

GRATUIT
#2

**UNIVERSITY OF YORK ET UNIVERSITY OF
LINCOLN ET TEESIDE UNIVERSITY PRÉSENTENT**



GREENKID



HISTOIRES ! ÉNIGMES ! JEUX ! FAN ART ! DANS CE TOME : RDX & TNT ATTAQUENT

LEXIQUE

ADN (ACIDE DÉSOXYRIBONUCLÉIQUE) : CONTIENT TOUTE L'INFORMATION GÉNÉTIQUE, APPELÉE GÉNOME, PERMETTANT LE DÉVELOPPEMENT, LE FONCTIONNEMENT ET LA REPRODUCTION DES ÊTRES VIVANTS.

ENTERO : PERSONNAGE DE LA BD DÉCRIVANT UNE BACTÉRIE DU NOM D'« ENTEROBACTER CLOACAE », BACTÉRIE DU SOL CAPABLE DE DÉTOXIFIER LE TNT.

ENZYMES : MOLÉCULES PRODUITES PAR TOUS LES ORGANISMES POUR EFFECTUER DES RÉACTIONS CHIMIQUES. IL Y A AU MOINS 75 000 TYPES D'ENZYMES DIFFÉRENTES QUI TRAVAILLENT À L'INTÉRIEUR DE TOI EN CE MOMENT !

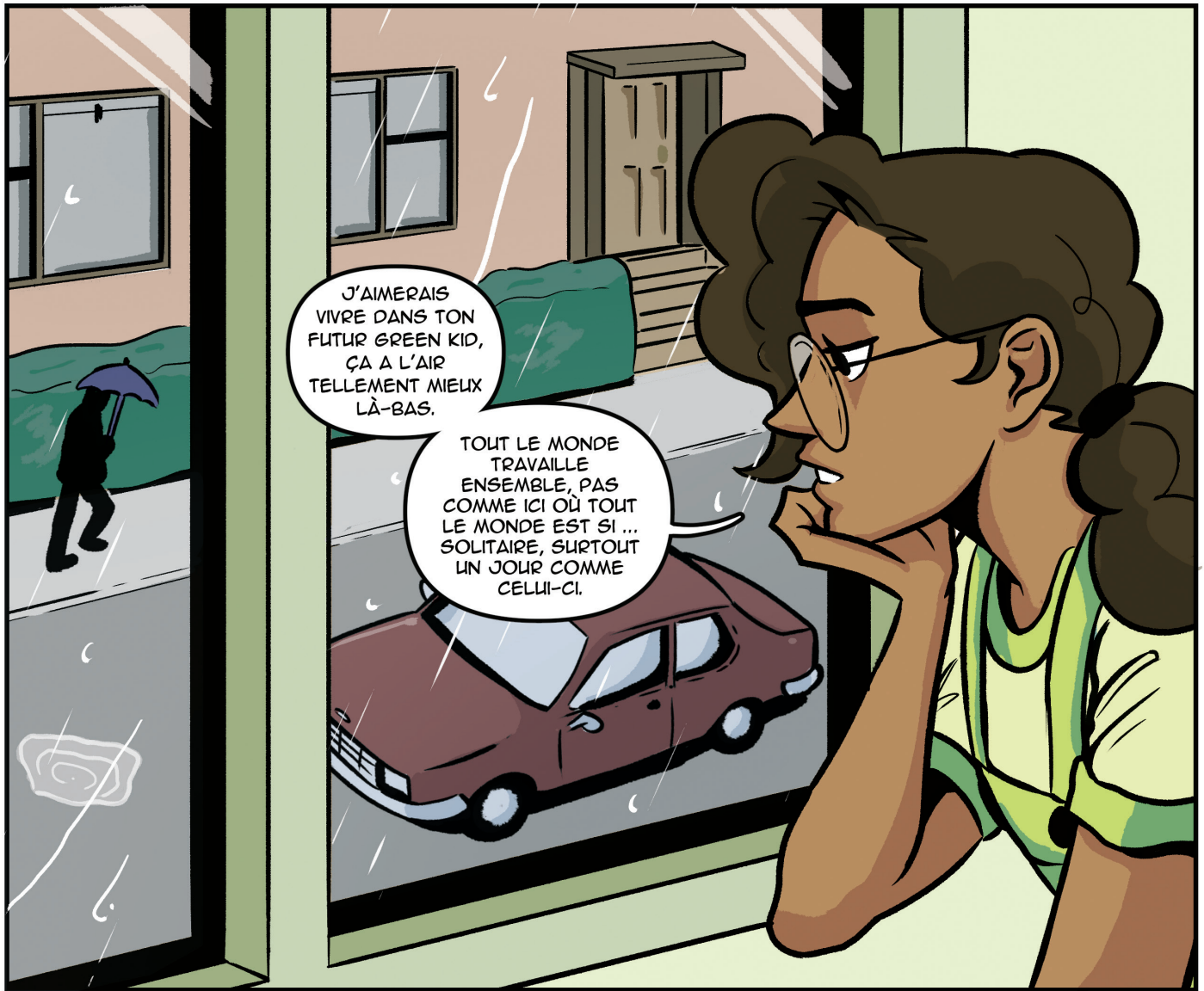
PHYTOREMÉDIATION : TECHNOLOGIE UTILISANT LE MÉTABOLISME DES PLANTES POUR ACCUMULER, TRANSFORMER, DÉGRADER, CONCENTRER, STABILISER OU VOLATILISER DES POLLUANTS.

POLLUANT : SUBSTANCE QUI NUIT À L'ENVIRONNEMENT ET AUX ORGANISMES TELS QUE LES PERSONNES, LES ANIMAUX ET LES PLANTES QUI Y VIVENT.

RDX (ROYAL DEMOLITION EXPLOSIVE) : COMPOSÉ EXPLOSIF TOXIQUE DE COULEUR BLANCHE, HABITUELLEMENT UTILISÉ EN MÉLANGE AVEC LE TNT.

RHODO : PERSONNAGE DE LA BD DÉCRIVANT UNE BACTÉRIE DU NOM DE « RHODOCOCCUS RHODOCHROUS », VIVANT DANS LE SOL ET CAPABLE DE DÉCOMPOSER LE RDX.

TNT (LE TRINITROTOLUÈNE) : EXPLOSIF TOXIQUE UTILISÉ PAR LES MILITAIRES DANS LES MUNITIONS (BOMBES, MORTIERS, BALLES).



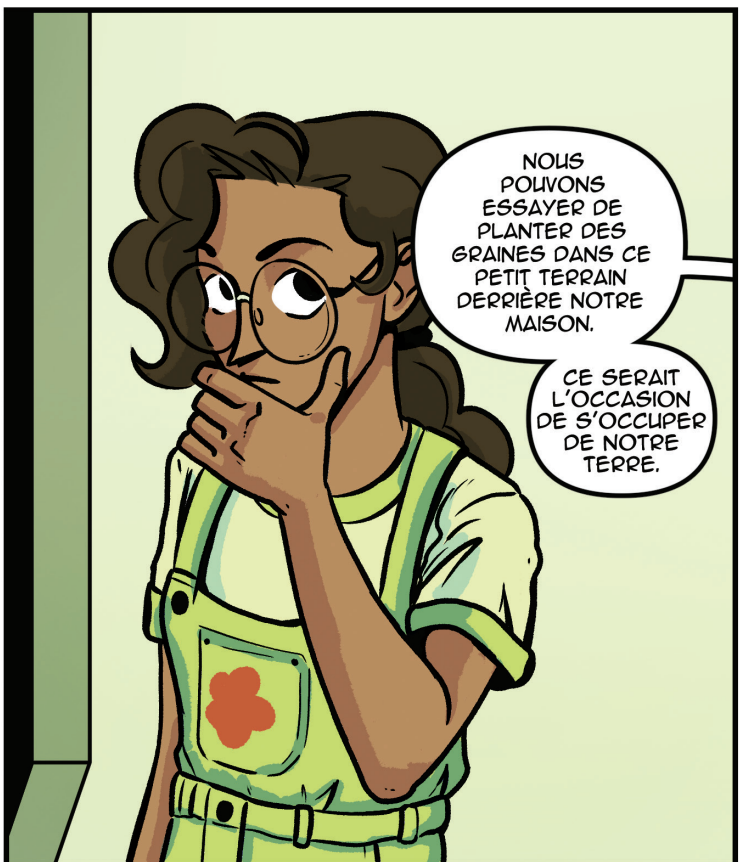
J'AIMERAIS
VIVRE DANS TON
FUTUR GREEN KID,
ÇA A L'AIR
TELLEMENT MIEUX
LÀ-BAS.

TOUT LE MONDE
TRAVAILLE
ENSEMBLE, PAS
COMME ICI OÙ TOUT
LE MONDE EST SI ...
SOLITAIRE, SURTOUT
UN JOUR COMME
CELLI-CI.



LÀ D'OÙ
JE VIENS, LES
GENS SE
RÉUNISSENT ET
FONT DU
JARDINAGE APRÈS
LA PLUIE...

C'EST LE
MOMENT IDÉAL
POUR QUE LES
GRAINES
POUSSENT !

