



Joseph FALZON

FEMMES ET HOMMES DE COSEA :

CARNET DE CHANTIER

— Tome 2 —

Joseph FALZON

FEMMES ET HOMMES DE COSEA :
CARNET DE CHANTIER

– Tome 2 –

« L'aventure continue ! »

Joseph Falzon est toujours parmi nous et à présent, c'est son regard affûté qui scrute les travaux ferroviaires. J'espère que, comme moi et tout le comité de relecture, vous constaterez qu'il a totalement pris ses marques sur le projet. J'en veux pour preuve, les nombreux passages pleins d'humour qui égrainent ces nouvelles planches.

A vous de découvrir Ballastor !

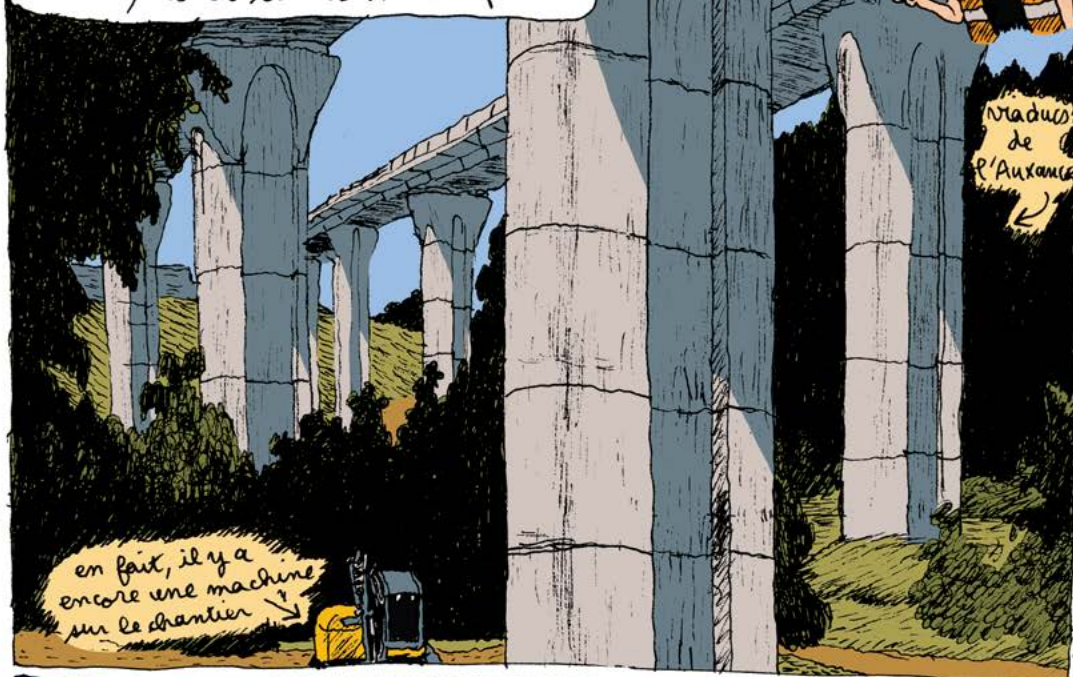
Un fois de plus, je le rappelle, il s'agit d'une bande dessinée, avec ses caricatures, ses clins d'œil, ses moments d'imagination débordante mais toujours bienveillante !

Bonne lecture

Erik Leleu
Directeur des ressources humaines de Cosea



Le jeudi 18 septembre 2014. Aujourd'hui, c'est la première fois que je retourne sur le chantier depuis le mois de mai dernier. Je passe voir l'estacade de la Folie et les viaducs de l'Aurance. Tout a changé. Les ouvrages sont finis. Les sites sont déserts, les bases vie ont disparu.

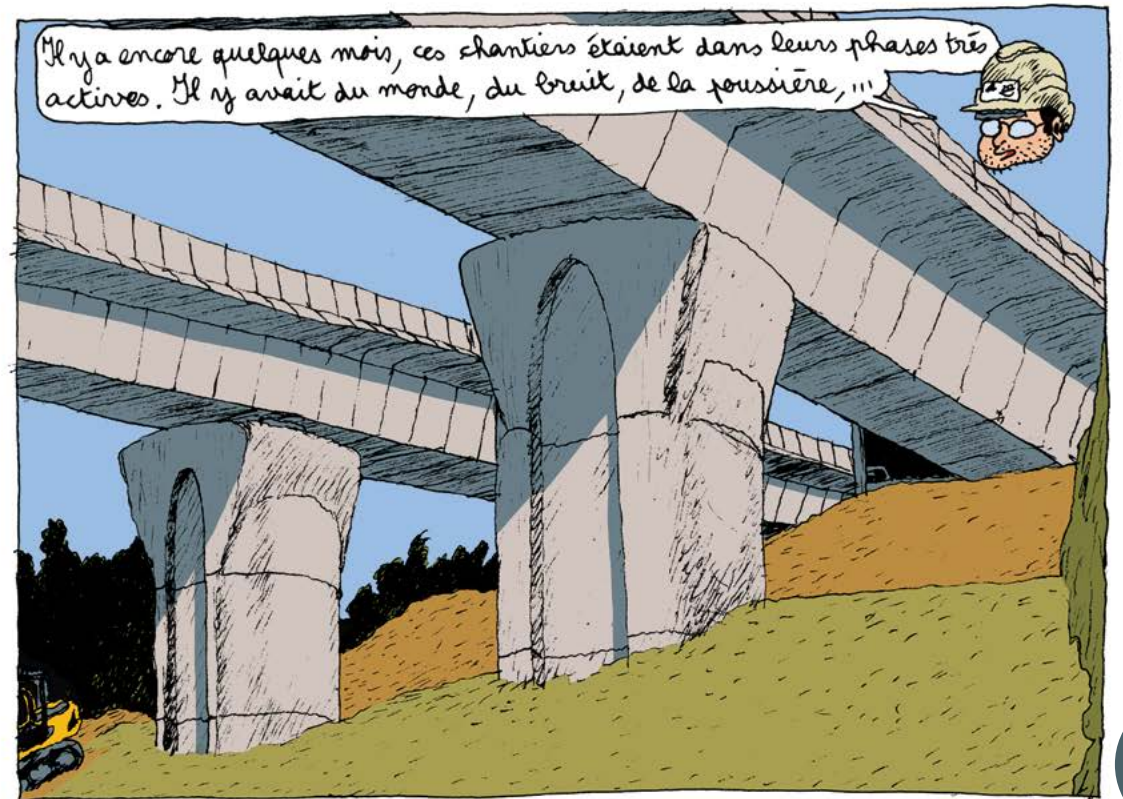


viaducs de l'Aurance

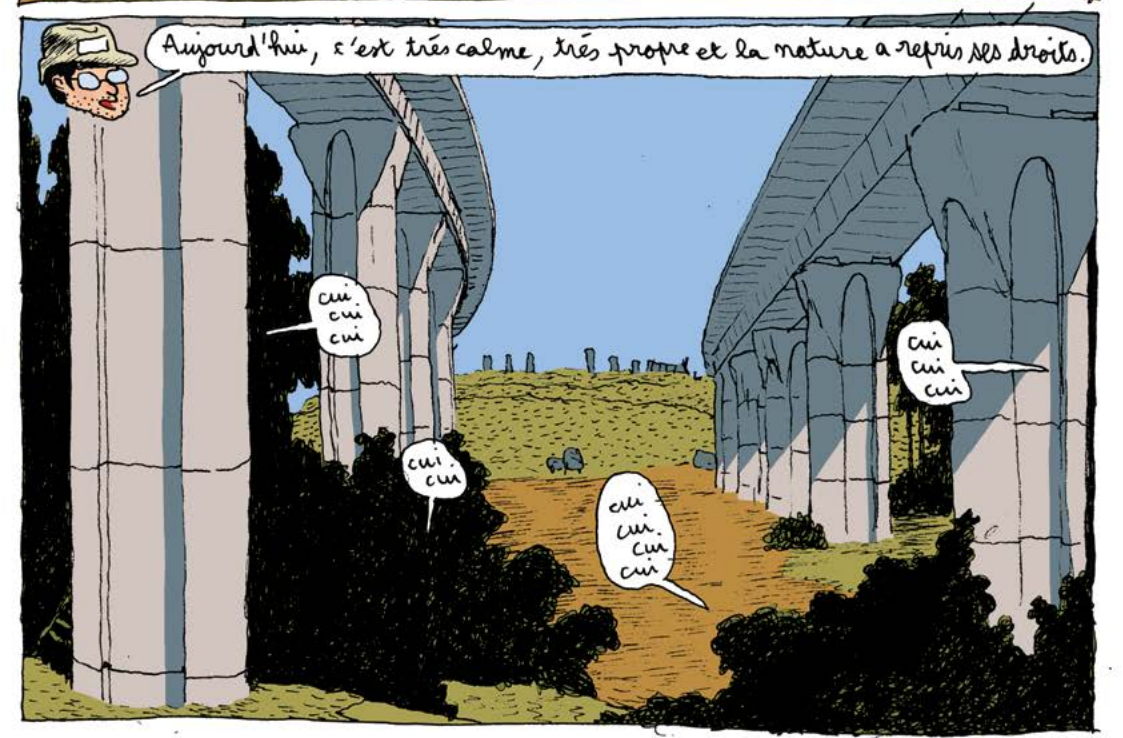
en fait, il y a encore une machine sur le chantier



Il n'y a pas un bruit, c'est très paisible.



Il y a encore quelques mois, ces chantiers étaient dans leurs phases très actives. Il y avait du monde, du bruit, de la poussière, ...



