

DÉCOUVRIR LE GNL!



La coopération au cœur de la Méditerranée



DÉCOUVRIR LE GNL !

Une publication de **Regione Liguria**, pour le projet **PROMO - GNL**
cofinancé par le **Programme INTERREG Maritime**
Italie-France 2014-2020.

Idée, histoire, dessins, conception graphique et coordination : **Arancia Studio s.n.c.**
Scénario : **Luca Blengino** Dessins : **Carmelo Zagaria** Couleurs : **Manuel A. Puppo, Nicolò Laporini**

Imprimé en février 2021 chez **Aquattro Servizi Grafici - Chivasso (Torino).**

**GÈNES, ITALIE.
UN DES FUTURS POSSIBLES.**

"JAMAIS COMME AU DÉBUT
DU 21ÈME SIÈCLE L'HUMANITÉ
N'A DU FAIRE DES CHOIX
AUSSI ESSENTIELS POUR
SON PROPRE AVENIR.

"LES HUMAINS SONT
CONFRONTÉS AU DÉFI LE
PLUS DRAMATIQUE DE
TOUTE LEUR HISTOIRE...

"LA DIFFICILE RECHERCHE
DE L'ÉQUILIBRE PARFAIT
ENTRE LE PROGRÈS ET
LA PRÉSERVATION DE
L'ENVIRONNEMENT !"



COMME EN TÉMOIGNENT
LES OBJETS ET LES
RECONSTITUTIONS
DE CE MUSÉE...

MUSEO
DELL'ETA' DEI FOSSILI

DURANT LES PREMIÈRES
ANNÉES DE LA *BCCG**
TROUVER CET ÉQUILIBRE
SEMBLAIT, POUR EUX, UN
DÉFI INSURMONTABLE.

VOUS ÊTES BIEN CHANCEUX,
LES ENFANTS.

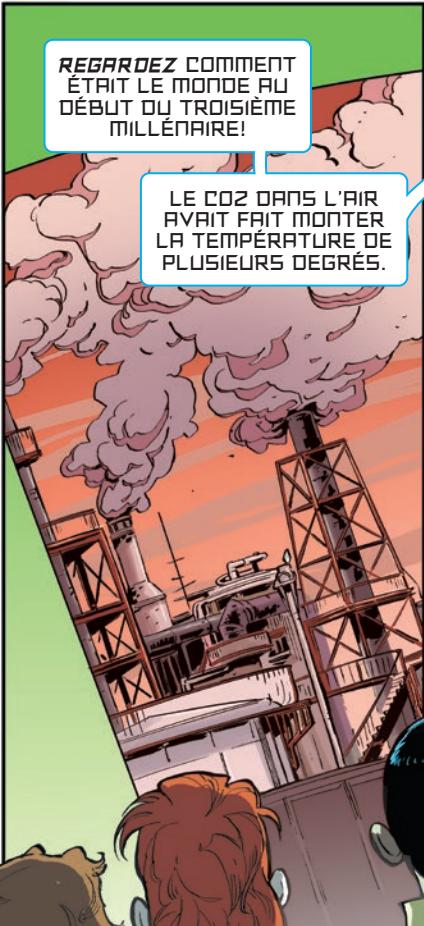
LA SOCIÉTÉ GLOBALE ÉTAIT ENCORE
ANCRÉE DANS LA CONSOMMATION
D'ÉNERGIES FOSSILES, QUI
INFECTAIENT INEXORABLEMENT
L'ATMOSPHÈRE DE LA PLANÈTE.

* GRANDE CRISE
CLIMATIQUE GLOBALE.

LES MOUVEMENTS ÉCOLOGISTES
NÉS DE LA BASE RENDIRENT
POSSIBLE LA NAISSANCE D'UNE
CLASSE POLITIQUE VRAIMENT
ATTENTIVE AUX PROBLÈMES
ENVIRONNEMENTAUX.

SANS CES GENS,
AUJOURD'HUI
NOTRE PLANÈTE
SERAIT PRESQUE
INHABITABLE.

BZZZZZ...



REGARDEZ COMMENT
ÉTAIT LE MONDE AU
DÉBUT DU TROISIÈME
MILLÉNAIRE!

LE CO2 DANS L'AIR
AVAIT FAIT MONTER
LA TEMPÉRATURE DE
PLUSIEURS DEGRÉS.



LA CALOTTE POLAIRE
AVAIT COMMENCÉ À
FONDRE EN AUGMENTANT
LE NIVEAU DE LA MER.

SANS COMPTER LES
AUTRES GRAVES
PROBLÈMES COMME
LE DÉBOISEMENT...

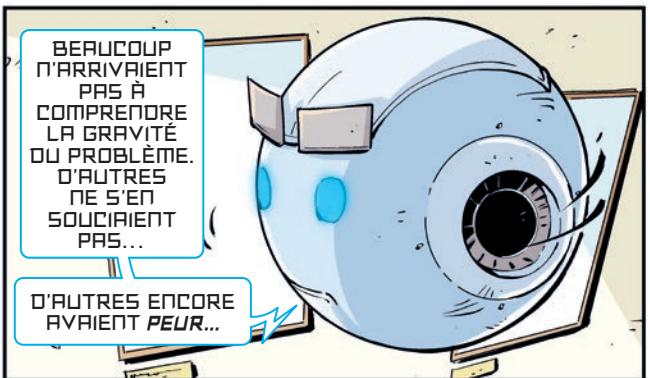


OU LES PLASTIQUES QUI
AVAIENT COMMENCÉ À
ENVYHIR LES OCÉANS,
EN ÉTOUFFANT TOUTES
FORMES DE VIE !



ILS ÉTAIENT TRÈS BÊTES, NOS ANCÊTRES, PAS VRAI, MONSIEUR ?

HEU, JE NE SAIS PAS SI ON PEUT DIRE ÇA, GIGI.