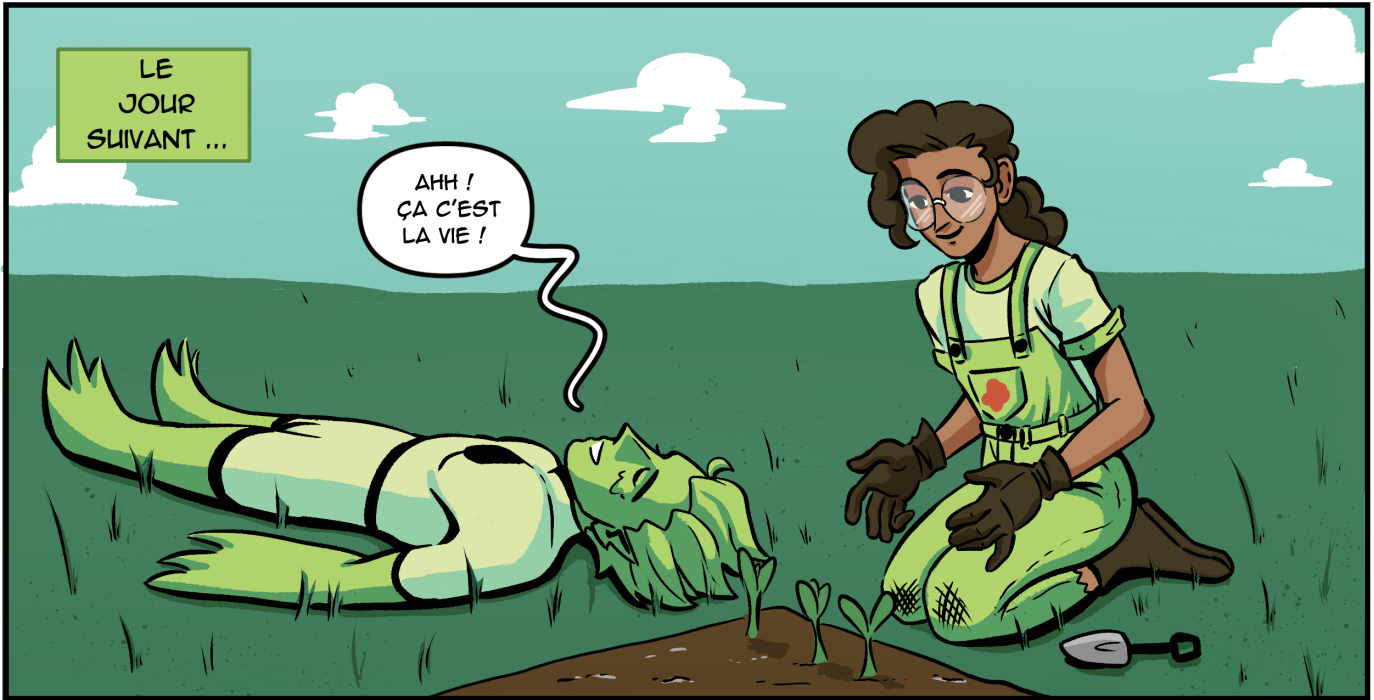


NOUS
POUVONS
ESSAYER DE
PLANTER DES
GRAINES DANS CE
PETIT TERRAIN
DERRIÈRE NOTRE
MAISON.

CE SERAIT
L'OCCASION
DE S'OCCUPER
DE NOTRE
TERRE.

LE
JOUR
SUIVANT ...

AHH !
ÇA C'EST
LA VIE !

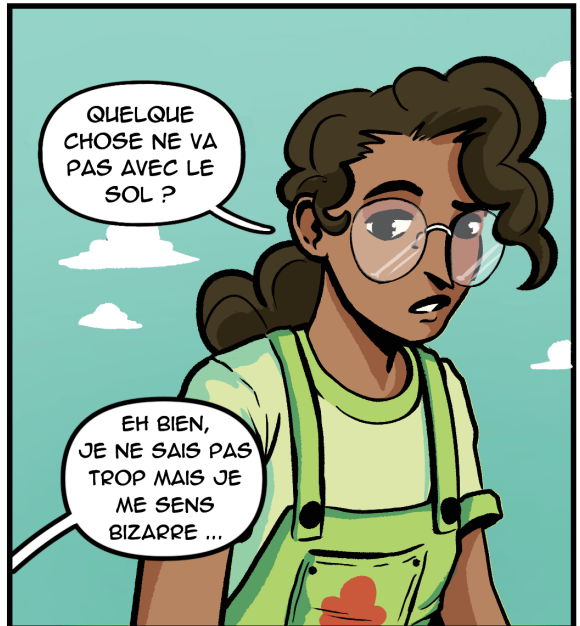


MAIS IL Y
A QUELQUE CHOSE
D'ÉTRANGE QUI SE
PASSE ICI, AVEC LA
VÉGÉTATION, J'AI PEUR
QUE LES GRAINES NE
POUSSENT PAS ...



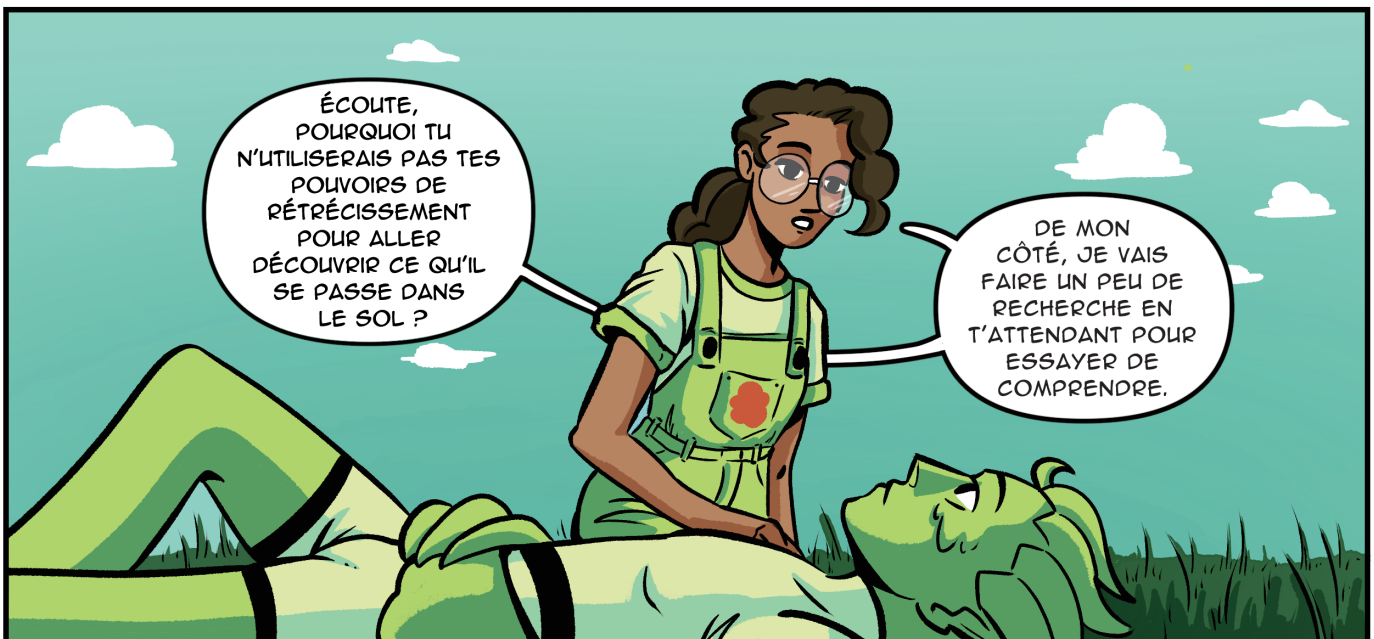
QUELQUE
CHOSE NE VA
PAS AVEC LE
SOL ?

EH BIEN,
JE NE SAIS PAS
TROP MAIS JE
ME SENS
BIZARRE ...



ÉCOUTE,
POURQUOI TU
N'UTILISERAI PAS TES
POUVOIRS DE
RÉTRÉCISSEMENT
POUR ALLER
DÉCOUVRIR CE QU'IL
SE PASSE DANS
LE SOL ?

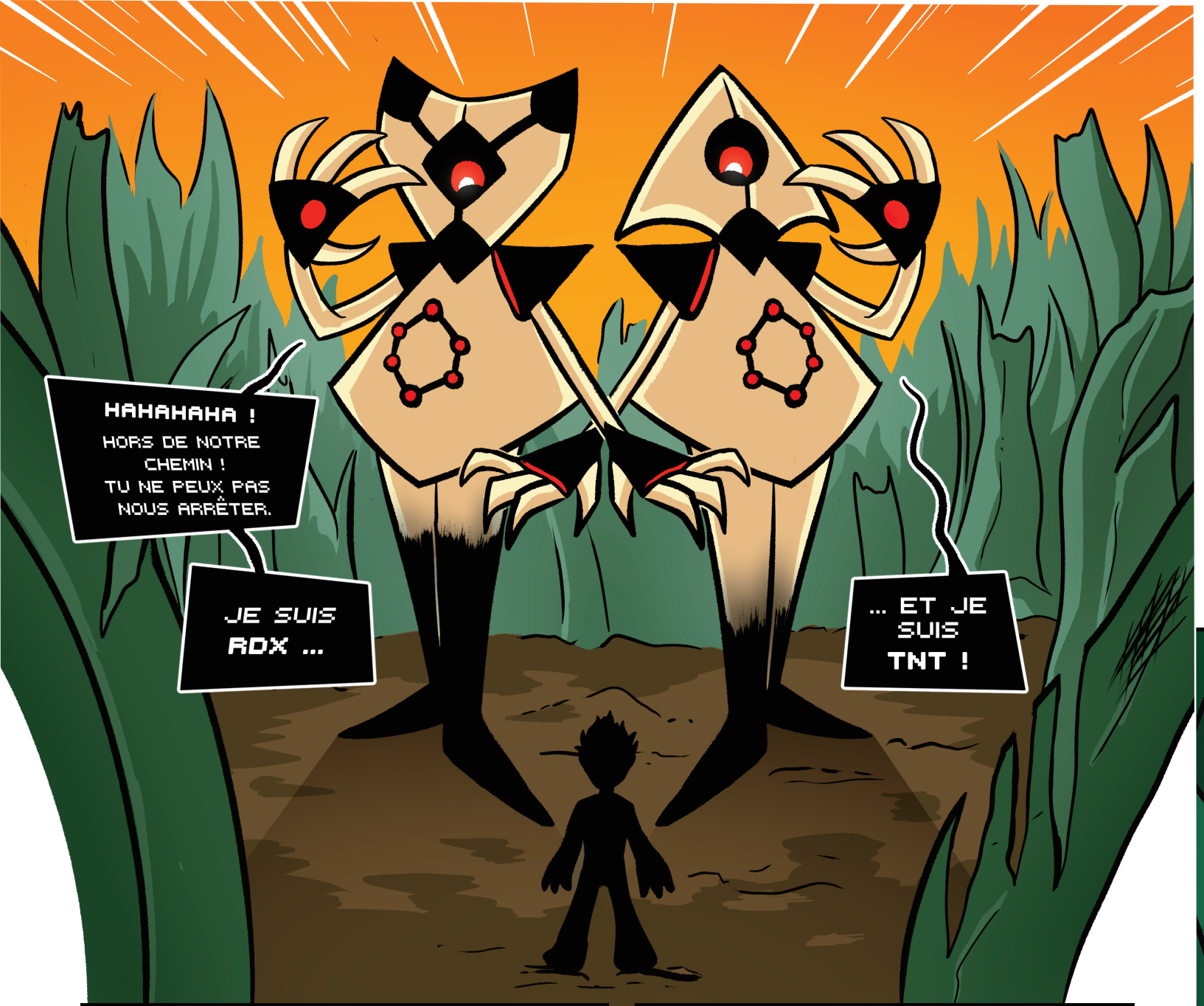
DE MON
CÔTÉ, JE VAIS
FAIRE UN PEU DE
RECHERCHE EN
T'ATTENDANT POUR
ESSAYER DE
COMPRENDRE.