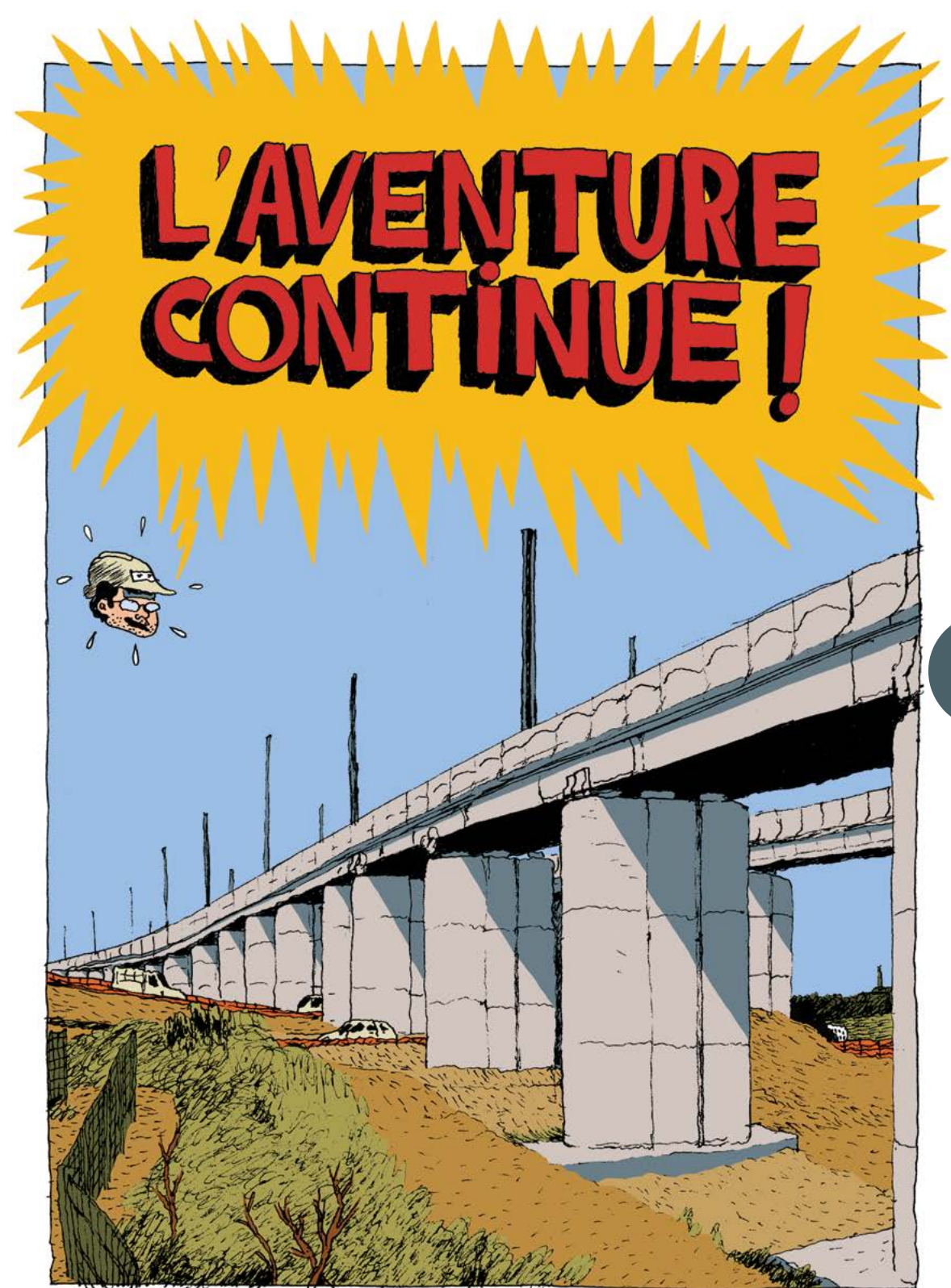
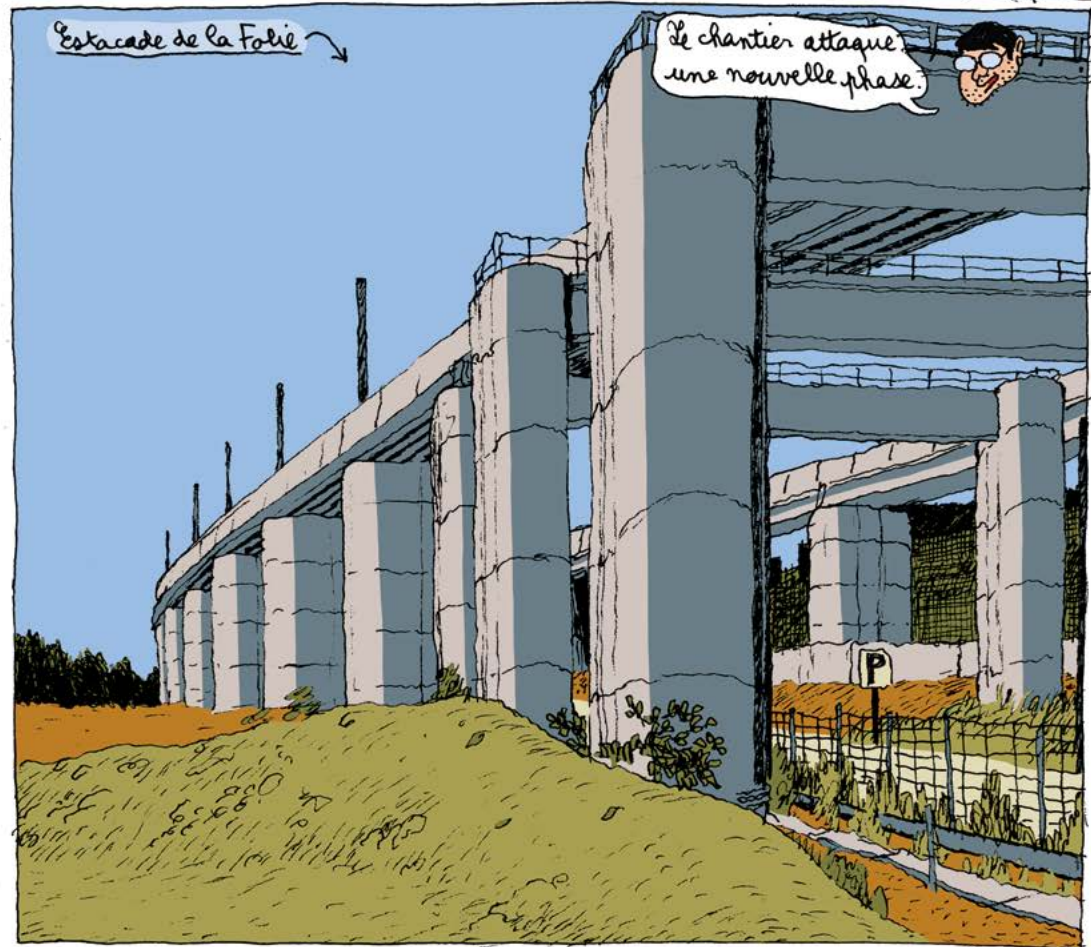
Aujourd'hui, c'est très calme, très propre et la nature a repris ses droits.

cui
cui
cui

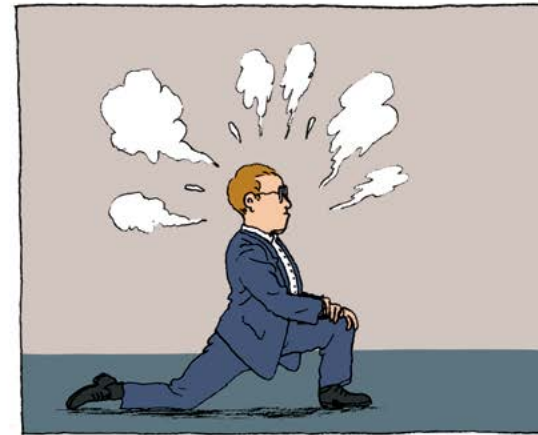
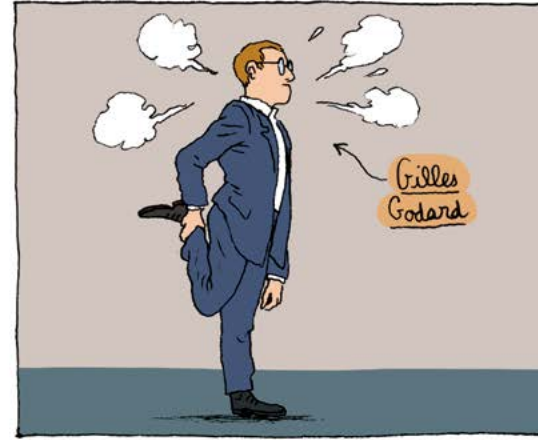
cui
cui

cui
cui
cui
cui

cui
cui
cui

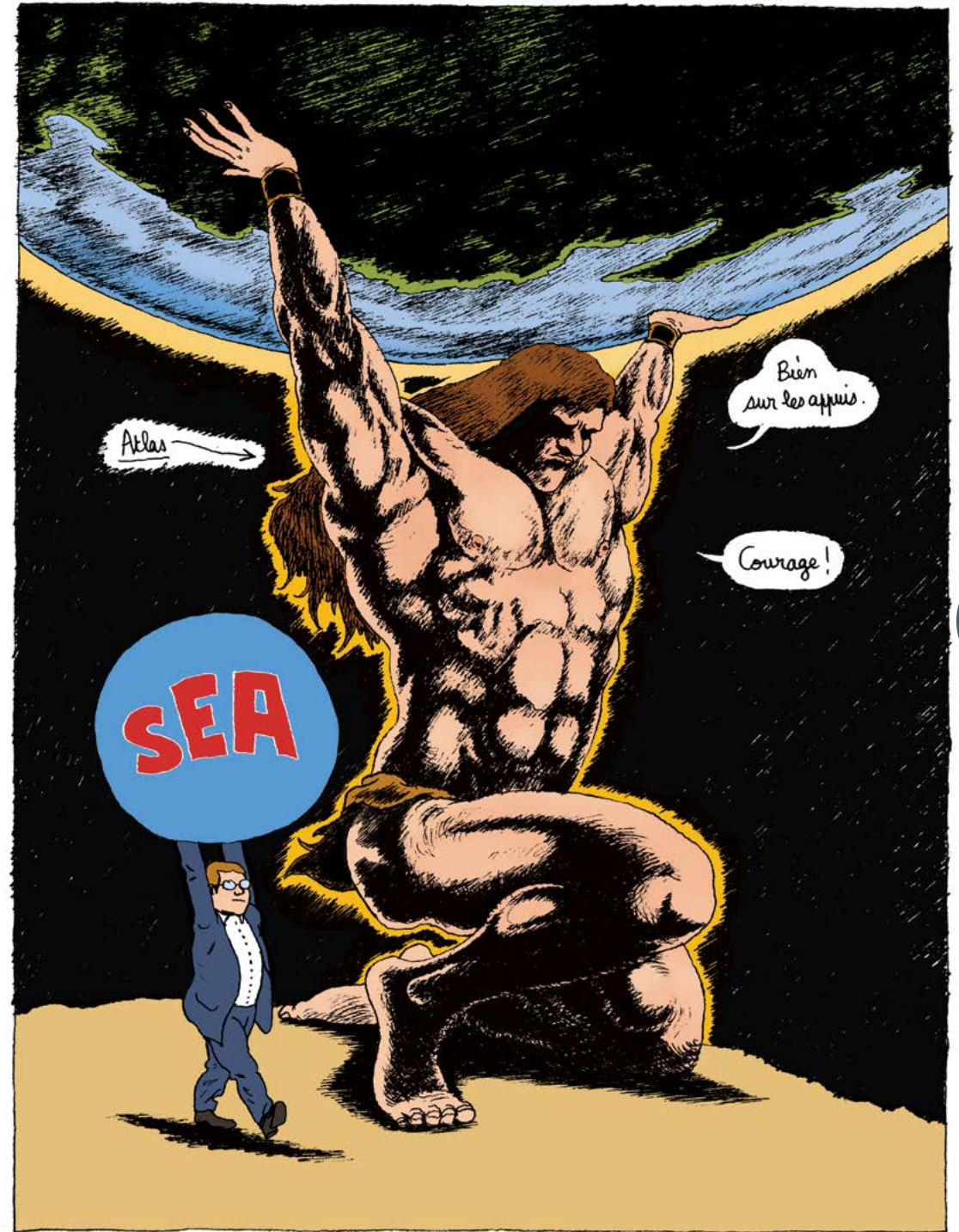


EVOLUTION

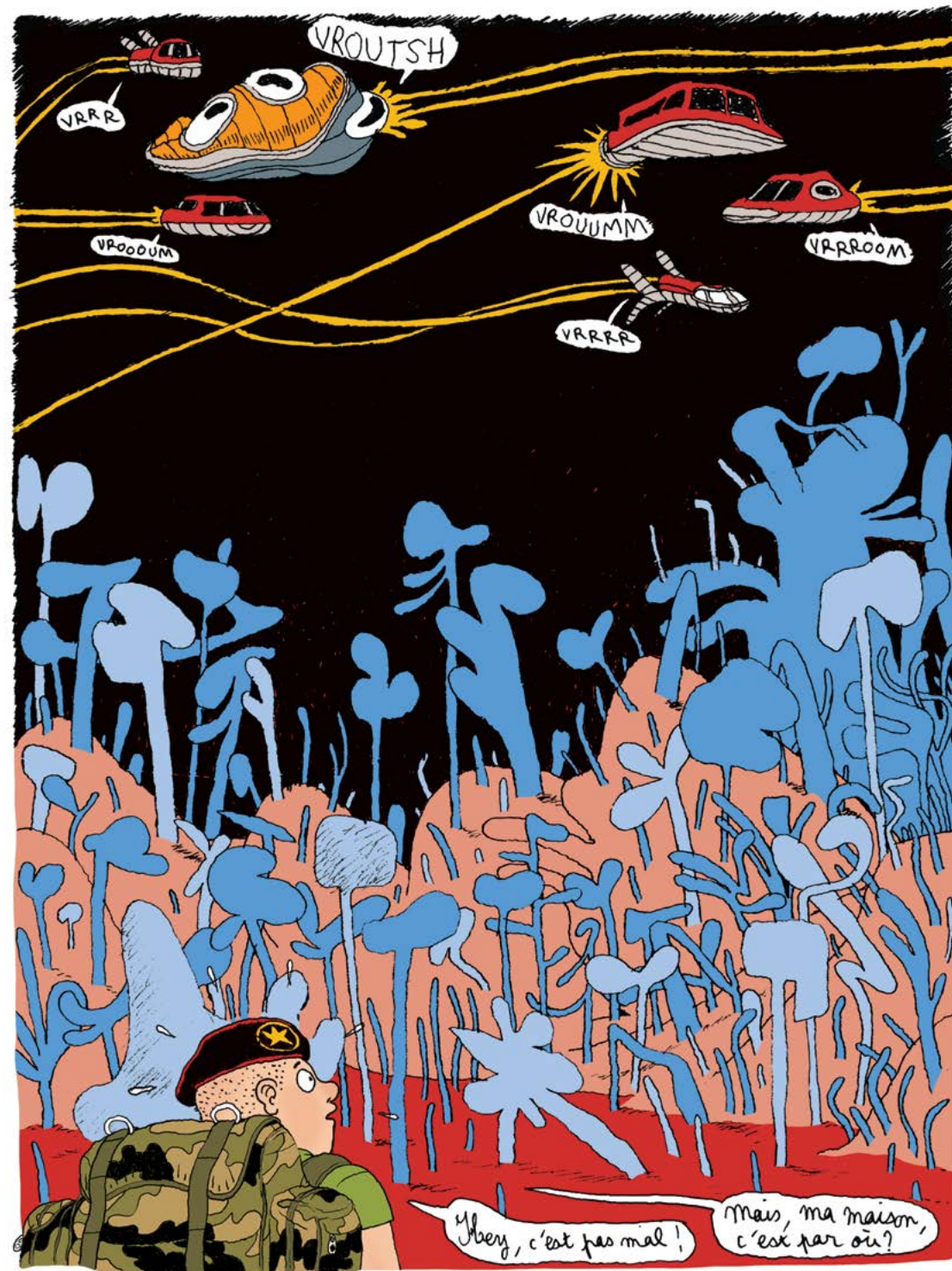




Outre le passage de témoin entre le SGI (Sous-Groupement Infrastructure) et le SGS (Sous-Groupement Superstructure), le projet a également changé de directeur. Xavier Neuschwander, après avoir dirigé toute la première partie du chantier, laisse sa place à Gilles Godard qui le mènera à son terme.