BEAUCOUP N'ARRIVAIENT PAS À COMPRENDRE LA GRAVITÉ DU PROBLÈME. D'AUTRES NE S'EN SOUCIAIENT PAS...

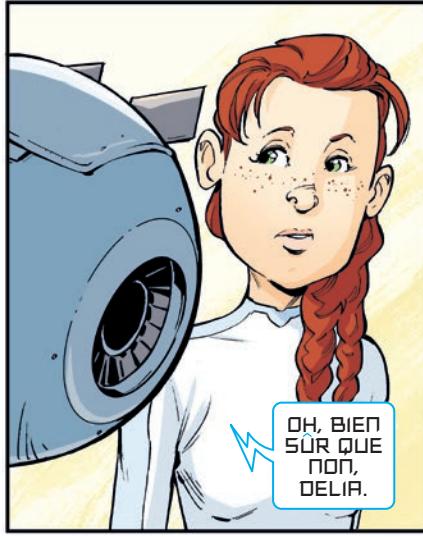
D'AUTRES ENCORE AVAIENT PEUR...



PEUR QU'EN PRENANT D'AVANTAGE SOIN DE L'ENVIRONNEMENT, CELA IMPLIQUERAIT DE RENONCER AU PROGRÈS.

POUR MOI ILS RESSEMBLENT JUSTE À DES HOMMES DES CAVERNES.

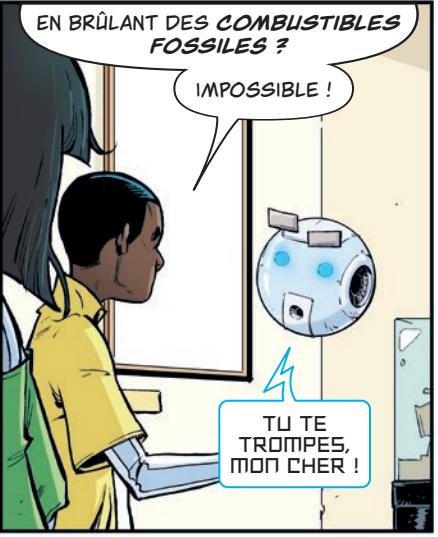
MAIS ILS ÉTAIENT VRAIMENT TOUS COMME ÇA ?



OH, BIEN SÛR QUE NON, DELIA.



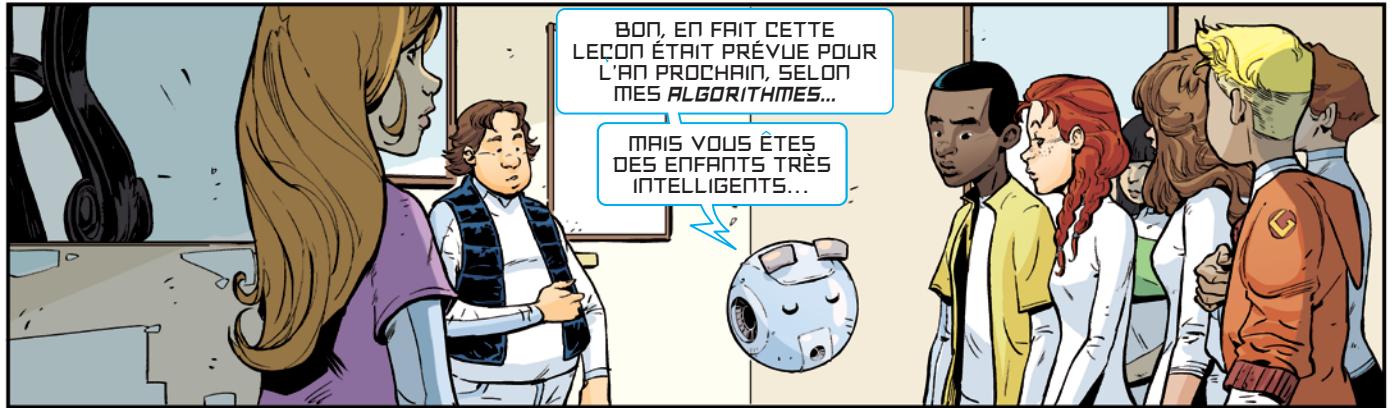
MÊME À CETTE ÉPOQUE LOINTAINE, IL Y AVAIT DES FEMMES ET DES HOMMES QUI TRAVAILLAIENT DUR POUR PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT, PAR EXEMPLE EN CHERCHANT DES SOURCES D'ÉNERGIE PROPRE...

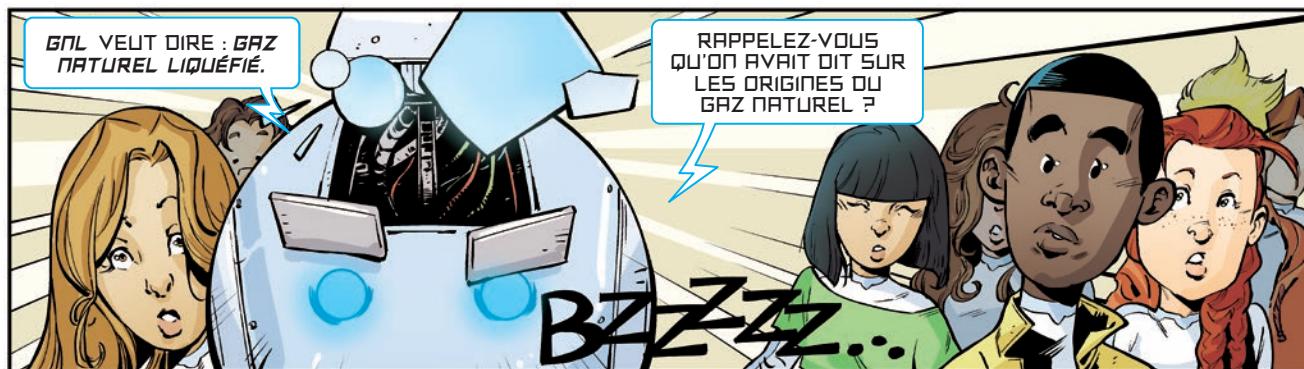


EN BRÛLANT DES COMBUSTIBLES FOSSILES ?