UN PEU PLUS TARD ...





HAHAHAHA !
HORS DE NOTRE
CHEMIN !
TU NE PEUX PAS
NOUS ARRÊTER.

**JE SUIS
RDX ...**

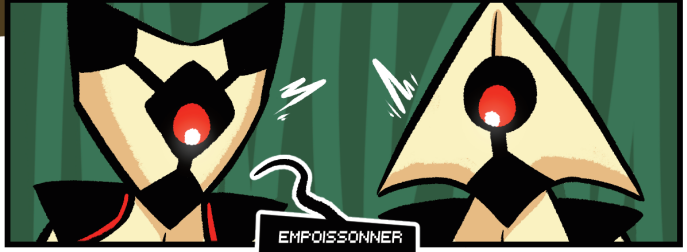
**... ET JE
SUIS
TNT !**



VOUS FERIEZ
MIEUX DE
SORTIR
D'ICI !

VOUS NE VOYEZ
PAS QUE VOUS
EMPOISONNEZ
LES RACINES DES
PLANTES ?

COMMENT ÇA
SE FAIT QUE
VOUS SOYEZ
ICI ?



EMPOISONNER
LES RACINES ?



MAIS... ÇA A
L'AIR ...



RIGOLO !

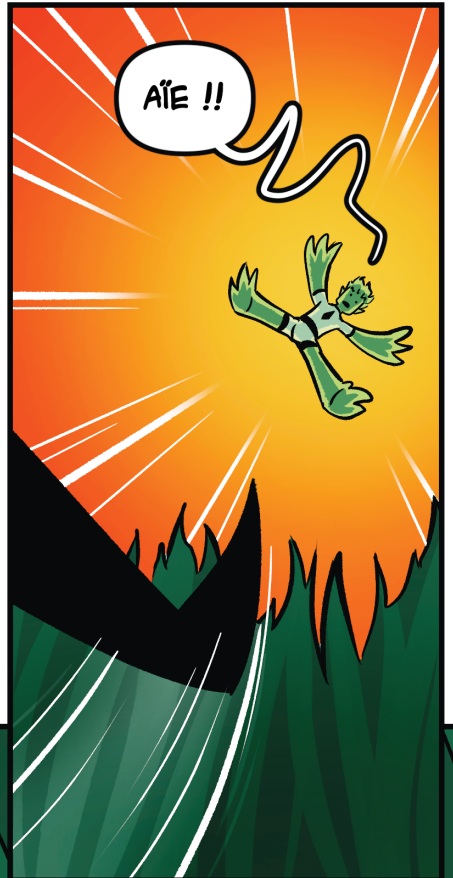
HA HA HA!



ATTRAPONS-LE !



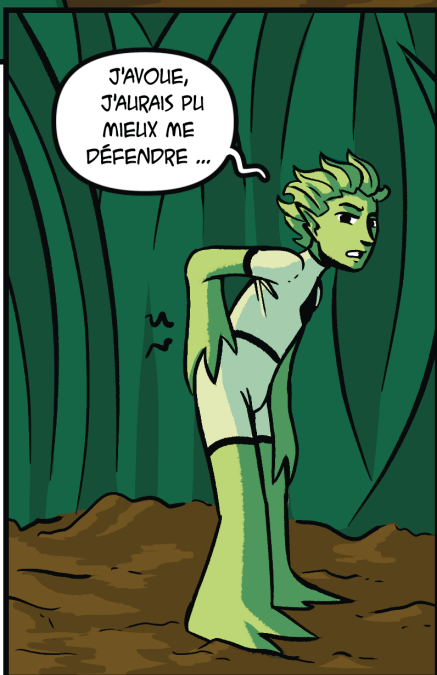
ARGH !
ARRÊTE !



AÏE !!



HA HA HA!
HA HA HA!



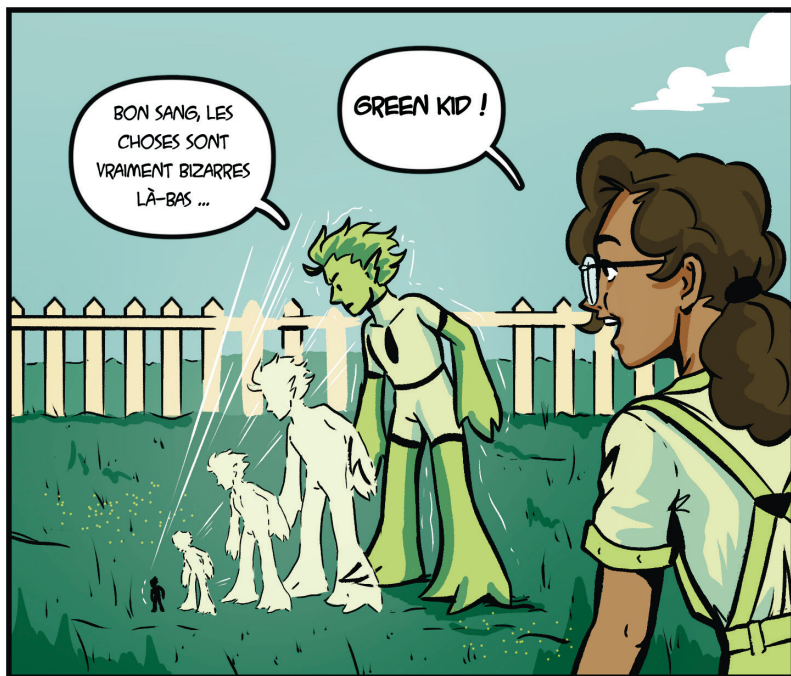
J'AVOUE,
J'AURAIS PU
MIEUX ME
DÉFENDRE ...



HÉ ENTERO,
C'EST MON
MORCEAU !

OH NON
RHODO !
JE L'AI VU EN
PREMIER !





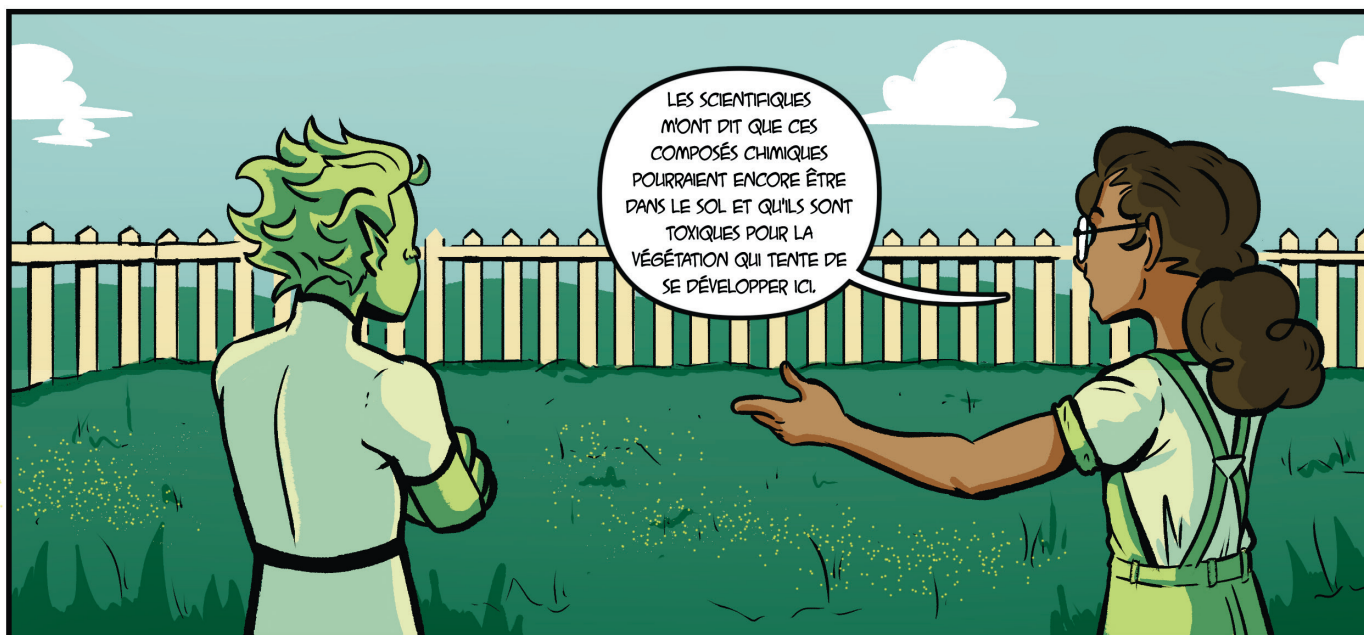
BON SANG, LES CHOSES SONT VRAIMENT BIZARRES LÀ-BAS ...

GREEN KID !