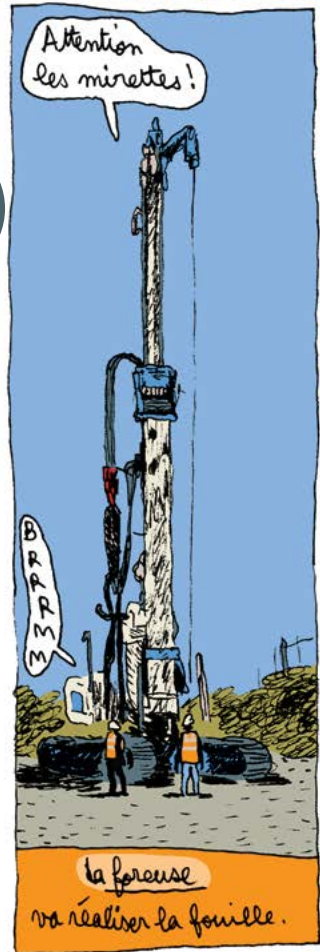
LE CHANGEMENT, C'EST SURPRENANT



Le chantier a bien changé depuis la fin des travaux de génie civil. A présent, la pose des équipements ferroviaires bat son plein. Voici quelques explications pour comprendre de quoi il retourne.



LA POSE DES POTEAUX CATÉNAIRES

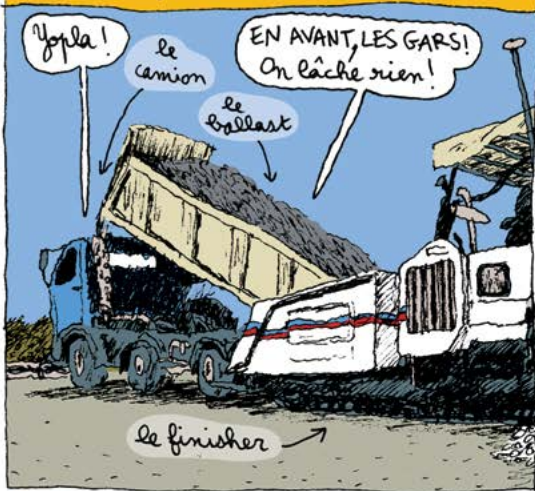


LE PRÉ-BALLASTAGE



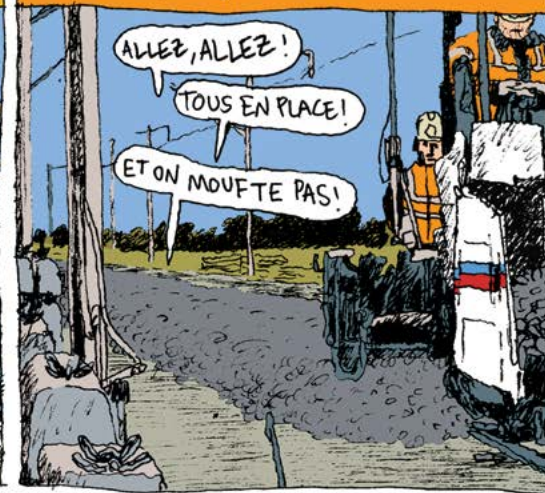
Le **ballast** est posé en deux fois. Une première couche de 30 centimètres appelée « pré-ballastage » est mise en œuvre par les camions et les finisiers. Le reste du ballastage est effectué après la pose des voies par les trains de travaux ferroviaires.

Le camion décharge le ballast dans le finisher.



Yopla!
EN AVANT, LES GARS!
On lâche rien!

Le finisher répartit le ballast sur la plateforme.



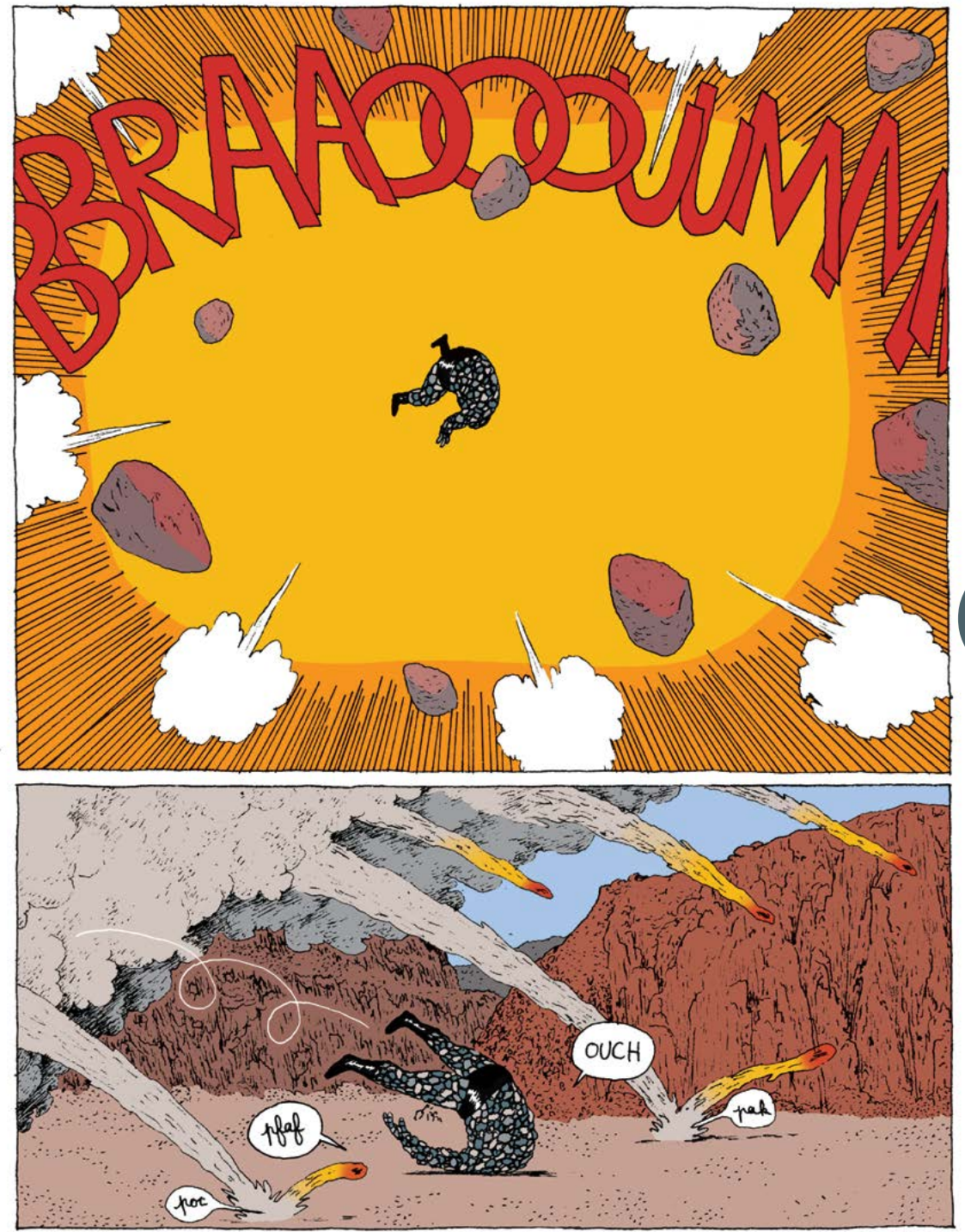
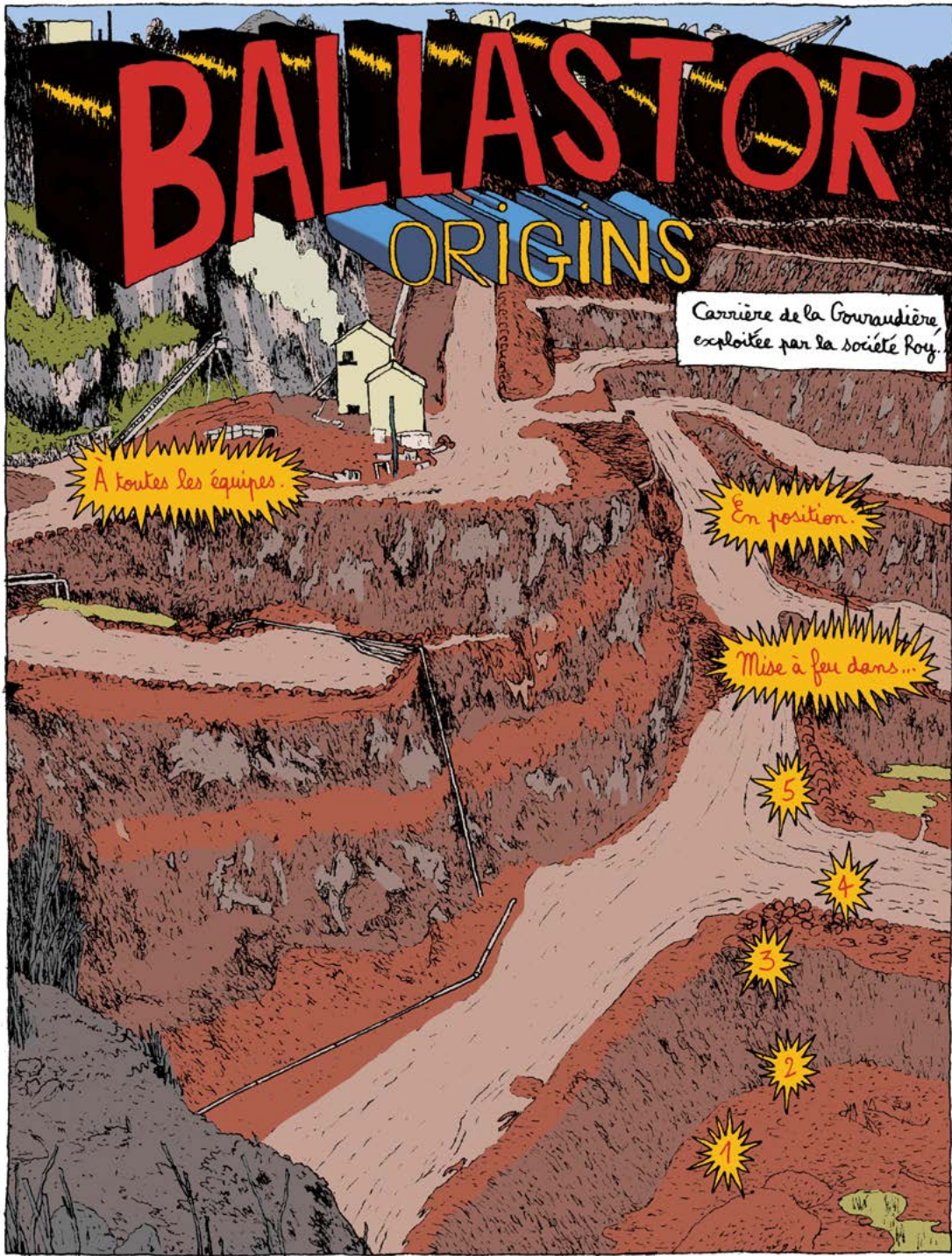
ALLEZ, ALLEZ!
TOUS EN PLACE!
ET ON MOUÏTE PAS!



