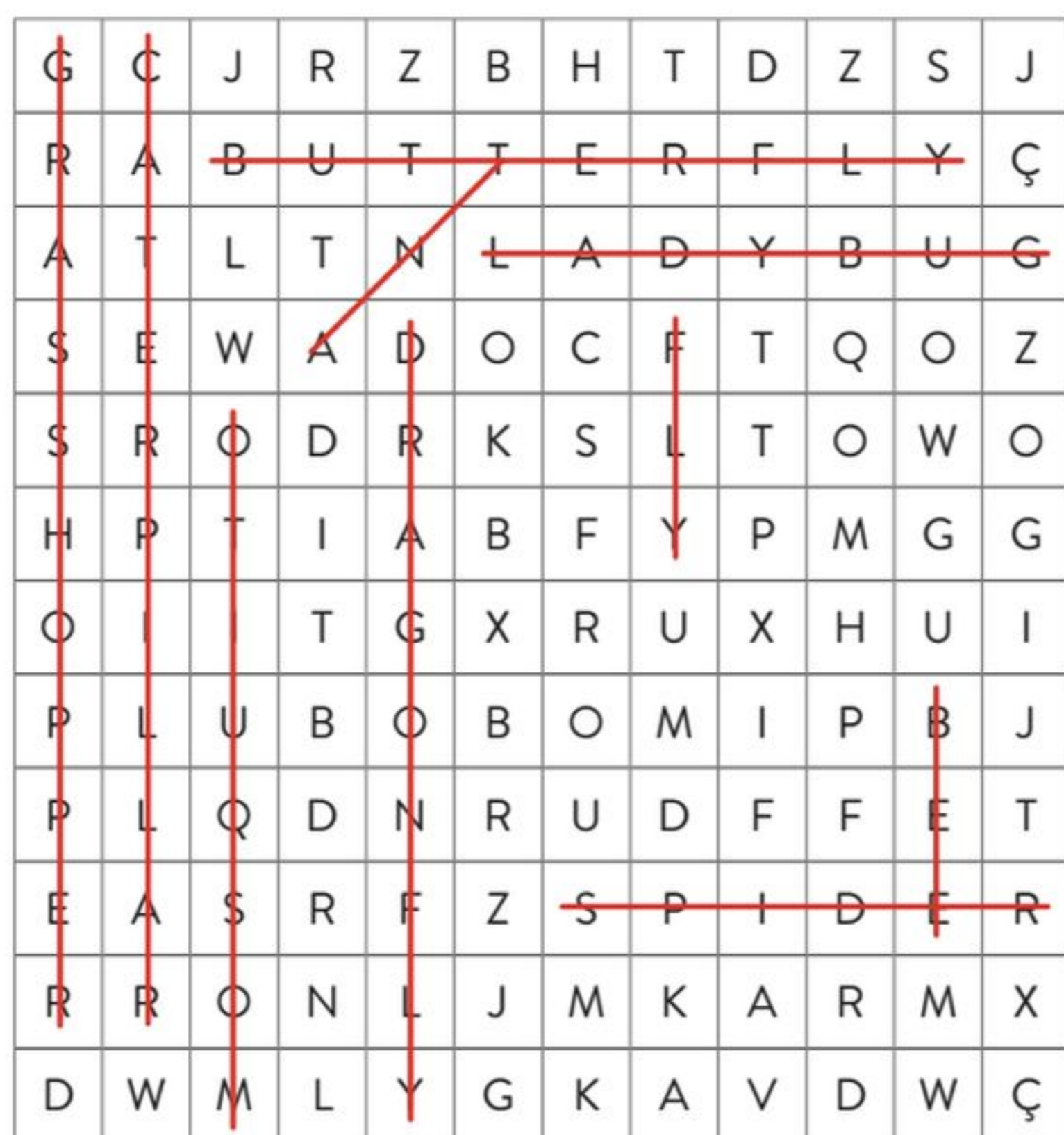
EN VENTE CHEZ TON MARCHAND DE JOURNAUX



RÉPONSES DU QUIZ

1. Faux (voir p. 22)
2. Vrai (voir p. 24)
3. Faux (voir p. 18)
4. Faux (voir p. 37)
5. Faux (voir p. 26)
6. Vrai (voir p. 30)
7. Faux (voir p. 42)
8. Vrai (voir p. 28)
9. Faux (voir p. 36)
10. Vrai (voir p. 33)

Word Search



Insects

Spider (araignée) – Mosquito (moustique) –
Ladybug (coccinelle) – Grasshopper (sauterelle) –
Fly (mouche) – Dragonfly (libellule) –
Caterpillar (chenille) – Butterfly (papillon) –
Bee (abeille) – Ant (fourmi).

La formation de la Terre

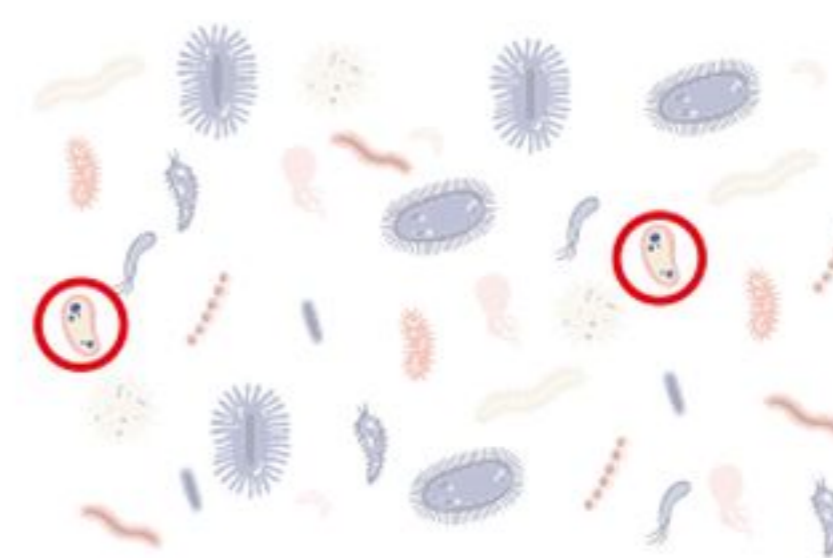


Elle a duré environ 600 millions d'années.