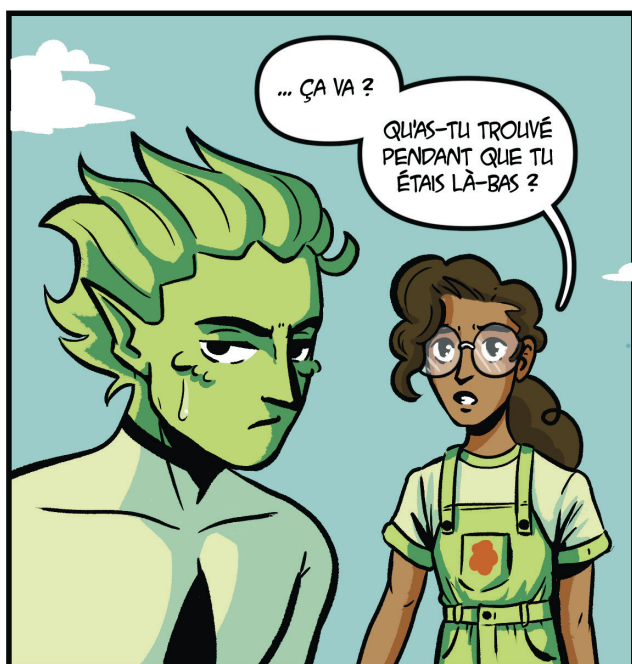


ALORS, J'AI FAIT QUELQUES RECHERCHES :

D'APRÈS L'HISTORIQUE DE LA RÉGION, IL SAVÈRE QUE CETTE ZONE A ÉTÉ UTILISÉE PENDANT LA GUERRE POUR FABRIQUER DES EXPLOSIFS !

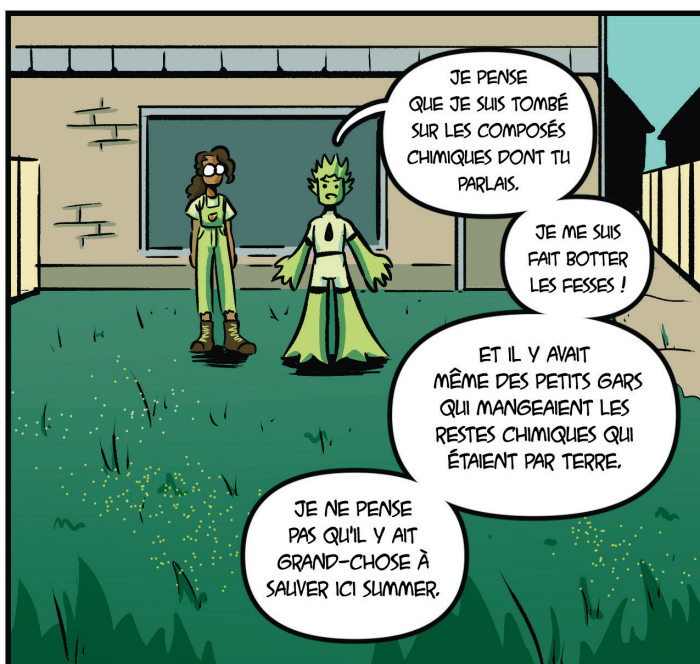


LES SCIENTIFIQUES M'ONT DIT QUE CES COMPOSÉS CHIMIQUES POURRAIENT ENCORE ÊTRE DANS LE SOL ET QU'ILS SONT TOXIQUES POUR LA VÉGÉTATION QUI TENTE DE SE DÉVELOPPER ICI.



... ÇA VA ?

QU'AS-TU TROUVÉ PENDANT QUE TU ÉTAIS LÀ-BAS ?

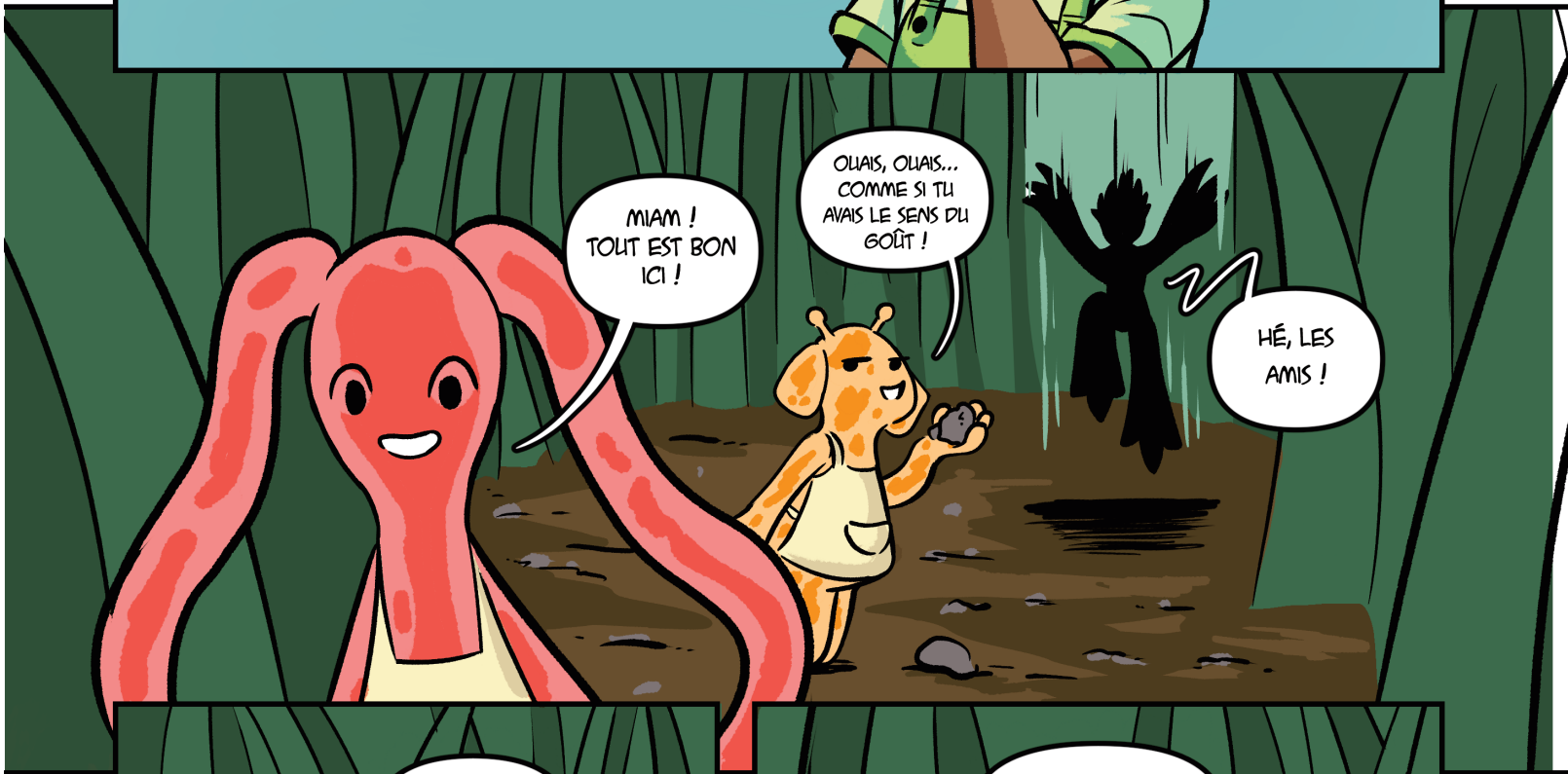


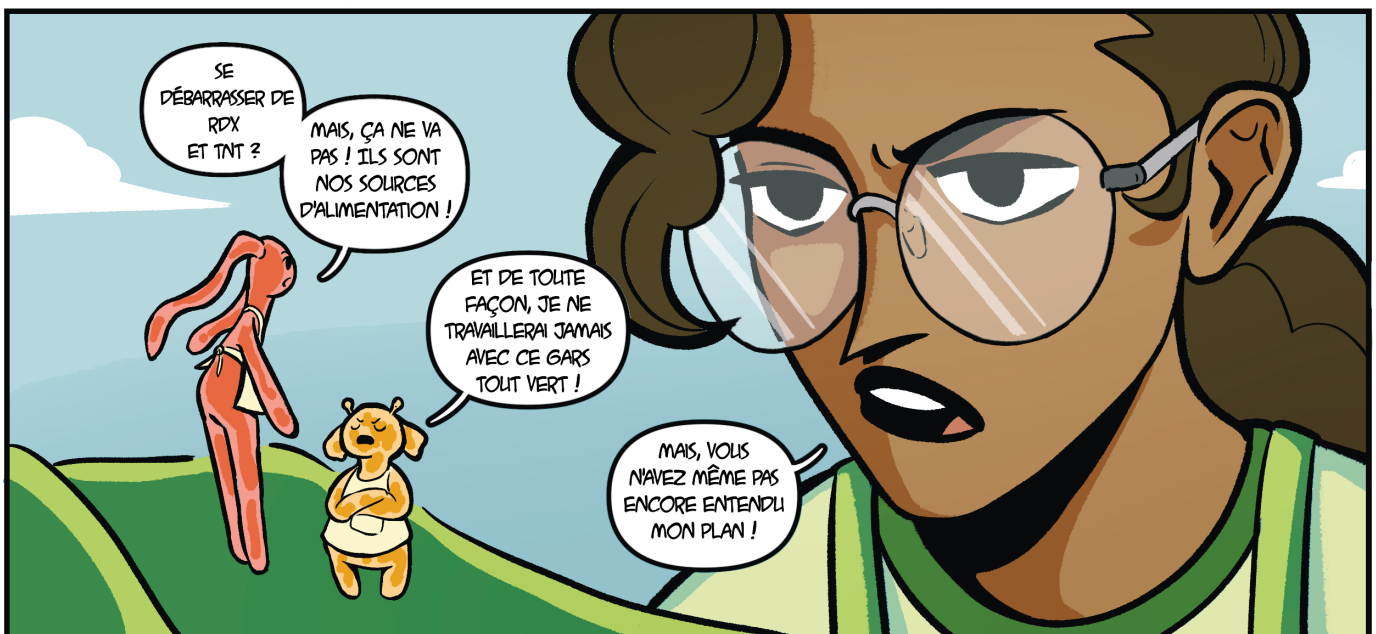
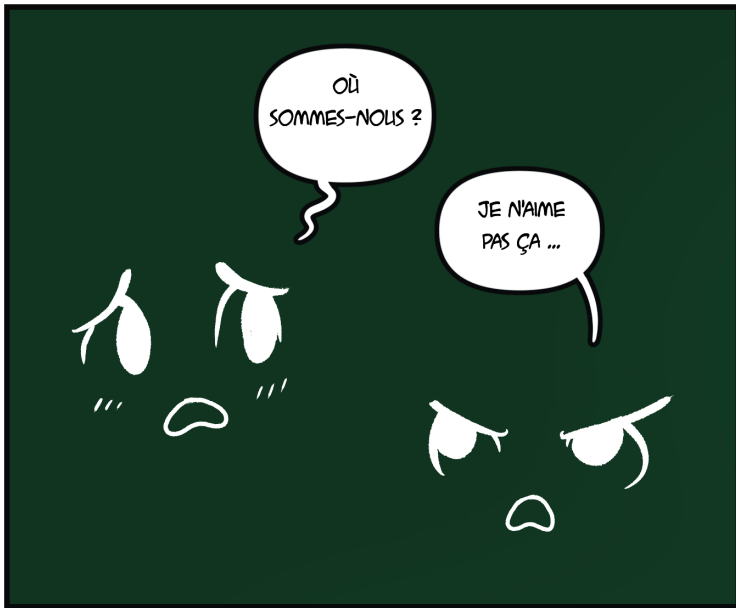
JE PENSE QUE JE SUIS TOMBÉ SUR LES COMPOSÉS CHIMIQUES DONT TU PARLAIS.