BRMM
BRMM
BRMML
VOILÀ!
C'EST BIEN!
GO!
GO!
oukch!
FOCUS!
ON RESTE CONCENTRÉ, LES GARS!
Attention, vous me marchez sur le pied!
Hey! Poussez pas derrière!
HEY! Y EN A QUI VOUDRAIENT DORMIR, LÀ!
VRAMR
CHUUUUUT!
BRMMLR
VRMMLMR



Du calme, mes amis!
En rang par deux, et tout ira bien!
Le chantier compte sur nous!
Restons soudés et nous vaincrons!
OH!
C'est **BALLASTOR!**
Notre guide!
Bravo!
Vive **Ballastor!**







LE LONG RAIL SOUDÉ (LRS)

Le LRS est le rail qui sera posé sur la ligne nouvelle et sur lequel passera le TGV. Il mesure 432 mètres. Cette longueur permet de jouer sur la flexibilité.



LA POSE DU LRS

Il existe deux fronts de travaux qui travaillent simultanément à la pose des voies.

Un au sud dont la base travaux se trouve à Villognon et un au nord avec sa base travaux à Novâtre Maillé.



Chaque front avance au rythme de 650 mètres de voies posés chaque jour mais ils n'utilisent pas la même technique.

LA TECHNIQUE DE VILLOGNON

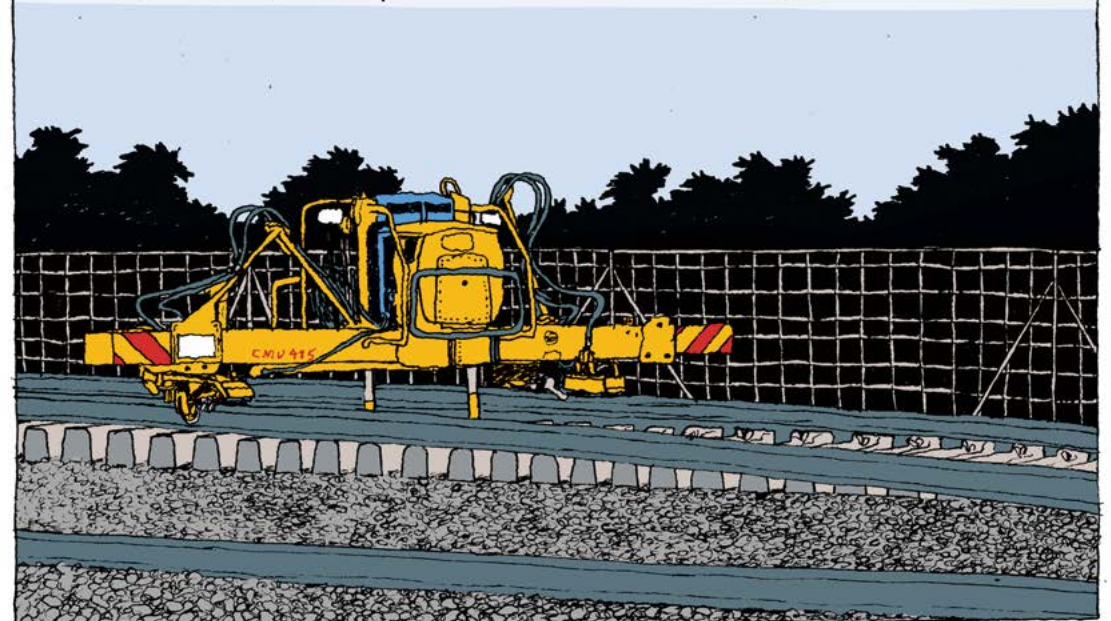
Dans un premier temps, on pose une voie provisoire sur la couche de préballastage.



Le LRS est ensuite déchargé sur les côtés de cette voie.



Puis, on place les traverses sur la couche de préballastage (après avoir retiré la voie provisoire) et on place les rails dessus avec une positionneuse.

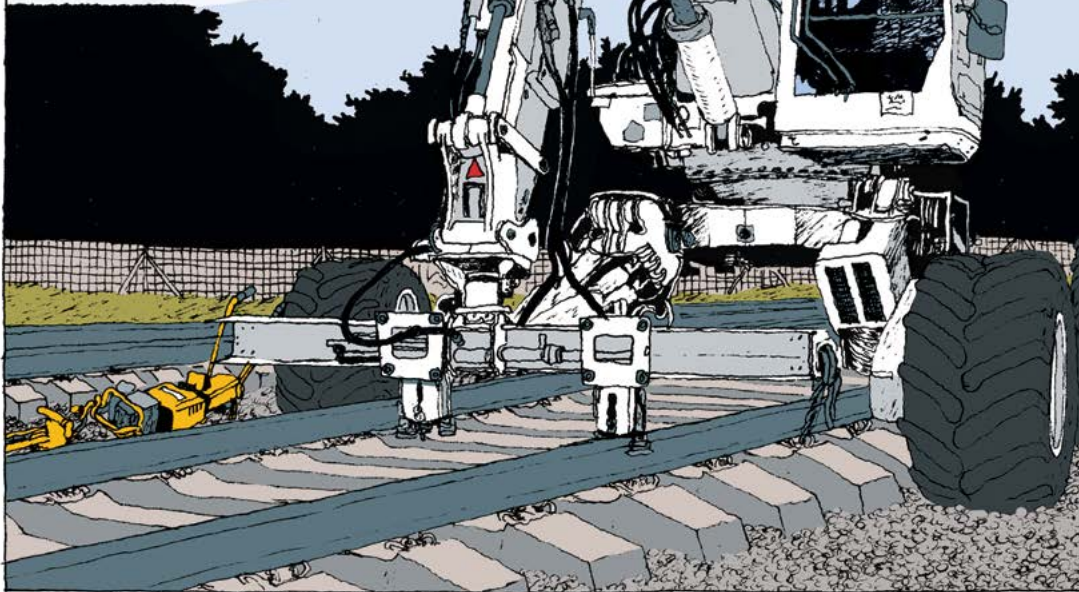


LA TECHNIQUE DE NOUATRE-MAILLE

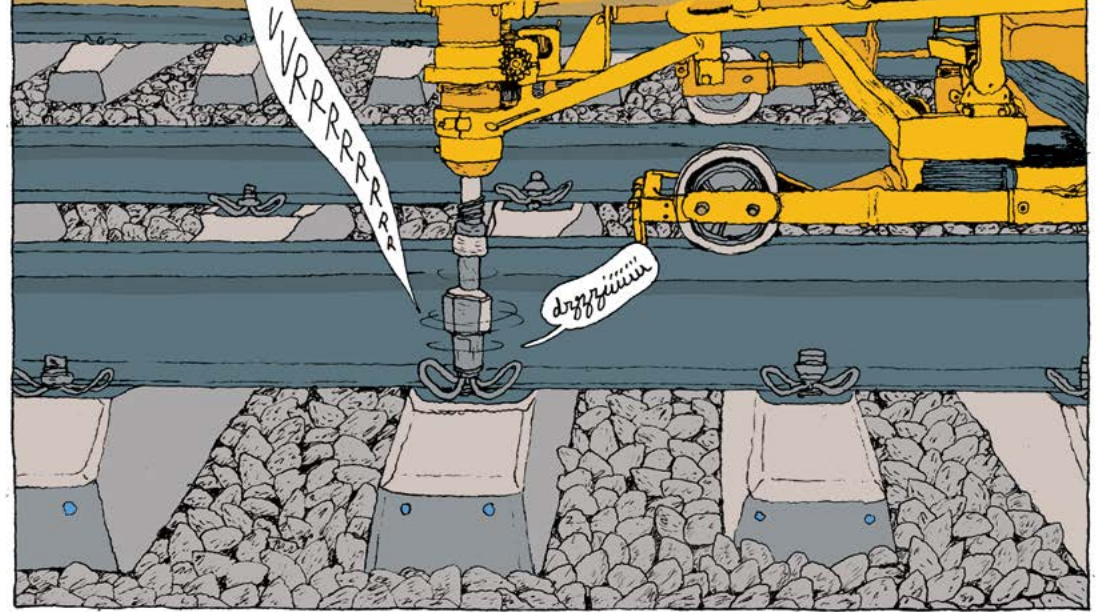
Quand le LRS arrive, les traverses ont déjà été installées sur la couche de préballastage. Il est déchargé par l'avant du wagon pousseur en étant guidé par la pelle araignée.



Une fois le LRS déchargé, la pelle araignée le dispose à sa place définitive sur les traverses.



En revanche, au nord comme au sud, une fois le LRS en place, le travail est le même. Les rails sont attachés aux traverses par des tirefonneuses...



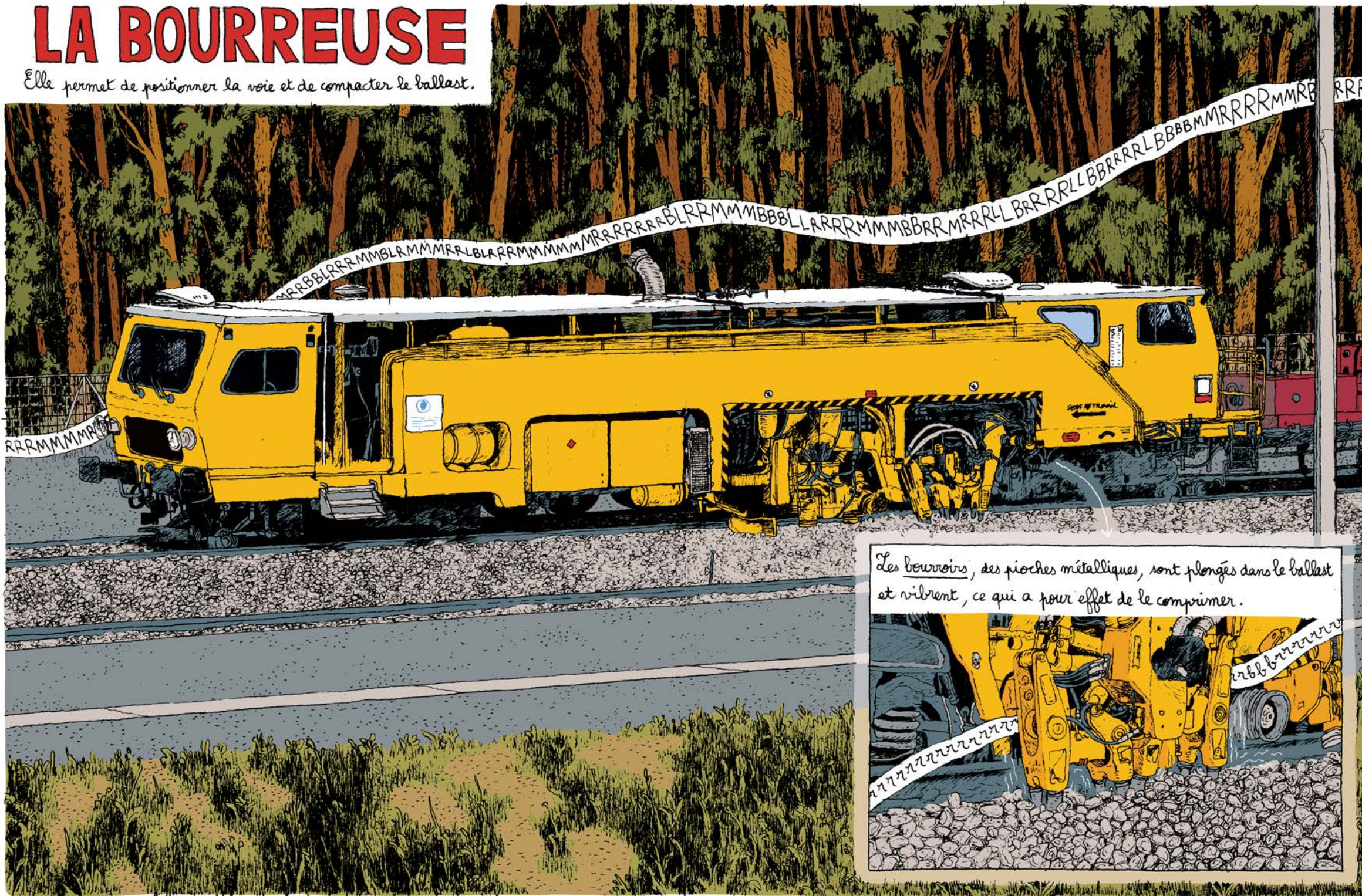
LES BALLASTIÈRES

Une fois le LRS installé, le ballast est déchargé directement sur la voie. Cette opération nécessite que les voies soient dégagées et s'effectue donc de nuit, les autres activités du chantier étant réalisées en journée. Plusieurs passages sont nécessaires, en relevant la voie entre chaque opération.