IMPOSSIBLE !

TU TE TROMPES, MON CHER !

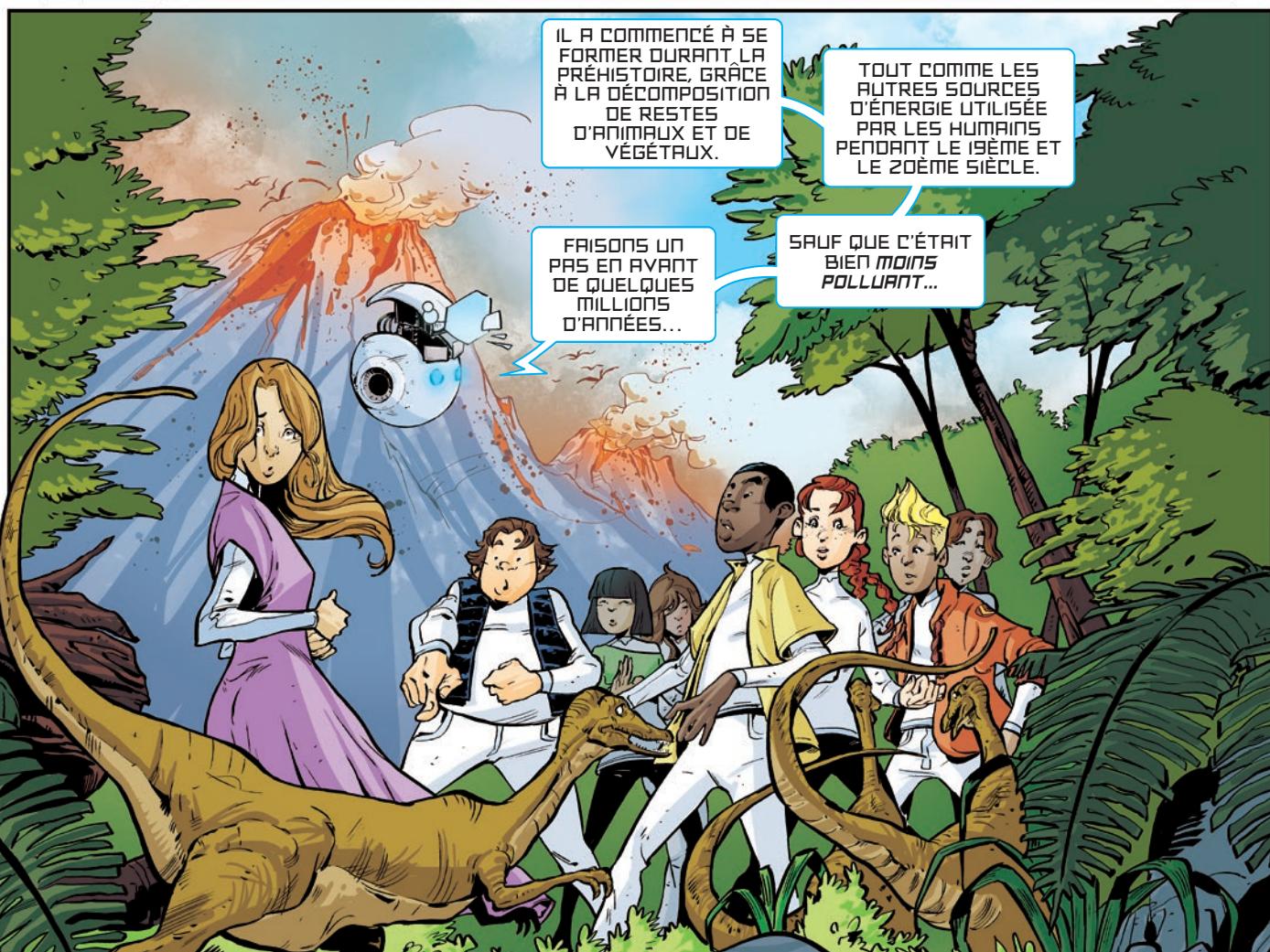




GNL VEUT DIRE : GAZ
NATUREL LIQUÉFIÉ.

RAPPELEZ-VOUS
QU'ON AVAIT DIT SUR
LES ORIGINES DU
GAZ NATUREL ?

BZZZZ...