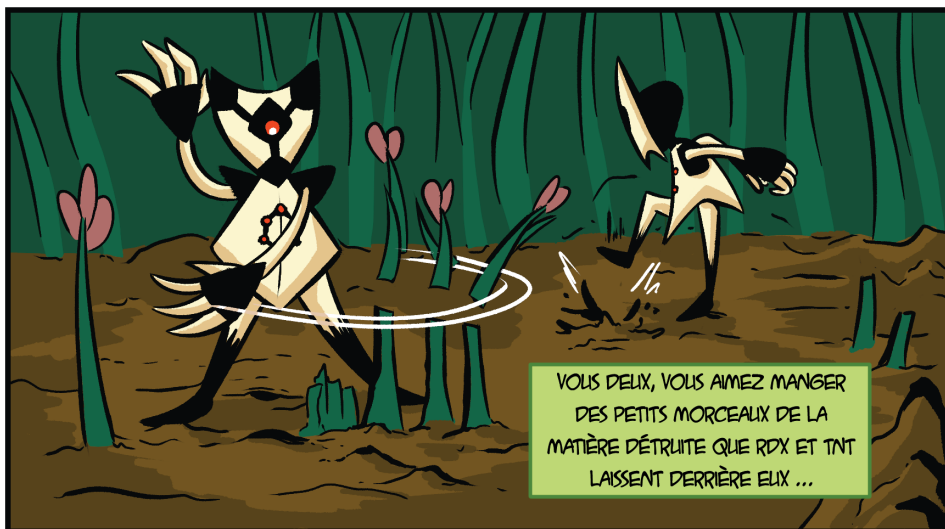
JE ME SUIS FAIT BOTTER LES FESSES !

ET IL Y AVAIT MÊME DES PETITS GARS QUI MANGEAIENT LES RESTES CHIMIQUES QUI ÉTAIENT PAR TERRE.

JE NE PENSE PAS QU'IL Y AIT GRAND-CHOSE À SALVER ICI SUMMER.







VOUS DEUX, VOUS AIMEZ MANGER
DES PETITS MORCEAUX DE LA
MATIÈRE DÉTRUITE QUE RDX ET TNT
LAISSENT DERRIÈRE EUX ...

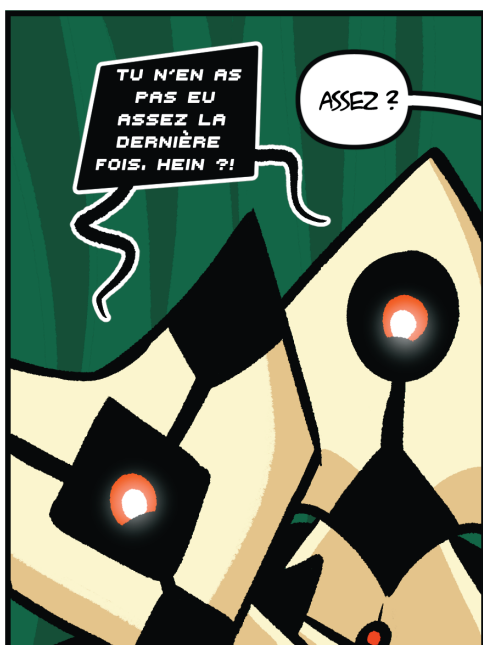


HEY !



POURQUOI VOUS NE
VOUS EN PRENEZ
PAS À QUELQU'UN
DE VOTRE TAILLE ?

...CEPENDANT, EN TRAVAILLANT EN
ÉQUIPE, VOUS ÊTES CAPABLES DE
DÉTOXIFIER RDX ET TNT.



TU N'EN AS
PAS EU
ASSEZ LA
DERNIÈRE
FOIS, HEIN ?!

ASSEZ ?



EN
EFFET ! J'EN AI
ASSEZ, MAIS DE
VOS BÊTES !

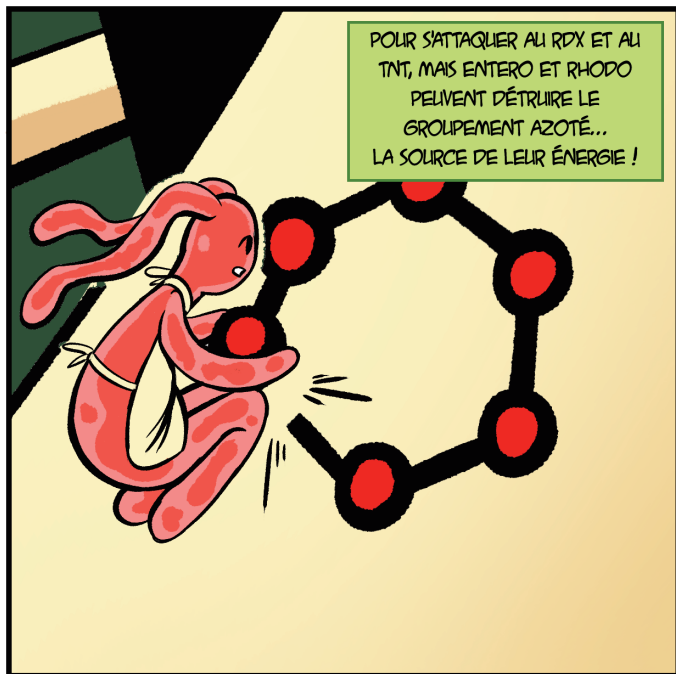
LA SOURCE D'ÉNERGIE DE
RDX ET TNT SONT LES
MOLECULES DE NO₂
(DIOXYDE D'AZOTE) QU'ILS
ONT SUR LEUR POITRINE.



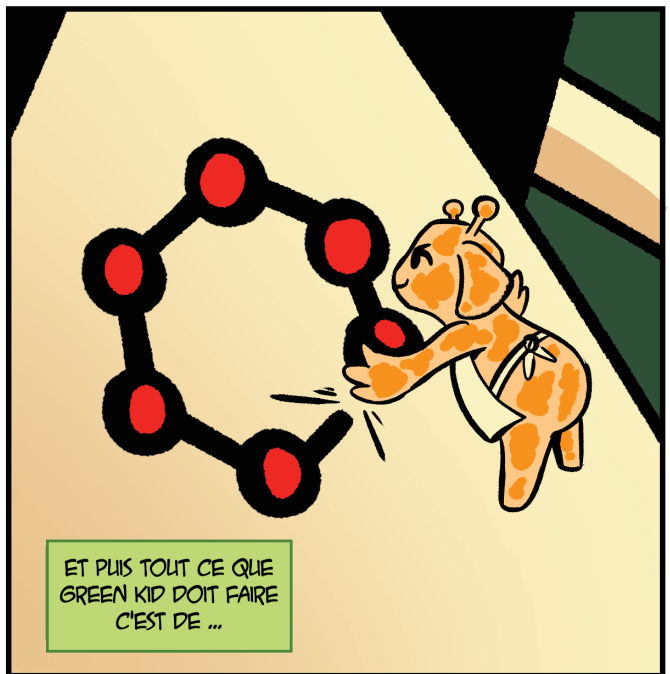
GREEN KID À LUI
TOUT SEUL N'EST
PAS ASSEZ FORT

YUHHUU !!

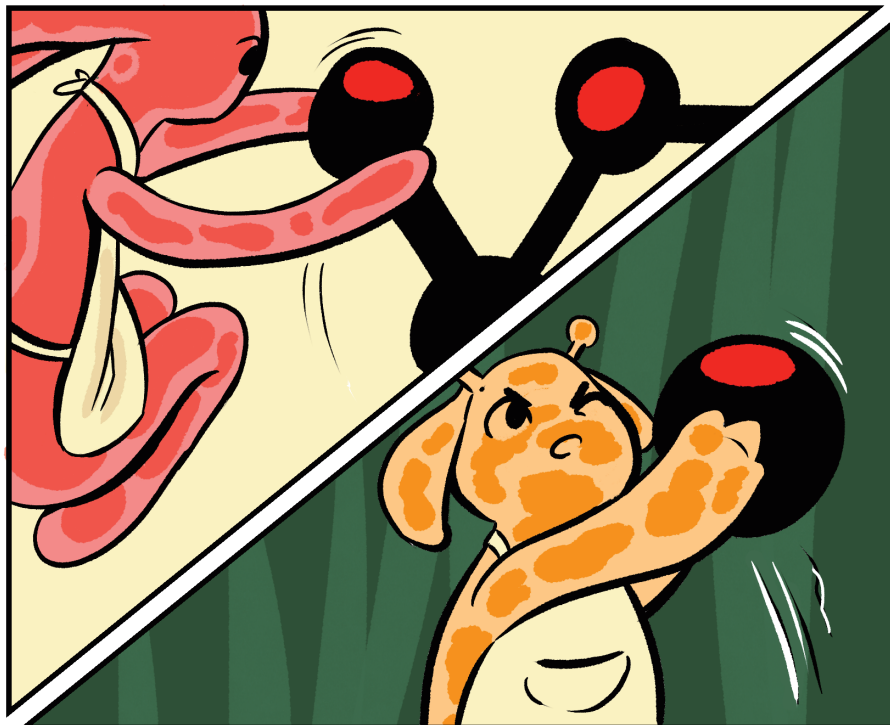
WOOHOO !!