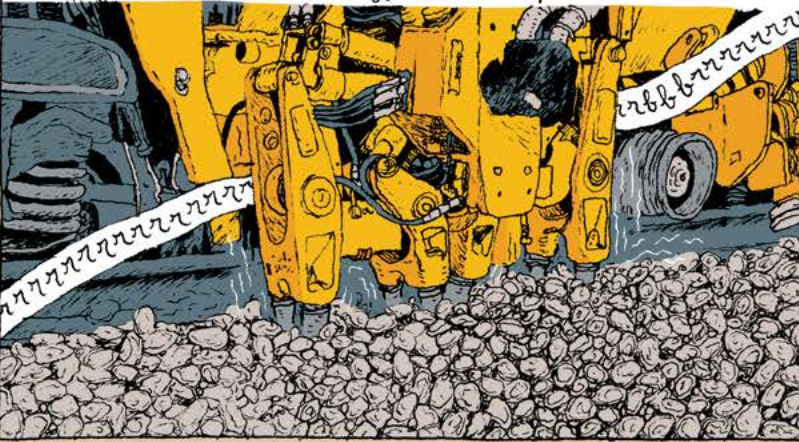


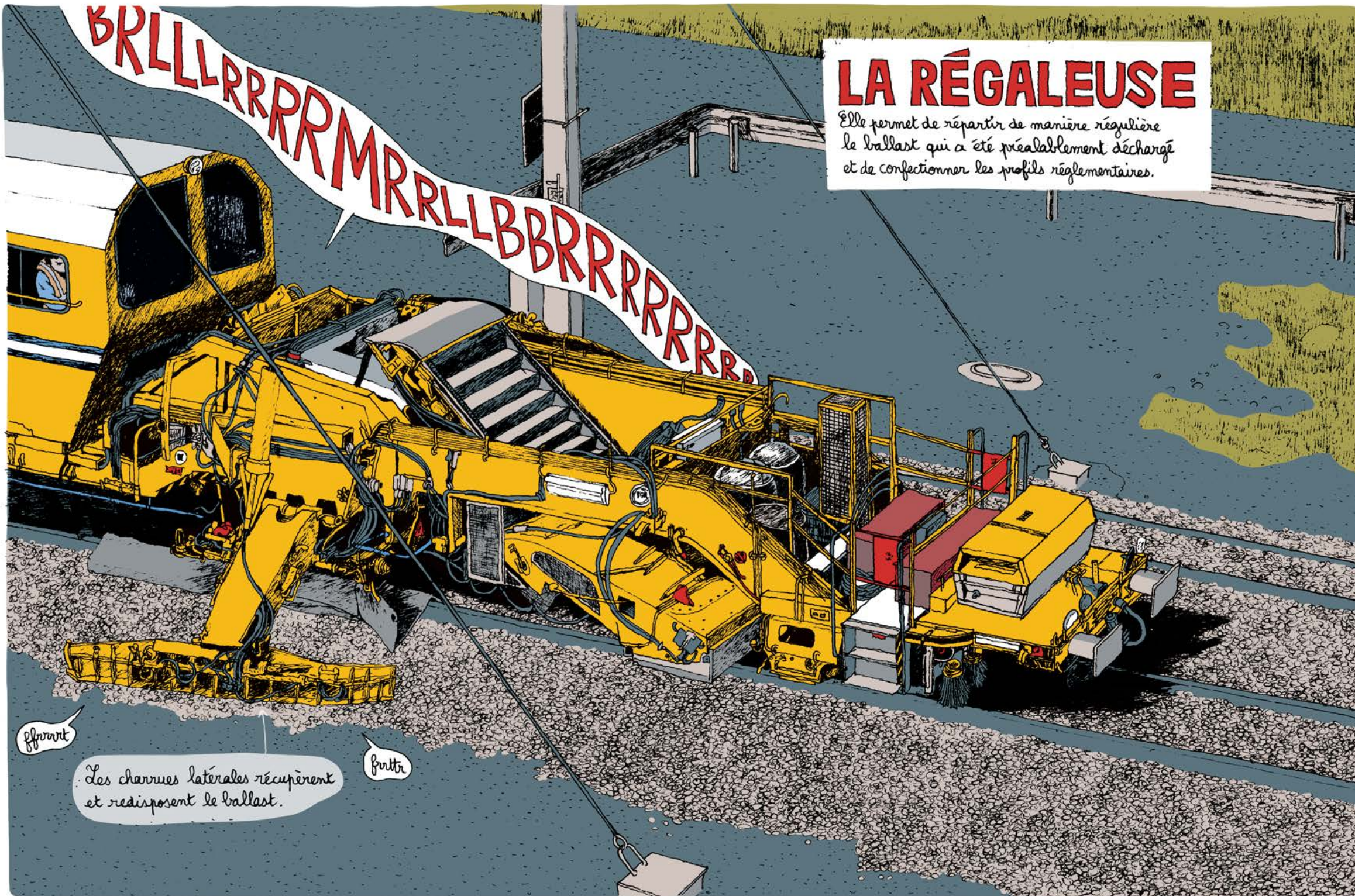
LA BOURREUSE

Elle permet de positionner la voie et de compacter le ballast.



Les bourroirs, des pioches métalliques, sont plongés dans le ballast et vibrent, ce qui a pour effet de le compacter.





LA RÉGALEUSE

Elle permet de répartir de manière régulière le ballast qui a été préalablement déchargé et de confectionner les profils réglementaires.

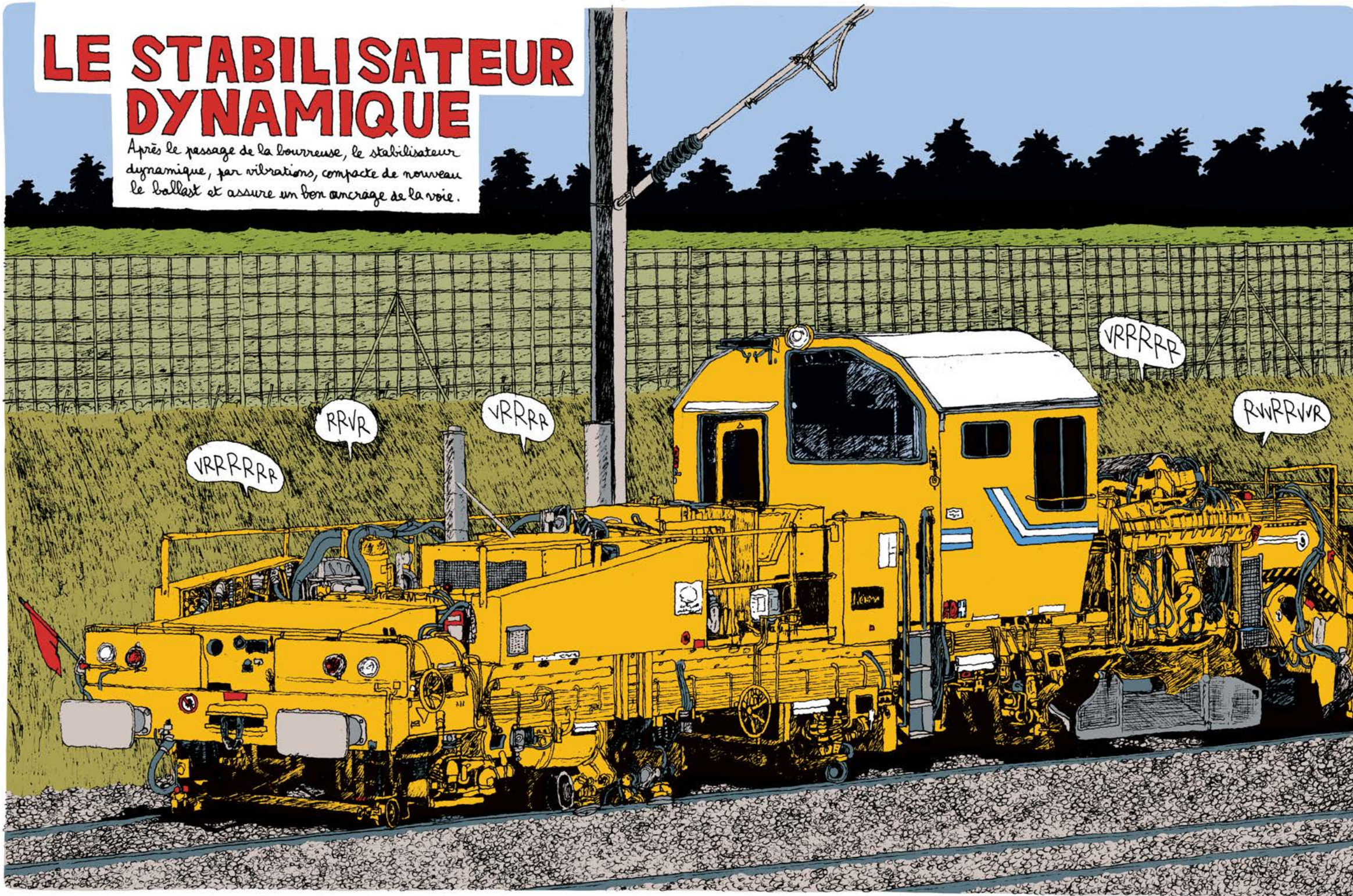
Les charriots latéraux récupèrent et redistribuent le ballast.

ffrrrr

ffrrrr

LE STABILISATEUR DYNAMIQUE

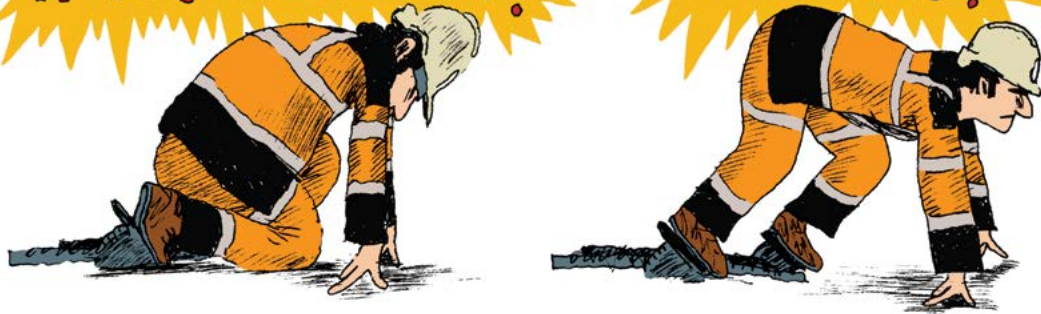
Après le passage de la brouseuse, le stabilisateur dynamique, par vibrations, compacte de nouveau le ballast et assure un bon ancrage de la voie.



LE CALENDRIER DES TRAVAUX FERROVIAIRES

À VOS MARQUES!