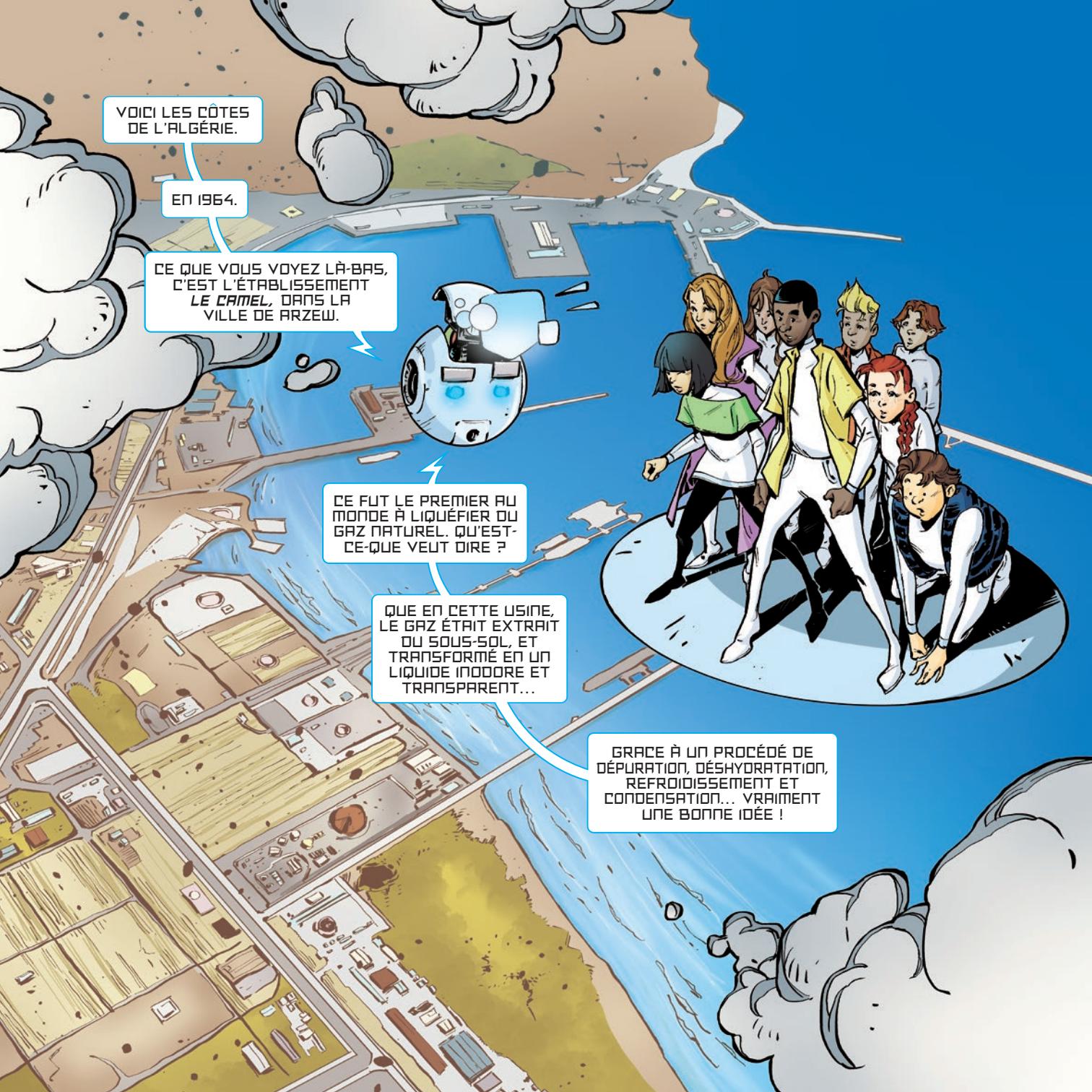


IL A COMMENCÉ À SE
FORMER DURANT LA
PRÉHISTOIRE, GRÂCE
À LA DÉCOMPOSITION
DE RESTES
D'ANIMAUX ET DE
VÉGÉTAUX.

TOUT COMME LES
AUTRES SOURCES
D'ÉNERGIE UTILISÉE
PAR LES HUMAINS
PENDANT LE 19ÈME ET
LE 20ÈME SIÈCLE.

FAISONS UN
PAS EN AVANT
DE QUELQUES
MILLIONS
D'ANNÉES...

SAUF QUE C'ÉTAIT
BIEN MOINS
POLLUANT...



VOICI LES CÔTES
DE L'ALGÉRIE.

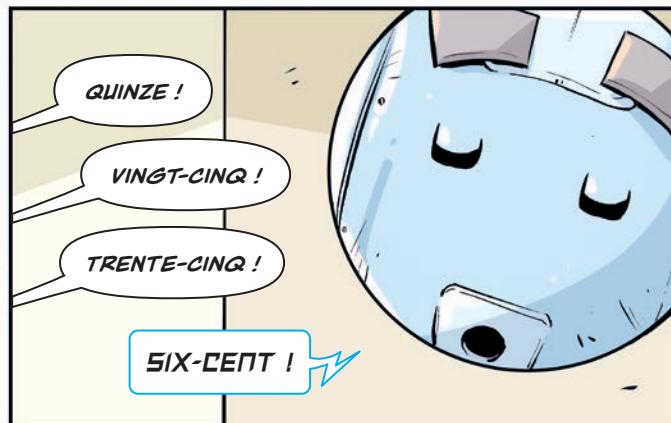
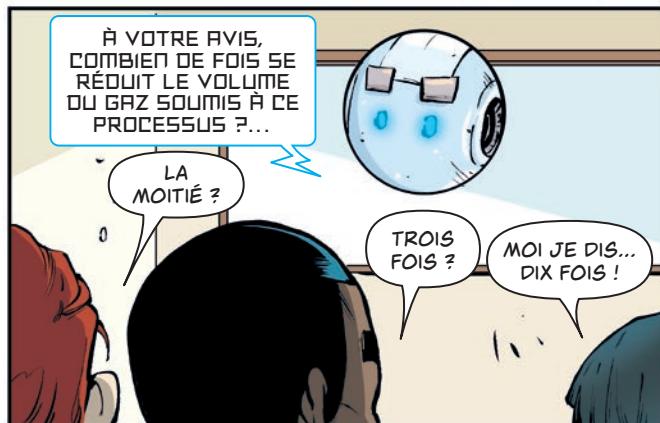
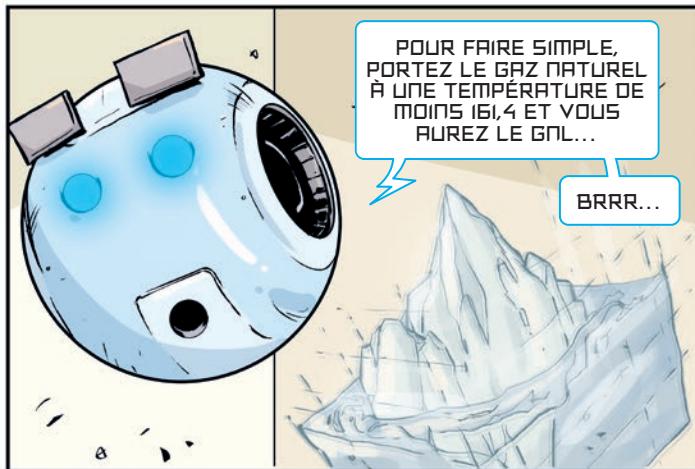
EN 1964.