POUR S'ATTAQUER AU RDX ET AU
TNT, MAIS ENTERO ET RHODO
PEUVENT DÉTRUIRE LE
GROUPEMENT AZOTÉ...
LA SOURCE DE LEUR ÉNERGIE !

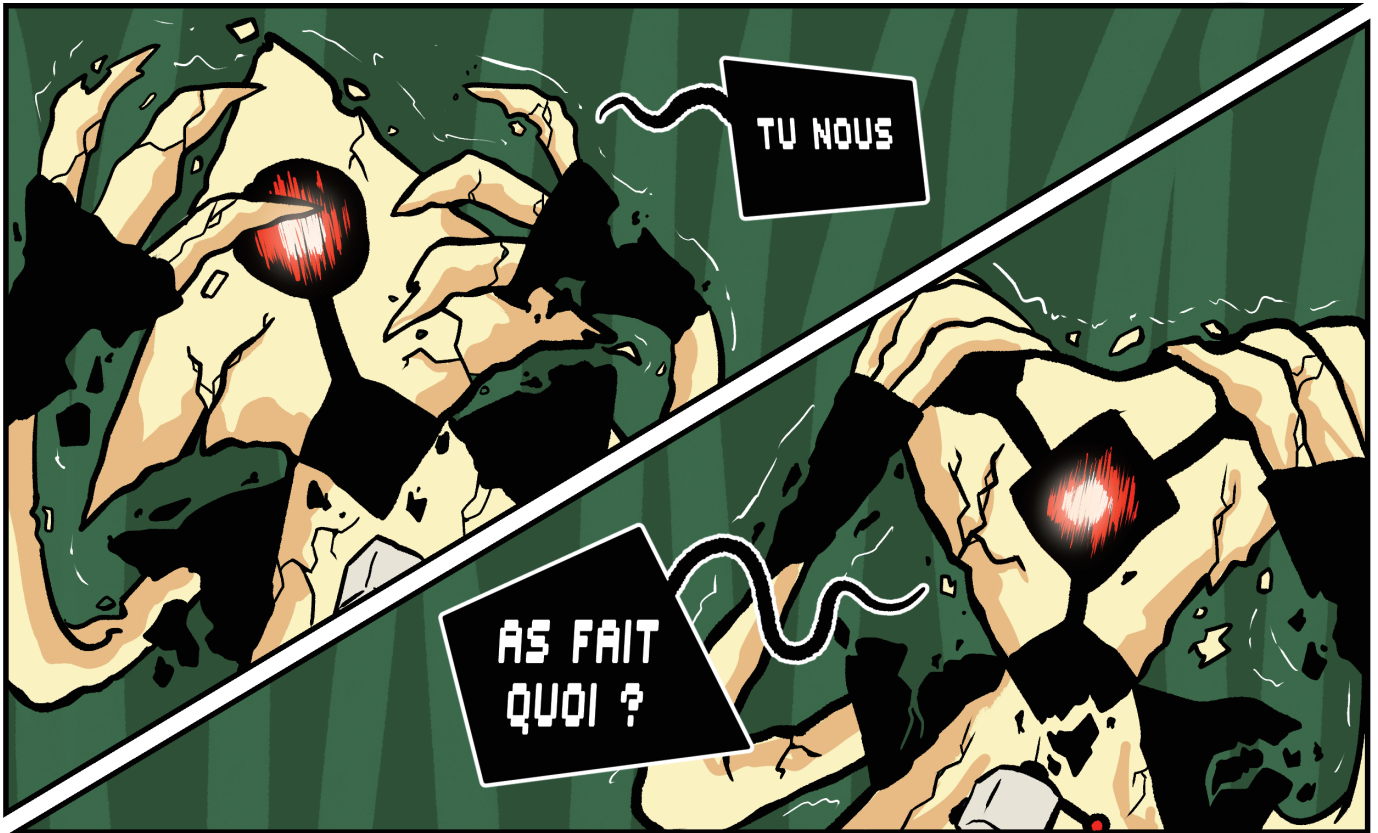
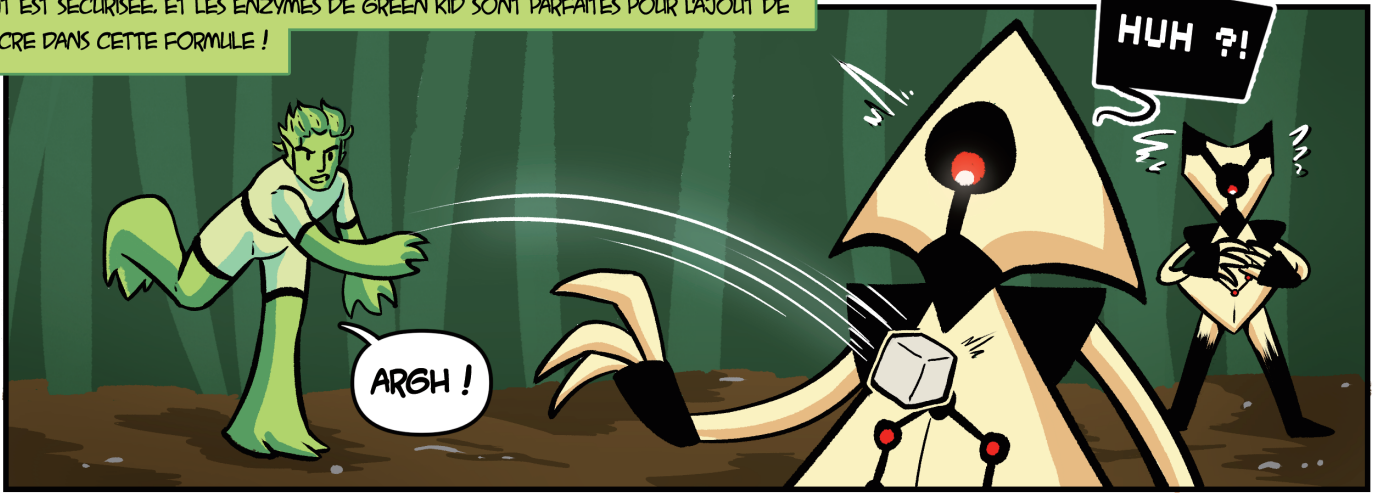


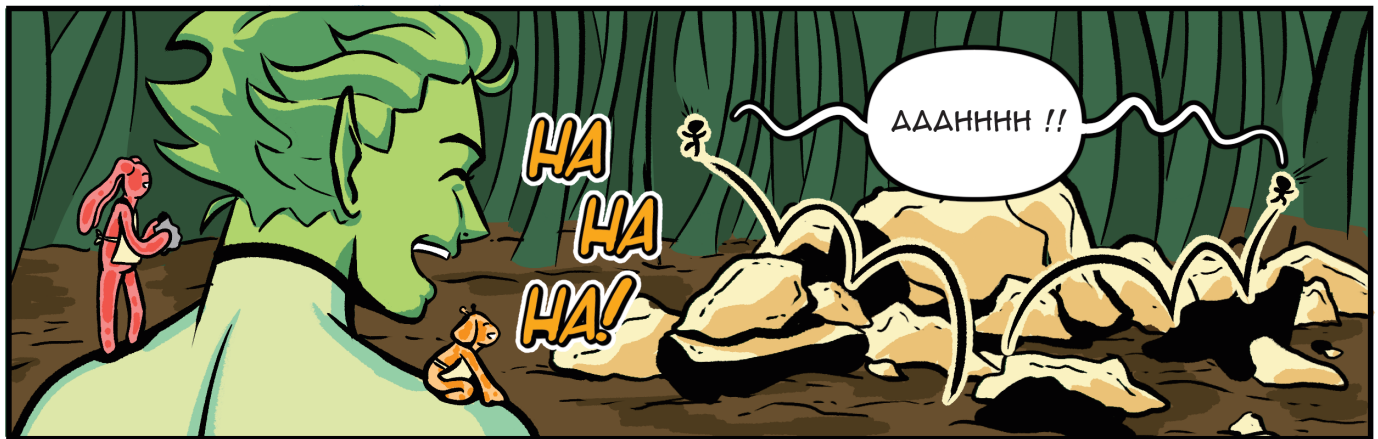
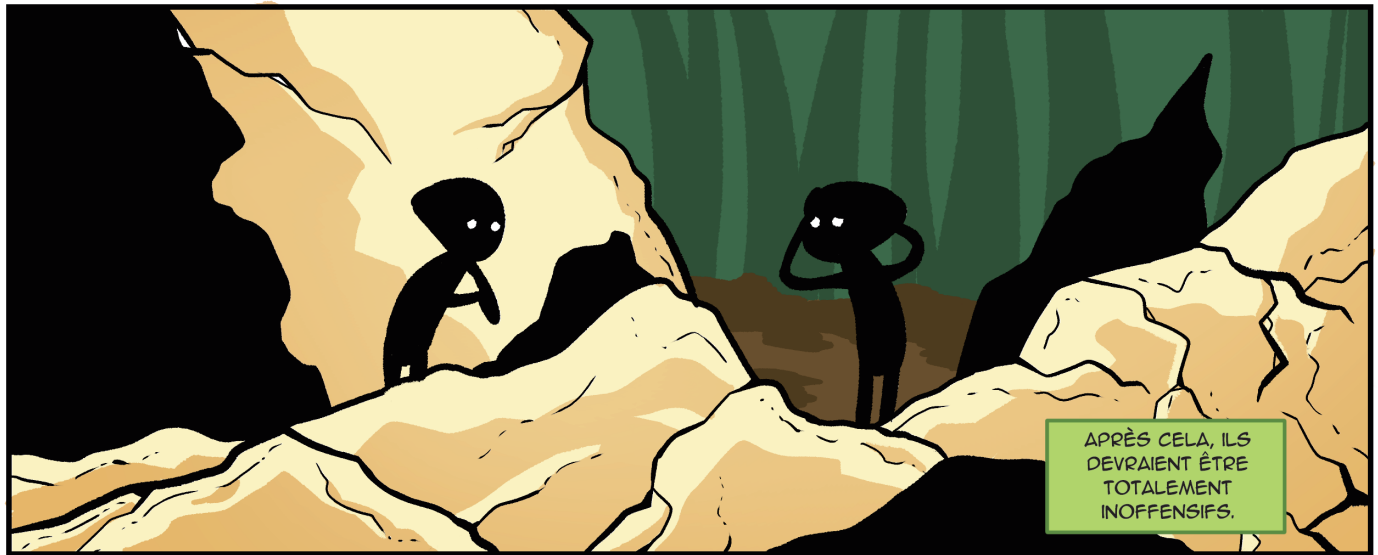
ET PLUS TOUT CE QUE
GREEN KID DOIT FAIRE
C'EST DE ...