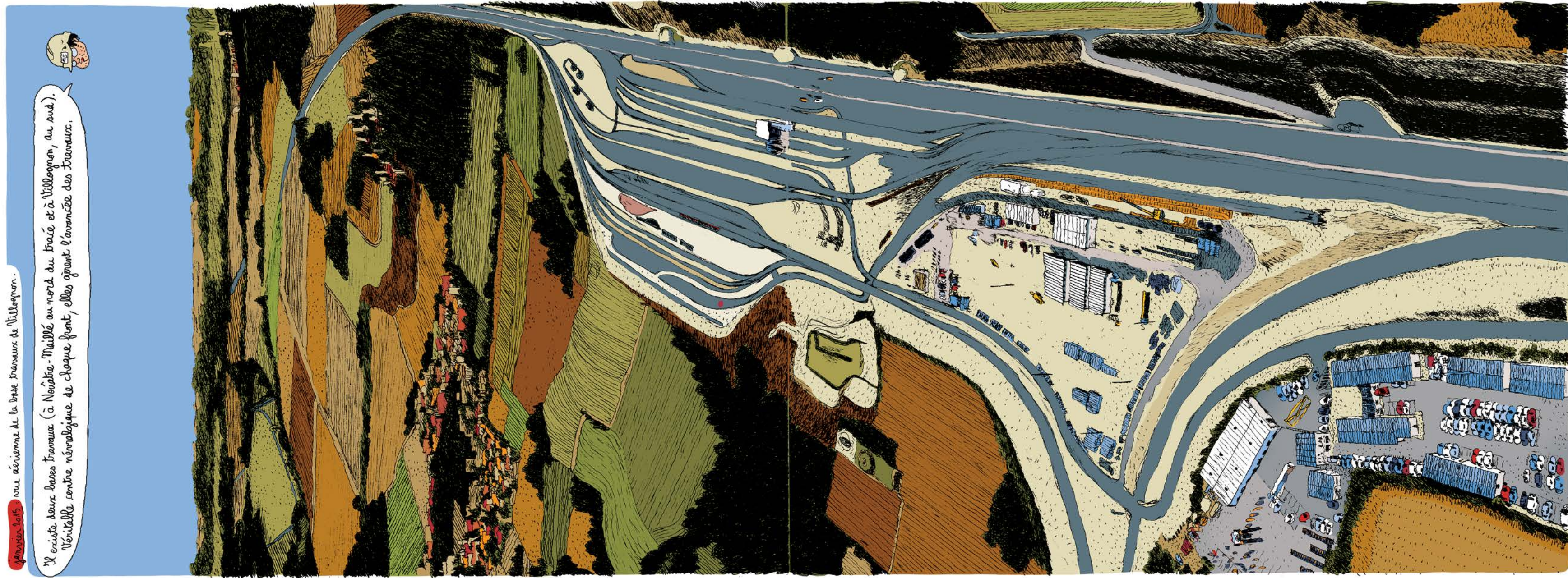
PRÊTS?



PARTEZ!

GO!





janvier 2015 vue aérienne de la base travaux de Villognon.

Il existe deux bases travaux (à Nouâtre-Maillé au nord du tracé et à Villognon, au sud). Véritable centre névralgique de chaque front, elles gèrent l'arrivée des travaux.

VISITE DE LA BASE TRAVAUX DE VILLOGNON

le samedi 15 janvier 2015

avec Robert Piéchon

Bonjour!

Je suis responsable formation.



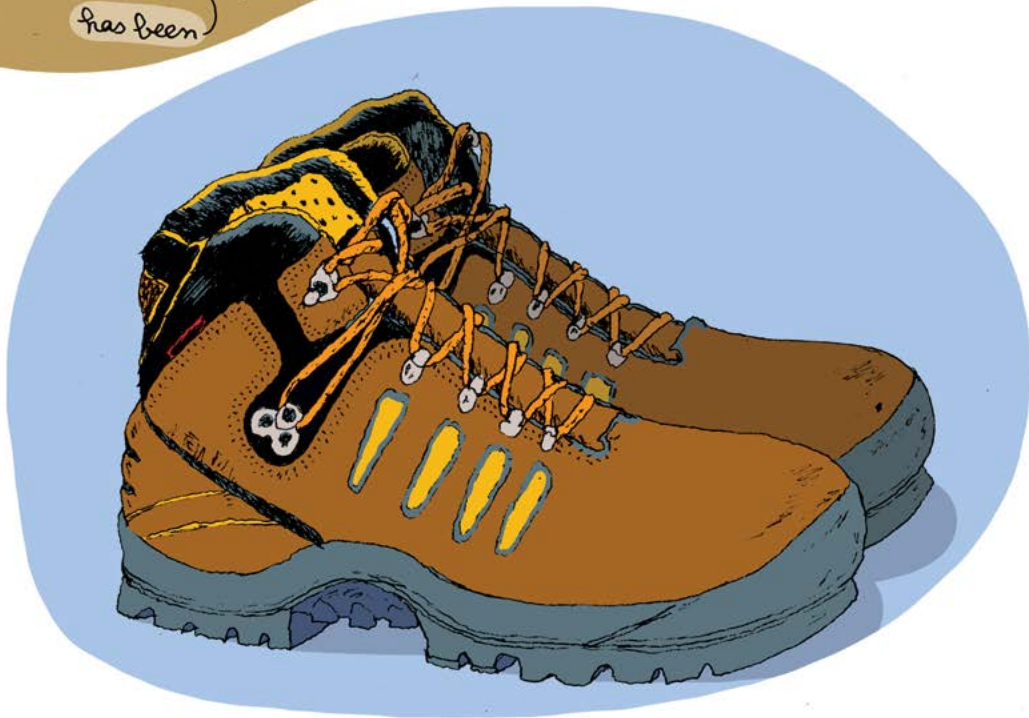
Bon, je vais te montrer la base travaux.

Ah, mais attends, t'as pas les bonnes chaussures. Tes bottes, ça allait pour les travaux de génie civil. Maintenant, il faut des chaussures comme les miennes.

C'est plus stable pour marcher sur le ballast.

Je vais t'en donner, j'en ai dans le coffre.

has been



vue aérienne de la base travaux

stock de ballast

faisceaux

PEBtx (poste d'exploitation de la base travaux)

parc caténaire

bureaux

base vie

dépôt mécanique

la ligne nouvelle

Robert Piéchon m'explique les différentes parties de la base travaux


là-bas, c'est le stock de ballast.

Ici, la ligne nouvelle.

la base travaux derrière les grillages

là, le parc caténaire...





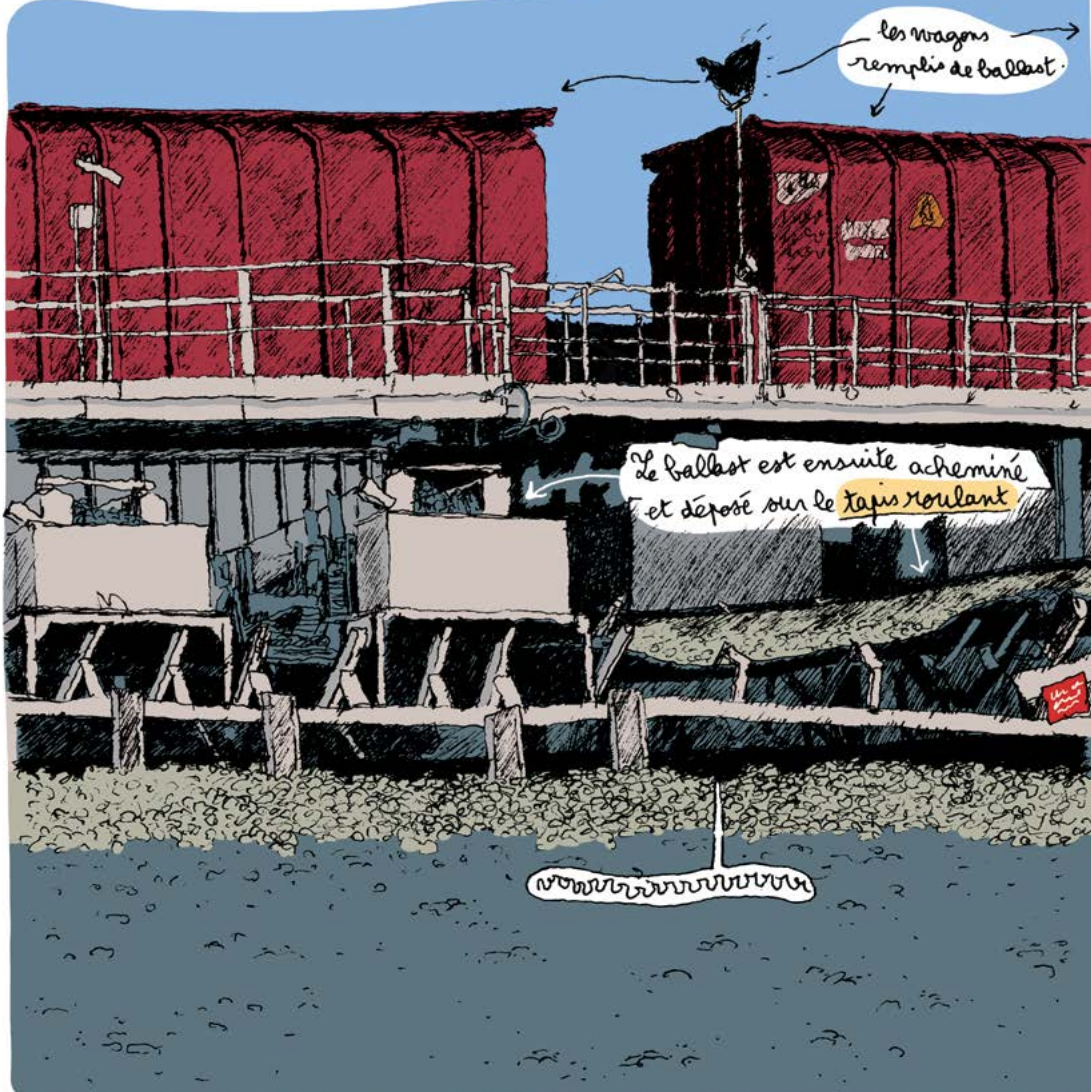
Bon, on va aller voir
ça de plus près.

Ah, regarde, ici. Juste à côté
du chantier, il y a une plateforme
de formation aux métiers du ferroviaire.
On forme les nouveaux à la pose des rails
et des poteaux caténaires. Ça dure
dix semaines.

Sur le chantier, les personnes avec
les casques bleus sont des stagiaires. Au bout
de deux mois (durée de la période d'essai),
on leur donne un casque blanc et un CDIC.
(CDI de chantier).

LA LIVRAISON DU BALLAST SUR LA BASE TRAVAUX

Le ballast est convoyé en train depuis différentes carrières. Une fois arrivés sur la base travaux, les **wagons** déchargent leur marchandise par dessous.

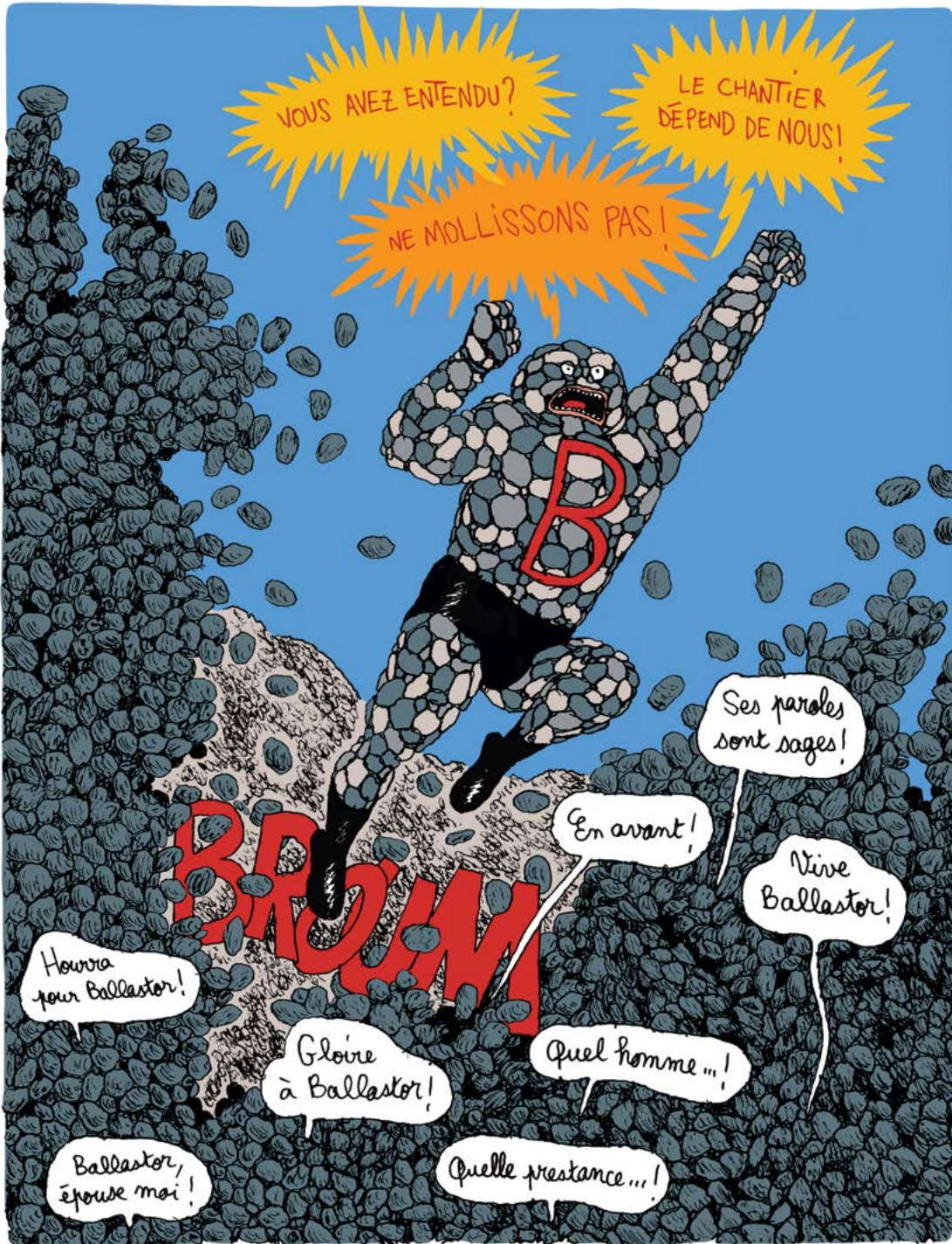


Comme sur des roulettes!