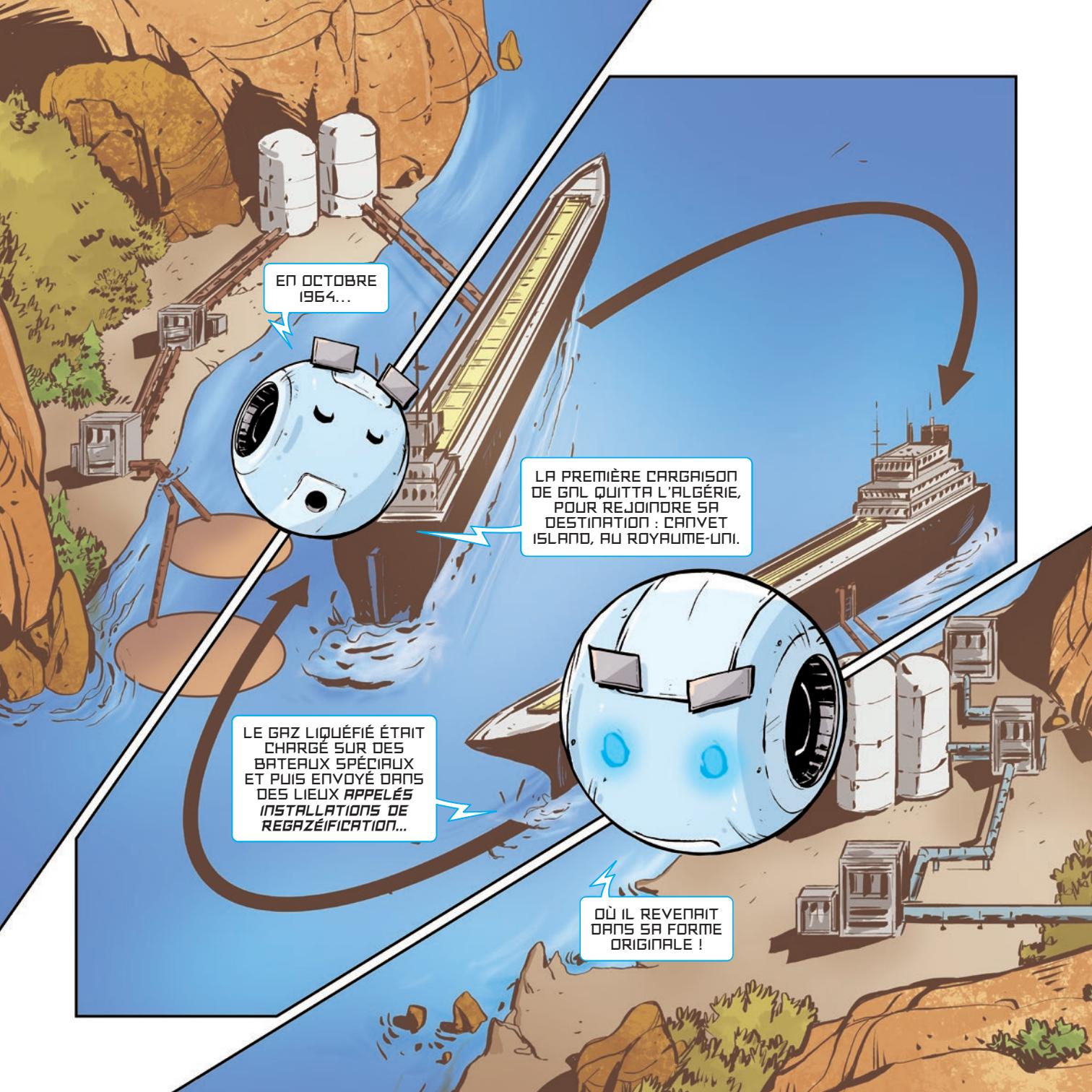
CE QUE VOUS VOYEZ LÀ-BAS,
C'EST L'ÉTABLISSEMENT
LE CAMEL, DANS LA
VILLE DE ARZEW.

CE FUT LE PREMIER AU
MONDE À LIQUÉFIER DU
GAZ NATUREL. QU'EST-
CE-QUE VEUT DIRE ?

QUE EN CETTE USINE,
LE GAZ ÉTAIT EXTRAIT
DU SOUS-SOL, ET
TRANSFORMÉ EN UN
LIQUIDE INODORE ET
TRANSPARENT...

GRACE À UN PROCÉDÉ DE
DÉPURATION, DÉSHYDRATATION,
REFROIDISSEMENT ET
CONDENSATION... VRAIMENT
UNE BONNE IDÉE !



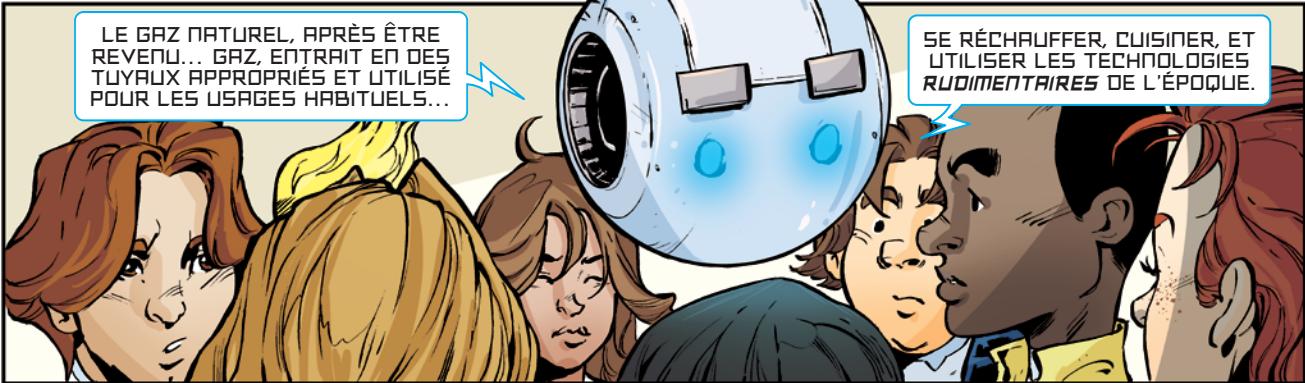


EN OCTOBRE
1964...