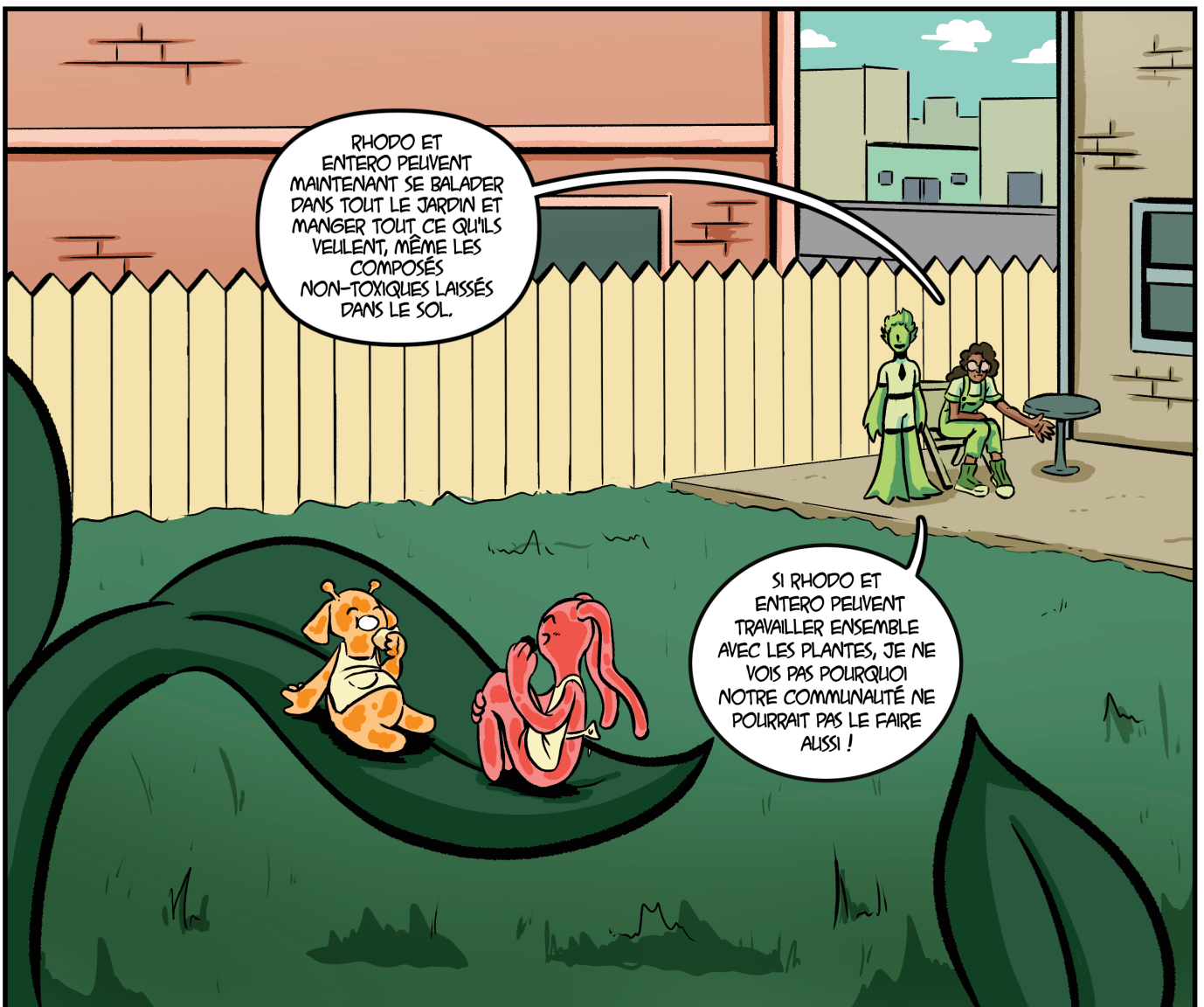


JUSTE, AJOUTER
DU SUCRE !

APRÈS AVOIR ENLEVÉ LE GROUPEMENT AZOTÉ, LA STRUCTURE CHIMIQUE DU RDX ET DU TNT EST SÉCURISÉE. ET LES ENZYMES DE GREEN KID SONT PARFAITES POUR L'AJOUT DE SUCRE DANS CETTE FORMULE !



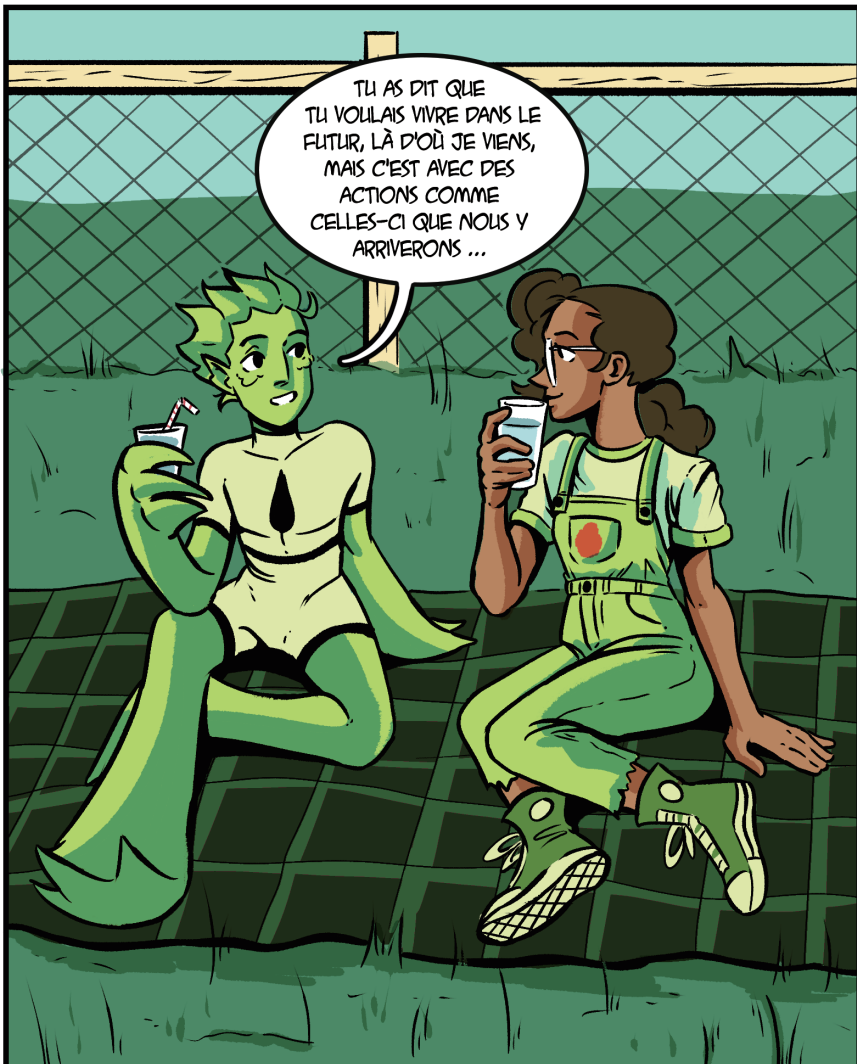




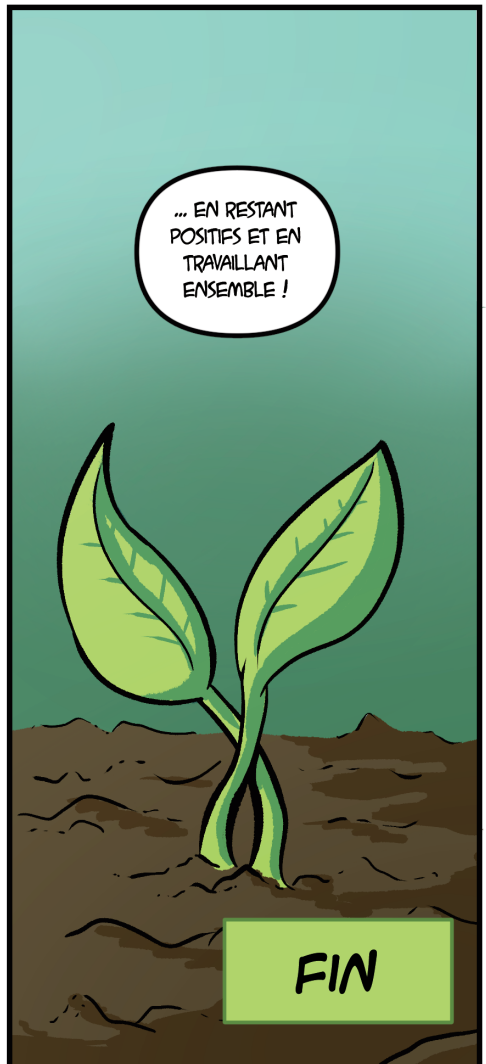


QUELQUE TEMPS PLUS TARD ...

C'EST EXTRAORDINAIRE, GREEN KID !



TU AS DIT QUE TU VOUAIS VIVRE DANS LE FUTUR, LÀ D'OÙ JE VIENS, MAIS C'EST AVEC DES ACTIONS COMME CELLES-CI QUE NOUS Y ARRIVERONS ...