Robert me fait faire un tour de la base travaux en voiture et s'arrête un peu plus loin, près d'un train de ballast, pour m'expliquer son fonctionnement.









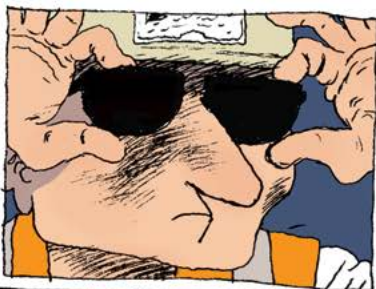
Ce, ce sont les détecteurs à feux infrarouges croisés.

Ils sont situés à l'entrée de la base travaux. Si un train passe entre ces deux bornes, une alarme se déclenche et avertit le PE BTX (l'endroit depuis lequel sont gérés les déplacements de tous les trains sur la base travaux) d'un mouvement inattendu à l'entrée du chantier,

Des détecteurs à feux infrarouges?



Classe!



En piste!



Zou!

hop!

hopla

hoppla!

hop!



AHI!

TOUCHE!



Aha! Perdu!

Personne ne peut nous échapper!

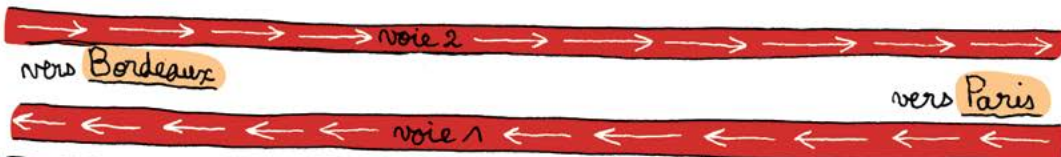
Reste en dehors de la base travaux, sous-loy!

Oui, mais je voudrais juste aller travailler, s'il vous plaît ...



Ah, au fait, tu es peut-être remarqué que sur le chantier, les trains de travaux roulent indifféremment sur la voie de gauche ou de droite.

Mais quand les TGV rouleront sur la ligne nouvelle définitive, ils devront rouler à gauche.



Historiquement, le chemin de fer s'est développé en Angleterre où la circulation sur tout type de route s'est faite à gauche depuis le Moyen-Âge. À l'époque, les chevaliers, droitiers généralement préféraient utiliser la gauche des routes afin de pouvoir se défendre avec leur bras droit en cas d'attaque.



MARQUE L'ARRÊT AU STOP ET VA TON CHEMIN, MARAUD!

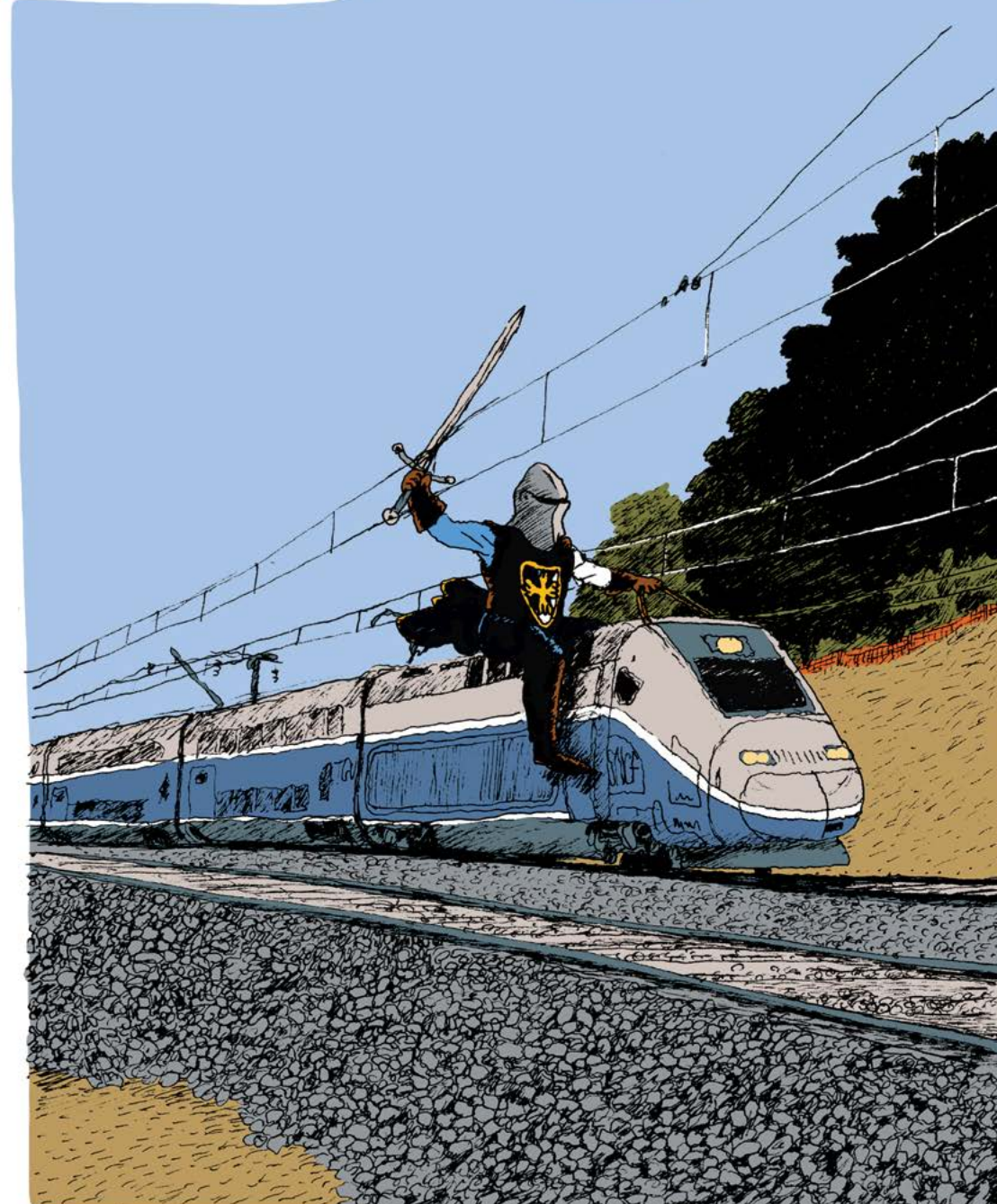
iiiiiiiiiiiiiiiiiiii

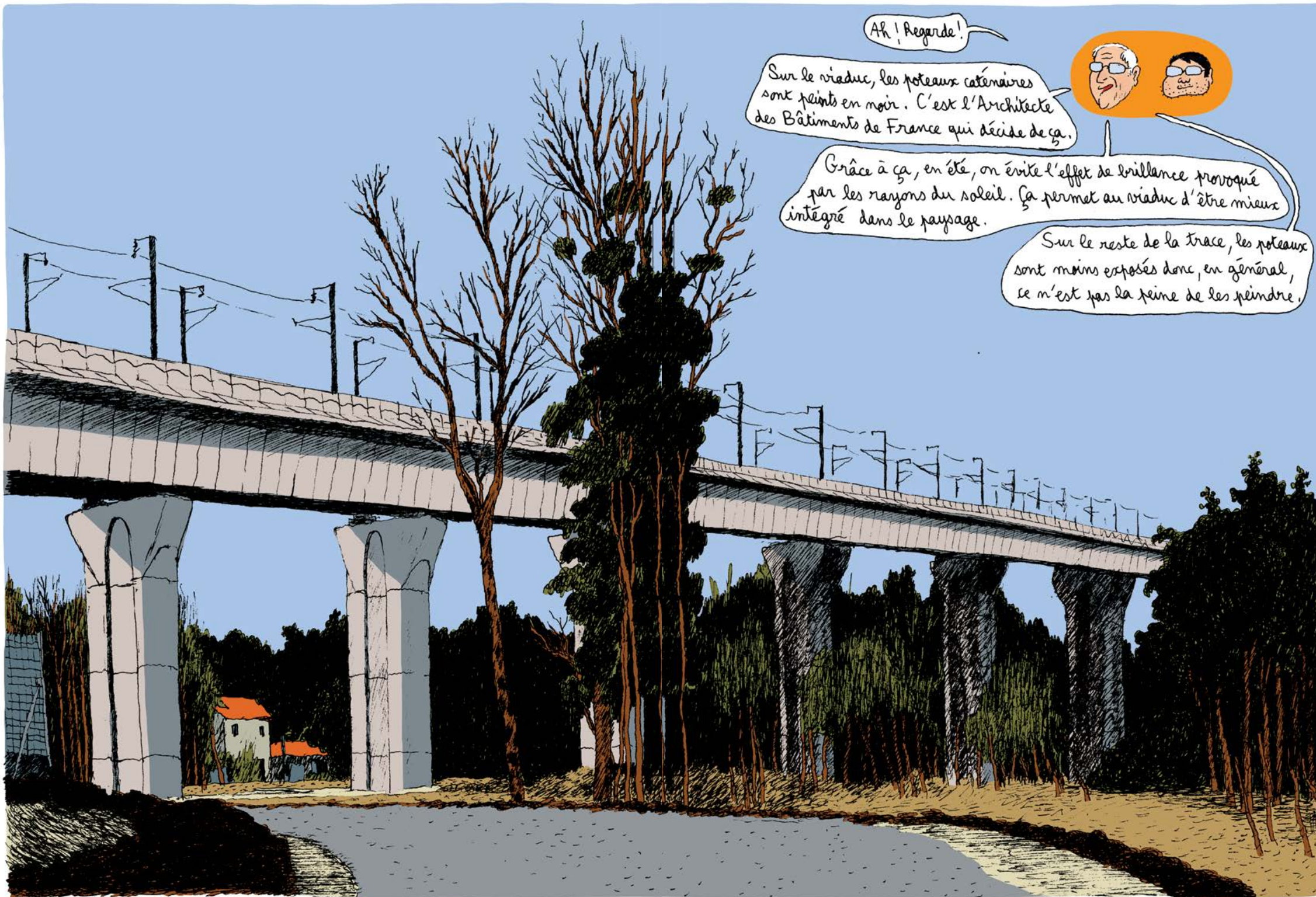
cataclot cataclot

SPLASH



Depuis, c'est devenu la norme et c'est resté, sauf pour quelques exceptions européennes.





Ah ! Regarde !

Sur le viaduc, les poteaux caténaïres sont peints en noir. C'est l'Architecte des Bâtiments de France qui décide de ça.