LA PREMIÈRE CARGAISON
DE GNL QUITTA L'ALGÉRIE,
POUR REJOINDRE SA
DESTINATION : CANVET
ISLAND, AU ROYAUME-UNI.

LE GAZ LIQUÉFIÉ ÉTAIT
CHARGÉ SUR DES
BATEAUX SPÉCIAUX
ET PUIS ENVOYÉ DANS
DES LIEUX APPELÉS
INSTALLATIONS DE
REGAZÉIFICATION...

OÙ IL REVENAIT
DANS SA FORME
ORIGINALE !



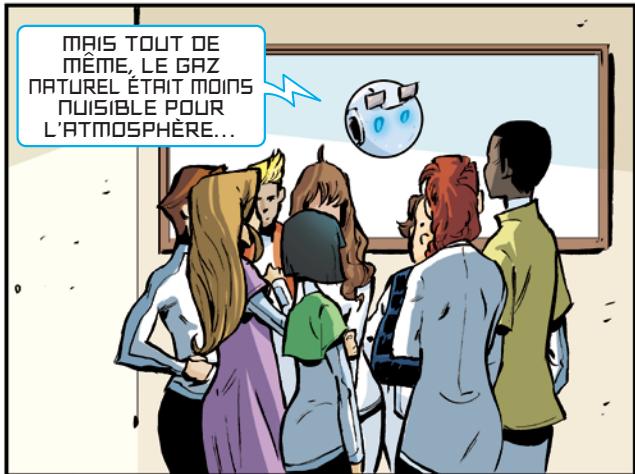
LE GAZ NATUREL, APRÈS ÊTRE REVENU... GAZ, ENTRAIT EN DES TUYAUX APPROPRIÉS ET UTILISÉ POUR LES USAGES HABITUELS...

SE RÉCHAUFFER, CUISINER, ET UTILISER LES TECHNOLOGIES RUDIMENTAIRES DE L'ÉPOQUE.

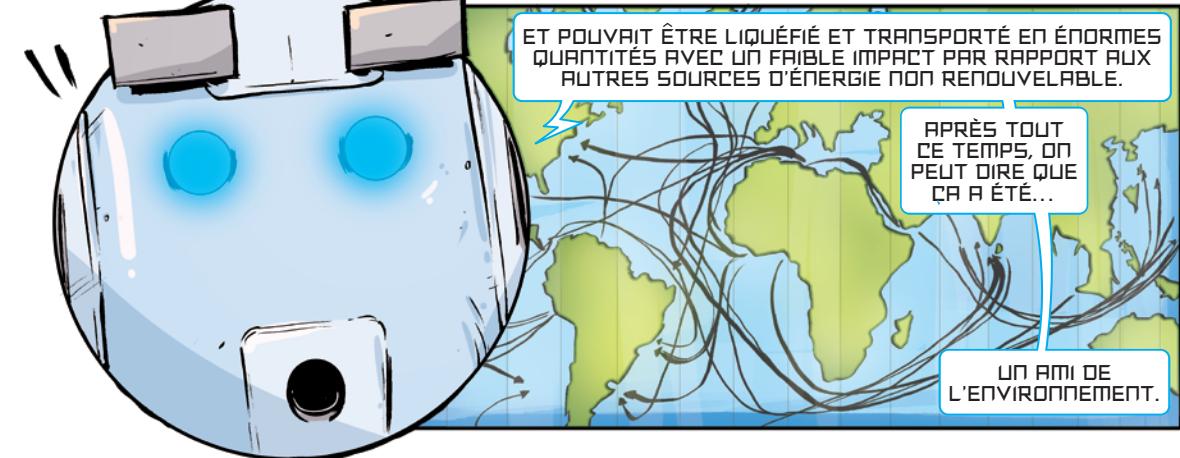


UNE CIVILISATION QUI MARCHAIT EN BRÛLANT DES DINOSAURES MORTS. COOL...

ET AUSSI TRÈS DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT, GIGI !



MAIS TOUT DE MÊME, LE GAZ NATUREL ÉTAIT MOINS NUISIBLE POUR L'ATMOSPHÈRE...



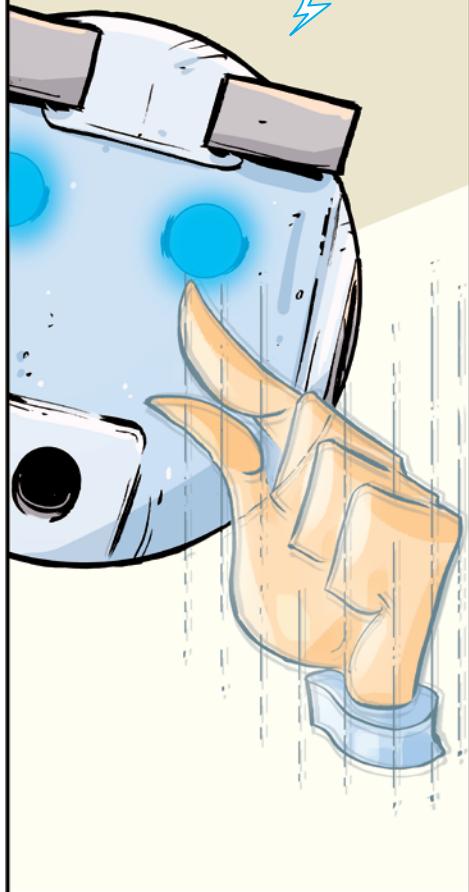
ET POUVAIT ÊTRE LIQUÉFIÉ ET TRANSPORTÉ EN ÉNORMES QUANTITÉS AVEC UN FAIBLE IMPACT PAR RAPPORT AUX AUTRES SOURCES D'ÉNERGIE NON RENOUVELABLE.