... EN RESTANT POSITIFS ET EN TRAVAILLANT ENSEMBLE !

FIN

PHYTOREMÉDIATION

Coroll et Cyrus

SAVIEZ-VOUS QU'IL EXISTE DE NOMBREUSES RÉGIONS DE LA PLANÈTE OÙ LE SOL CONTIENT MOINS DE ROCHES ET PLUS DE MÉTAUX ?

ALORS, COMMENT LES PLANTES SURVIVENT-ELLES ? ET POURQUOI NE SONT-ELLES PAS COMESTIBLES ?

NOUS SOMMES EN ROUTE POUR LA NOUVELLE-CALÉDONIE, UNE ÎLE PROCHE DE L'AUSTRALIE QUI EST RICHE EN ROCHES ULTRAMAFIQUES, RENDANT IMPROPRES À LA CONSOMMATION LES PLANTES QUI S'Y DÉVELOPPENT.

LES PLANTES ONT BESOIN DE MÉTAUX TELS QUE LE CUIVRE, LE FER, LE MAGNÉSIMUM ET LE ZINC, ELLES LES PRÉLÈVENT DONC DANS LE SOL !

LES ARBRES DE NOUVELLE-CALÉDONIE SE SONT ADAPTÉS POUR ABSORBER LES MÉTAUX DANS LE SOL AU POINT QUE LEUR SÈVE EST VERTE !

WAOUH !

BERKHEYA CODDII !

CETTE PLANTE EST CONNUE POUR ÊTRE UNE HYPERACCLUMULATRICE DE NICKEL. ELLE Pousse AUTOUR DE CETTE USINE AFIN DE POUVOIR ÊTRE FACILEMENT RÉCOLTÉE, FONDUE ET TRANSFORMÉE EN NICKEL.

MINÉRAUX

COBALT ARGENT ZINC NICKEL OR

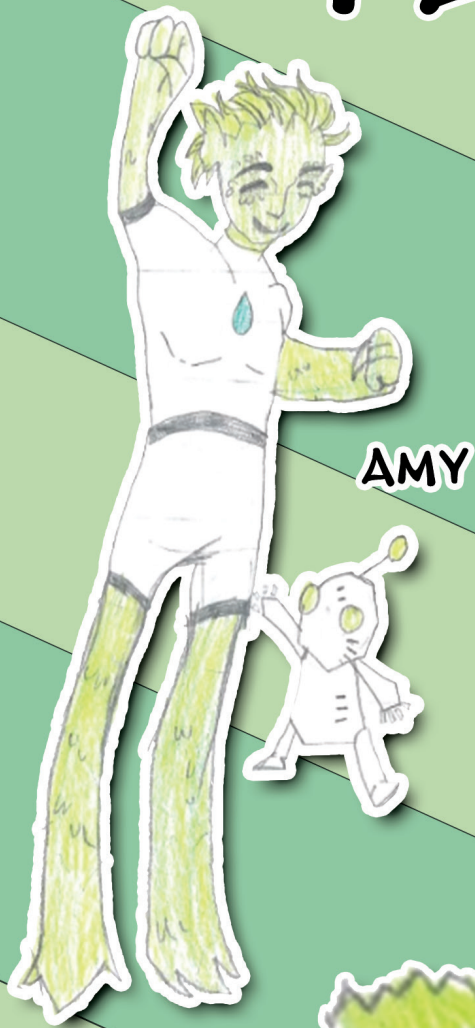
MANGANÈSE SÉLÉNIUM

LE PHYTOMINAGE PERMET DE TROUVER DES SELS MÉTALLIQUES DE TOUTES SORTES ! CES SELS PEUVENT ÊTRE FACILEMENT TRANSFORMÉS EN MÉTAUX PUR.

LES SCIENTIFIQUES VEULENT UTILISER CES PLANTES POUR ABSORBER TOUTS LES MÉTAUX, AFIN DE TRANSFORMER LE SOL EN TERRES AGRICOLES ABONDANTES !

LE PHYTOMINAGE NE REMPLACERA PAS L'EXPLOITATION MINIÈRE TRADITIONNELLE, MAIS IL PEUT CONTRIBUER À RÉDUIRE L'EMPREINTE CARBONE DE L'EXPLOITATION TOUT EN AUGMENTANT LA BIODIVERSITÉ.

FAN ART!



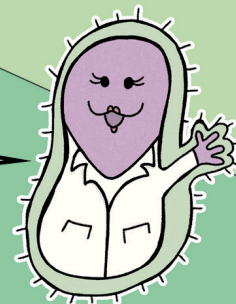
WAOUH !
CE FAN ART
EST
GÉNIALISSIME !



DYLAN



TU NE
TROUVES PAS TON DESSIN ? NE
T'INQUIÈTE PAS ! GARDEZ L'OEIL BIEN OUVERT
DANS LE TOME 3.
BIENTÔT DISPONIBLE !



JEUX

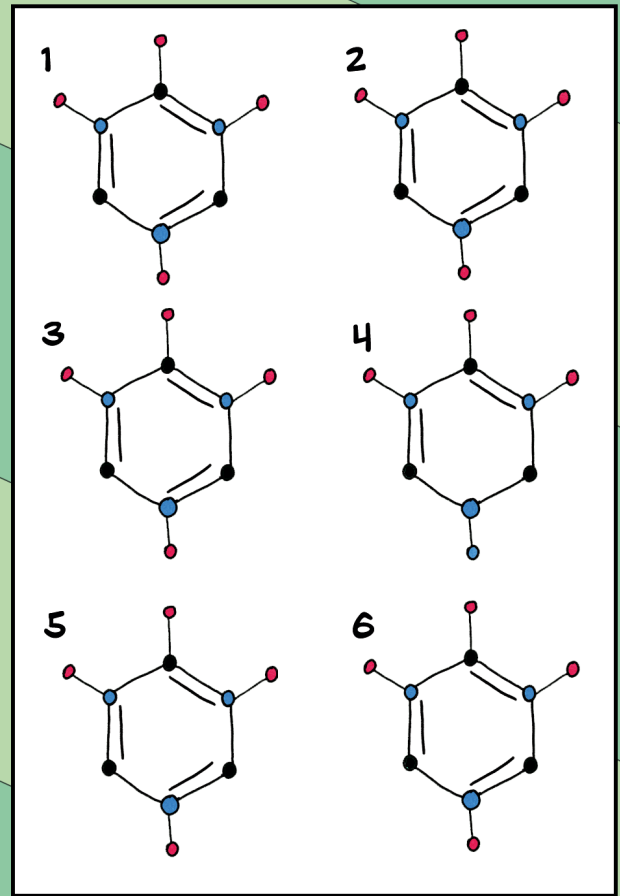
IL EST TEMPS DE S'AMUSER AVEC TES PERSONNAGES PRÉFÉRÉS !

MOTS MÊLÉS

E	R	E	U	L	L	O	P	E	N	Z	Y	M	E
N	È	Y	A	O	O	O	U	G	A	I	T	O	O
O	L	O	R	E	T	R	E	N	L	T	G	R	G
Y	X	T	H	D	E	G	D	Z	O	E	G	R	N
P	H	Y	T	O	M	I	N	A	G	E	E	X	D
R	O	T	I	E	R	R	X	D	R	N	N	Y	A
E	R	N	M	N	T	E	N	T	È	R	O	L	H
L	X	T	E	R	N	P	E	G	G	T	O	P	R
P	I	Y	N	N	T	X	N	O	E	D	O	O	N
P	O	O	E	T	O	R	E	D	O	O	H	O	T
D	R	R	P	R	E	E	M	H	R	M	N	O	D
R	M	O	T	Z	T	T	R	O	O	N	Y	U	E
R	D	M	T	N	R	T	O	G	G	U	T	O	E
H	A	R	G	I	È	M	E	E	L	M	I	O	E

- ADN
- ENTERO
- ENZYME
- GÈNE
- OGM (ORGANISME GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉ)
- POLLUER
- PHYTOMINAGE
- RDX
- RHODO
- TNT

TROUVE L'INTRUS !



science? avec
dr. science!



Bonjour !
Je suis
Dr Science !

CERTAINES BACTÉRIES SONT CAPABLES DE DÉCOMPOSER LE RDX ET D'AUTRES PEUVENT DÉTOXIFIER LE TNT. ELLES ONT APPRIS À LE FAIRE CAR LES BACTÉRIES ÉVOLUENT RAPIDEMENT.

ELLES ONT BEAUCOUP DE NOURRITURE UTILISÉE ET CELA LEUR DONNE UN AVANTAGE, CELUI DE VIVRE DANS DES ENDROITS QUE LES AUTRES BACTÉRIES TROUVENT DIFFICILES.

LES INFORMATIONS RELATIVES À LA FABRICATION DES ENZYMES NÉCESSAIRES À CETTE ADAPTATION SONT STOCKÉES DANS L'ADN DES BACTÉRIES.

COLORIE-MOI

REMERCIEMENTS

TEESSIDE UNIVERSITY

RÉDACTION : JULIAN LAWRENCE

SCÉNARIO : JAMES PATRICKS

ARTISTES : JADE DORAN & TOM PHILIPSON

CONCEPTION GRAPHIQUE : KIRSTY STEBBINGS

UNIVERSITY OF YORK

CONSULTANT EN SCIENCE VÉGÉTALE : DR. LIZ RYLOTT

UNIVERSITY OF LINCOLN

CONSULTANT EN CHIMIE : DR. ROB MCELROY

VERSION FRANÇAISE

GISELL BURGOS, ESTELLE GARNIER, NATHALIE GAVEAU,
CLAIRE PIERROT - CMQ D'EXCELLENCE BIOECO ACADEMY

GRAND EST DE L'UNIVERSITÉ DE REIMS CHAMPAGNE
ARDENNE



CAMPUS
DES MÉTIERS
ET DES
QUALIFICATIONS
D'EXCELLENCE

Bioeco Academy
Grand Est



UNIVERSITÉ
DE REIMS
CHAMPAGNE-ARDENNE



UNIVERSITY OF
LINCOLN



UNIVERSITY
of York

School of
Arts &
Creative
Industries

MI
MA

U Teesside
University



Natural
Environment
Research Council