Énigme

La lettre T n'apparaît pas dans le mot Jurassique.

Les premières bactéries



L'arrivée des méduses

Il y a plus de méduses bleues avec le mot « bleu ».

L'ère des reptiles



Le mot à trouver est Trias.

Devinette

Parce qu'il n'y a plus de pappouths !

Bravo l'artiste !

L'homme préhistorique dit :
« Et si tu dessinais un auroch ! »

POUR VOUS ABONNER, GÉRER VOS ABONNEMENTS OU CHANGER DE MAGAZINE

Par téléphone : **01 87 64 05 32** (lun.-ven. 9h-19h).
De l'étranger, tél. : (+33) 1 87 64 05 32.
Par mail : relation.abo@fleuruspresse.com
Par courrier : CDN Vivetic - Fleurus Presse - 127 rue Charles Tillon, CS 80021, 93308 Aubervilliers Cedex.
Pour la Belgique : Edigroup, tél. : 070 233 304, abonne@edigroup.be – Pour la Suisse : Edigroup, tél. : 022 860 84 01, abonne@edigroup.ch – Pour le Canada : Fleurus Presse, Express Mag, expressmag@expressmag.com
Prix de l'abonnement 1 an (11 n°) : 54 €.

À tout moment, vous pouvez changer de magazine pour adapter la lecture de votre enfant à son âge et à ses goûts.

Retrouvez l'ensemble de nos publications sur :
www.fleuruspresse.com

Après
Tout Comprendre Junior,
je lis
Le Monde des ados
(10-15 ans)



Tout Comprendre Junior est édité par Unique Heritage Presse SAS, au capital de 500 000 €, SIREN 338 412 463 RCS Paris
Adresse : 141, boulevard Ney – 75018 Paris
Président : Emmanuel Mounier
Comité de direction : Emmanuel Mounier (Président et directeur de la publication), Christophe Ruet (Directeur général), Agathe Monneret (Directrice administrative et financière), Juliette Salin (Directrice générale médias Fleurus Presse) et Albin Quéru (Directeur marketing).
Rédactrice en chef : Karine Jacquet.
Secrétaire générale de rédaction : Clara Baudel.
Première rédactrice graphiste : Julie Haffner.
Secrétaire de rédaction : Vincent Béclin.
Iconographe : Béatrice Bon. **Photos enfants** : Olivier Rolfe.
Ont collaboré à ce numéro : Massimo Miola (création graphique nouvelle formule), Laurene Bertelle, Florian Cadu, Charline Cœuillas, Hélène Colau, Louna Esgueva, Cédric Fiard, Delphine Gaston-Sloan, Lise Gougis, Lyse Harinck, Cécile Jugla, Sandra Lebrun-Audrain, Laurent Mélikian, Nathalie Picard, Benjamin Robert, Antoine Trinh et Maïa Wasserman.
Gestion des ventes au numéro (réservé aux dépositaires et aux marchands de journaux) : Isabelle Alliaume

(Directrice diffusion et réseau), tél. : 01 56 79 36 94, diffusionmdj@fleuruspresse.com. **Distribution** : MLP.
Publicité : 01 87 15 42 39. Marion Stastny (Directrice marketing, partenariats et business development), Patricia Danan (Directrice de publicité), Barbara Valdès (Directrice de clientèle).
Opérations spéciales : Yann Grolleau (Directeur).
Contacts : prenom.nom@uniqueheritage.fr
Fabrication : Créatoprint, tél. : 06 71 72 43 16.
Imprimerie : Artigrafiche Boccia - 84131 Salerno - Italie.
Origine du papier : Italie.
Taux de fibres recyclées : 0%. Certification : PEFC 100%.
Eutrophisation : Ptot 0,018 kg / tonne.
Loi n° 49956 du 16 juillet 1949 sur les publications destinées à la jeunesse – Octobre 2021.
Mensuel. Dépôt légal à parution. Tous droits de reproduction réservés sauf autorisation écrite préalable.
© Tout Comprendre Jr. Imagine Publishing / How it works.
Les coordonnées de nos abonnés sont données à nos services et aux organismes liés contractuellement à *Tout Comprendre Junior*, sauf opposition écrite.
Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.
N° de CPPAP : 0922 K91477. **ISSN** : 2264-1165.



Réveille ta curiosité,
dans le prochain numéro :

PROTÈGE TA VUE!

Shutterstock

NATURE

Pourquoi l'ornithorynque est-il si étrange?

Qu'appelle-t-on le « coco-fesses »?

CORPS

Qu'est-ce qu'une scoliose?

Pourquoi nos articulations craquent-elles?

D'où viennent nos idées?

SCIENCES

Ouragan, cyclone : c'est quoi la différence?

Comment le savon nettoie-t-il la saleté?

HISTOIRE

Pour quelle raison les Anglais boivent-ils du thé?

D'où vient le croissant?

Depuis quand numérote-t-on les maisons dans les rues?



+ 1 BD
complète

Et aussi...

**Tes jeux, tes fiches,
tes actus, ton agenda,
ton quiz
et tes BD.**



Quelle Histoire

Mythes & Légendes

DÉCOUVRE L'ILIADE & L'ODYSSÉE



D'après les récits légendaires d'Homère

DISPONIBLES EN LIBRAIRIE