APRÈS TOUT CE TEMPS, ON PEUT DIRE QUE ÇA A ÉTÉ...

UN AMI DE L'ENVIRONNEMENT.

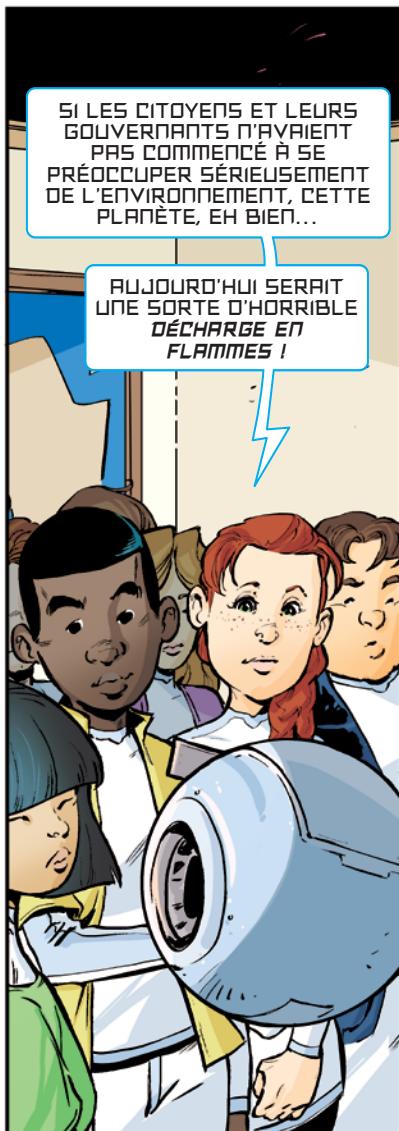
N'OUBLIEZ JAMAIS LES RÉCITS
DES VOS ARRIÈRE-GRAND-
PARENTS, LES ENFANTS. AU
DÉBUT DU XXI ÈME SIÈCLE...

...L'HUMANITÉ ÉTAIT À
ÇA DE L'EXTINCTION.



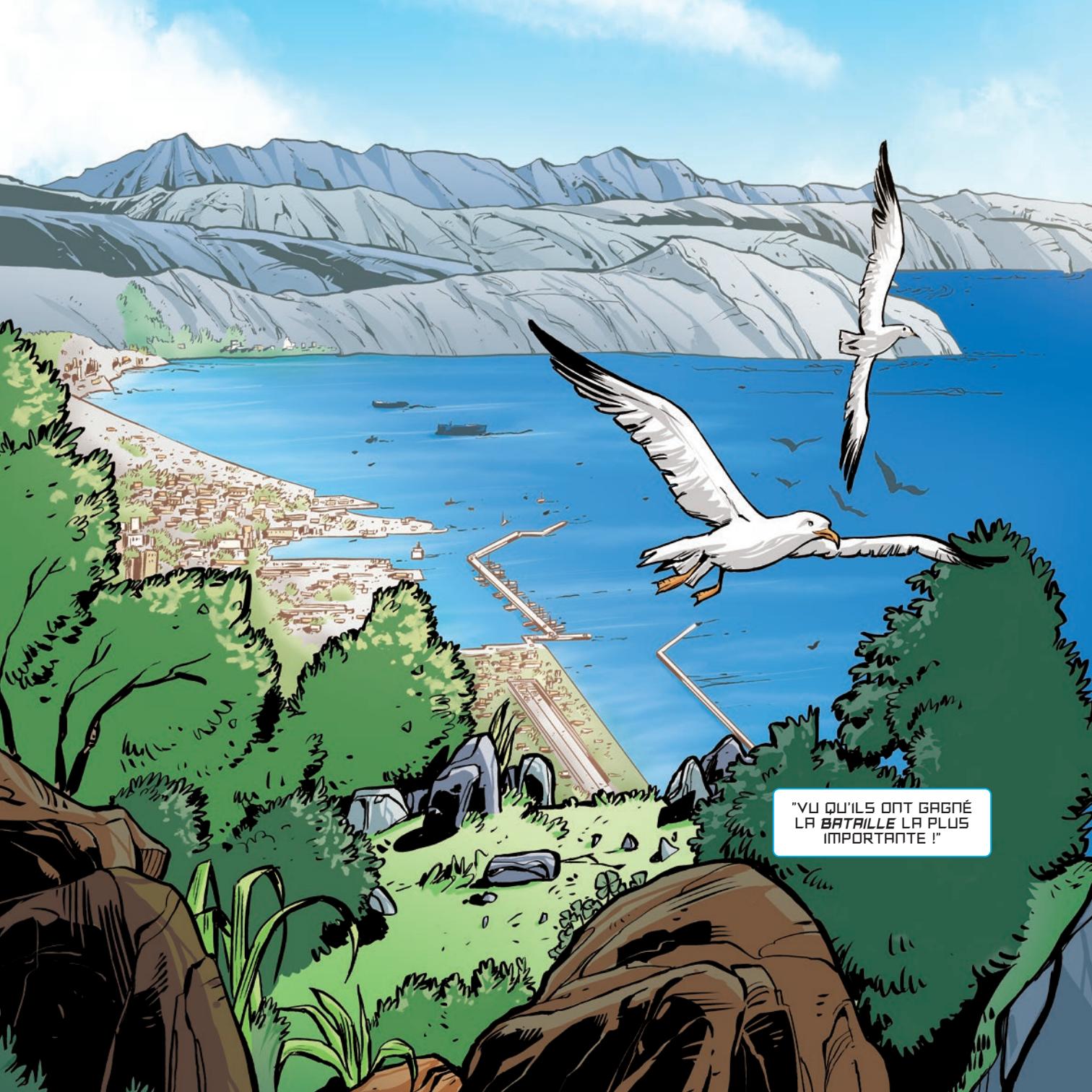
SI LES CITOYENS ET LEURS
GOUVERNANTS N'AVAIENT
PAS COMMENCÉ À SE
PRÉOCCUPER SÉRIEUSEMENT
DE L'ENVIRONNEMENT, CETTE
PLANÈTE, EH BIEN...

AUJOURD'HUI SERAIT
UNE SORTE D'HORRIBLE
DÉCHARGE EN
FLAMMES !



C'EST SEULEMENT GRÂCE À LA
CLAIRVOYANCE DE CERTAINS
D'ENTRE EUX QUE VOUS
ÊTES LÀ AUJOURD'HUI...

PEUT-ÊTRE QU'ILS N'ONT PAS
VRAIMENT RÉALISÉ, MAIS ILS
NOUS ONT SAUVÉS. ILS SONT
ÉTÉ DE VÉRITABLES HÉROS...



"VU QU'ILS ONT GAGNÉ
LA BATAILLE LA PLUS
IMPORTANTE !"

MAIS ALORS ... QU'EST-CE QUE LE GNL ?

GNL c'est l'acronyme désignant le *gaz naturel liquéfié* ; parfois on utilise aussi la formule LNG, de l'Anglais liquefied natural gas. S'agit d'une substance qu'on obtient en soumettant le gaz naturel méthane (produit par la décomposition d'un matériel organique) à une série de traitements de déshydratation, suivis par une phase de refroidissement et condensation. À ne pas confondre avec le GTL (acronyme pour *Gas To Liquid*) qui indique les processus utilisés pour obtenir les hydrocarbures liquides du gaz naturel.

Cette substance se présente comme un **liquide**, **inodore** et **transparent**, constitué par un mélange de méthane et de faibles quantité d'éthane, propane, butane et azote. La température de l'ébullition est d'environ -160 degrés. Naturellement la composition et les caractéristiques du GNL obtenu par ce procédé changent selon le type de gaz utilisé dans la liquéfaction, qui à son tour dépend du gisement.

La technologie de la liquéfaction permet de réduire le volume du gaz d'environ **600** fois par rapport aux conditions standard, rendant possible le transport et le stockage d'énormes quantités d'énergie sur de grandes distances et dans un volume très réduit. Le transport du GNL se fait habituellement par la mer, grâce à des bateaux dits « transporteurs de GNL » ou méthaniers, où le gaz reste en état liquide à températures cryogéniques : **-160 degrés**.

Les origines de la technologie de liquéfaction du gaz naturel remonte aux années 1920, quand se sont développées les premières techniques de liquéfaction de l'air. La première production de GNL commence au début des années 1930, et curieusement était un déchet résultant de la production. Pour des besoins militaires, il était nécessaire récupérer de l'hélium du gaz naturel. Pour obtenir l'hélium, les hydrocarbures étaient donc liquéfiés en laissant libre ce précieux gaz. Après l'extraction, le gaz liquéfié (un déchet du processus) était vendu comme gaz combustible.

Pendant les années 1940, furent activés aux États Unis les premières installations dites "**peakshaving**" dont

le but était de produire et de stocker le GNL pour des périodes de baisse demande de gaz combustible. Le GNL était regazéifié et envoyé dans les réseaux pendant les périodes d'augmentation de la consommation (et des besoins). Un accident dans un réservoir de GNL en 1944 (dû à un mauvais choix de maintien de basses températures) causa un incendie et des dégâts très lourds. Malheureusement ce dramatique incident a stoppé le développement de la technologie de liquéfaction du GNL pour environ vingt ans...

Arrivent les années 1960, quand on recommence à investir beaucoup dans les installations GNL "**baseload**", de grosse capacité, et destinées à la liquéfaction du gaz à exporter sur les marchés étrangers. Le "Camel" de Arzew, en Algérie, a été activé en 1964 et c'est le premier jamais réalisé au monde. Le premier transporteur de GNL a quitté l'Algérie en **octobre 1964**, à destination du terminal de Canvey Island au Royaume-Uni.

Un fois arrivé à destination, le gaz naturel liquéfié, avant de d'être envoyé dans les réseaux du pays consommateur, doit être régazéifié (c'est-à-dire fait revenir à la forme gazeuse grâce à un procédé industriel). Les plate-formes où se passe la régazéification peuvent être **offshore** (en haute mer, ce sont des plate-formes flottantes ou de véritable îles artificielles ancrées au fond marin) ou **onshore** (structures construites sur la terre ferme, d'habitude proche des ports où accostent les transporteurs GNL, bâtis à la fin de quais très longs pour éviter des dégâts en cas d'accidents).

Le principal pays producteur est le **Qatar**, suivi pas la **Malaisie**, l'**Australie**, l'**Indonésie**, **Trinité-et-Tobago** et la **Russie**. Par contre les plus gros pays consommateurs sont, dans l'ordre, le Japon, la Corée, la Chine, l'Inde, Taïwan et Espagne. Aussi la France est un pays importateur, avec les quatre terminaux de Fos-Tonkin, Dunkerque, Montoir et Fos-Cavaou.

Le gaz naturel liquéfié peut être utilisé dans les transports comme carburant écologique, très utile pour alimenter notamment les poids lourds. ●



Interreg



UNION
EUROPÉENNE

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional

PROMO-GNL



La coopération au cœur de la Méditerranée