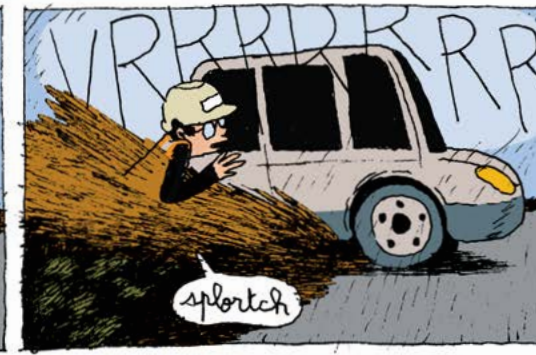


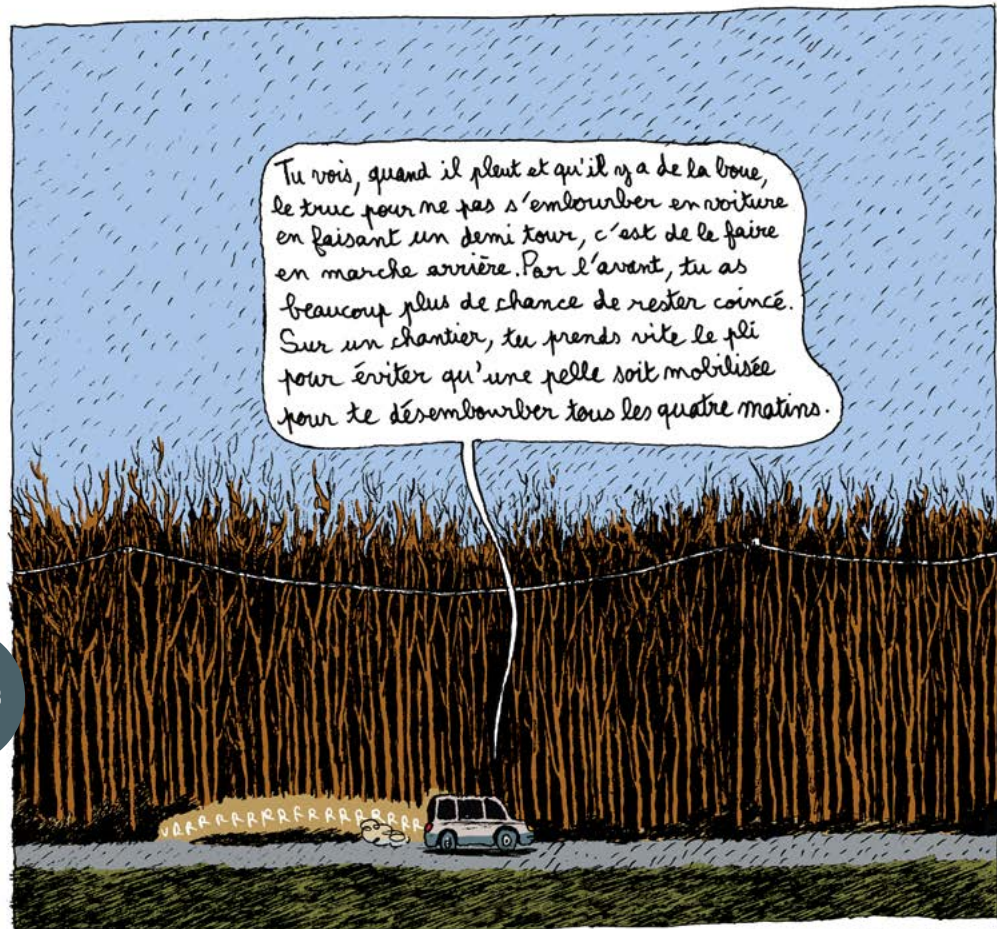
Grâce à ça, en été, on évite l'effet de brillance provoqué par les rayons du soleil. Ça permet au viaduc d'être mieux intégré dans le paysage.

Sur le reste de la trace, les poteaux sont moins exposés donc, en général, ce n'est pas la peine de les peindre.

EN CHERCHANT LA POUTRE

Robert veut me montrer la pose de la voie provisoire. Impossible de circuler sur la trace suite à la phase du pré-ballastage car les règles de sécurité ont changé depuis le passage des travaux du SGI au SGS. Donc, on sillonne les routes de campagne pour se rapprocher du chantier et observer tout ça de l'extérieur.





de Villégion
pose de la voie provisoire p15
de p15 à p16

Le lundi 2 février 2015 = **LA FORMATION DE BASE (RTES)**

Aujourd'hui, au centre de formation de la Colle-Saint-Avant, il y a 70 personnes réparties dans 2 salles pour cette matinée d'accueil. L'objectif est de former les nouveaux arrivants aux règles de sécurité de base d'un chantier ferroviaire avant de pouvoir travailler. Ça commence à 8h30. J'arrive en retard.



Claude Torregrossa, formateur, explique à la salle attentive les règles de sécurité.

Un chantier ferroviaire, c'est un chantier dangereux. Il y a des trains qui circulent en permanence. Les accidents graves peuvent vite arriver. Donc, respectez à chaque instant les mesures de sécurité que nous allons voir ensemble aujourd'hui pour les éviter.

La personne assise devant moi est un conducteur de bourreuse. Il a déjà participé à des points sécurité comme celui de ce matin.

Quelques informations à retenir
(liste non exhaustive)



LES BRASSARDS DES PRINCIPAUX INTERVENANTS SUR LA LN (LIGNE NOUVELLE).



Pour bien identifier qui est qui, des brassards de différentes couleurs doivent être portés.

Il y a-t-il un brassard spécifique pour les dessinateurs de BD?



vert : les chefs de chantier élémentaire



bleu : les responsables d'entreprises



rouge : les responsables sécurité personnel



jaune : les protecteurs

LES BADGES

À la fin de la matinée de formation, un badge sera remis aux participants. Il doit être porté en permanence. Et encore, il y a des codes couleurs qui apparaissent dessus (mais attention, ça n'a rien à voir avec les couleurs des brassards)

Le vert = accès pour le mode routier uniquement.

Le jaune = accès aux bases travaux.

Le rouge = accès à l'ensemble des emprises de la LGV (travaux routiers, bases travaux, ligne nouvelle)

COSEA

sous groupement superstratém

N° du badge ... Valable jusqu'au ...

entreprise :
Nom : _____ Prénom : _____
Fonction : _____
habilitation _____ date _____

exemple de badge

C'est bon, vous suivez?

Oui, oui, c'est très clair !!!



aspirine

En fait, on est en train de passer le concours d'entrée à Polytechnique, là, non?

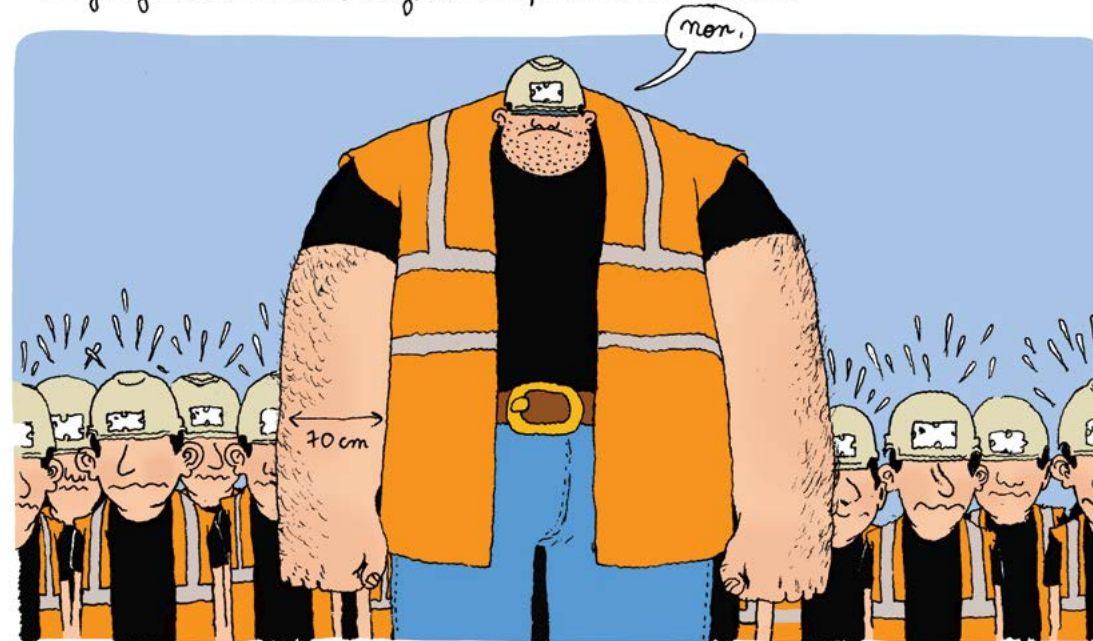
LA ZONE DANGEREUSE

Il s'agit de la zone dans laquelle une personne, l'outillage ou le matériel qu'elle manipule peuvent être heurtés par un train ou son souffle.



LES EMPLACEMENTS DE GARAGE

Ce sont des endroits où il est possible de se mettre à l'abri, en dehors de la zone dangereuse, en cas de passage d'un train. La largeur minimale d'un emplacement de garage est de 70 cm (largeur des épaules d'un homme).



TRAVERSER LES VOIES



À la fin de la matinée, un QCM portant sur les sujets abordés pendant la formation est distribué. Si on a moins de 15 bonnes réponses, on a un rendez-vous avec le formateur pour en discuter. Si on a plus de 15 bonnes réponses, l'autorisation de circulation sur le chantier est délivrée au nouvel arrivant.



Le jeudi 30 avril 2015 à **Notre**, pour suivre la dernière journée de formation d'une équipe. Pendant plusieurs semaines, les membres de cette équipe ont eu une formation théorique et pratique sur la pose des câbles caténaires.
 Dès la fin de cette formation, ils seront répartis dans différentes équipes sur le chantier.



l'équipe



Jacques Moreau est le formateur de cette équipe. Il est à la retraite mais est appelé plusieurs fois par an pour former de nouvelles personnes aux métiers du ferroviaire.

Ceux-là, c'est un bon groupe. Ils ont la griac! Ils en veulent.



La journée commence dans une petite salle du centre de formation. Chacun a son nom sur un petit papier comme à l'école.

Bon, aujourd'hui, pour votre dernier jour, je vais vous montrer comment poser correctement un manchon.

ok? ok. ok. ok. ok. ok. ok. ok.

LES MANCHONS

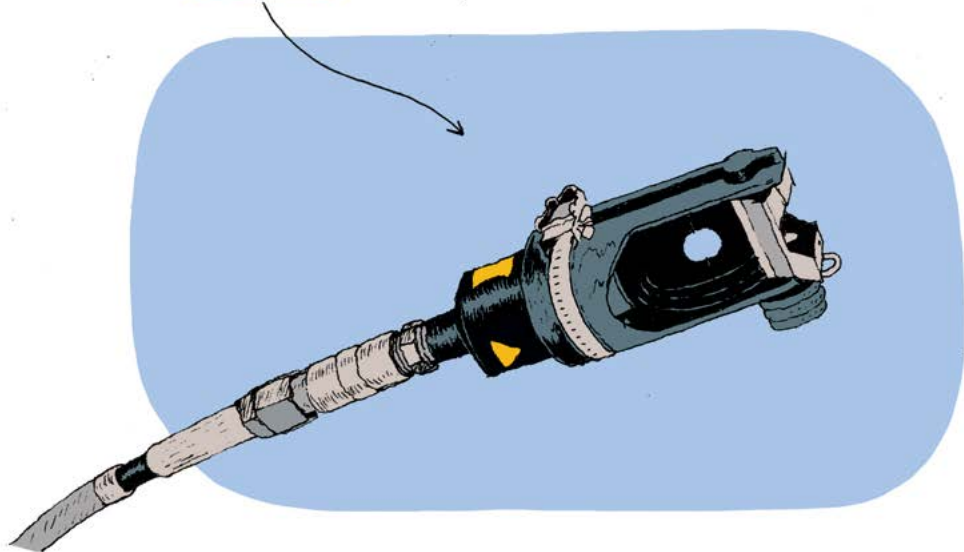
Les manchons permettent de joindre et solidariser deux câbles porteurs.



Il faut, dans un premier temps, dénuder les extrémités des deux câbles à assembler. Puis, on les enfile dans un manchon (sorte de tube métallique).



Quand les deux câbles dénudés sont en contact, on utilise une sertisseuse pour comprimer le manchon.



Parmi les 11 personnes formées, il y a Josiane

Avant, j'étais chauffeur de bus. J'aimais bien mais ce n'était franchement pas assez payé. Ici, j'apprends un nouveau métier et je gagnerai mieux ma vie.

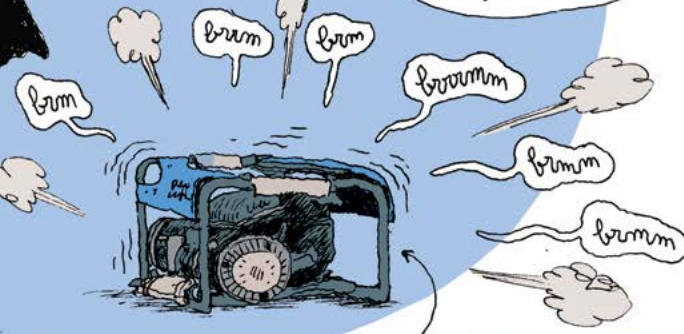
Et, dans un an environ, quand les travaux de la LGV seront finis, je pourrai peut-être être embauchée par MESEA pour travailler à la maintenance de la ligne

Où à la SNCF, qui sait?

Ça m'ouvre de nouvelles perspectives.

En plus, l'ambiance est bonne dans l'équipe. Tout le monde s'entend bien.

Bref, c'était chouette cette formation.



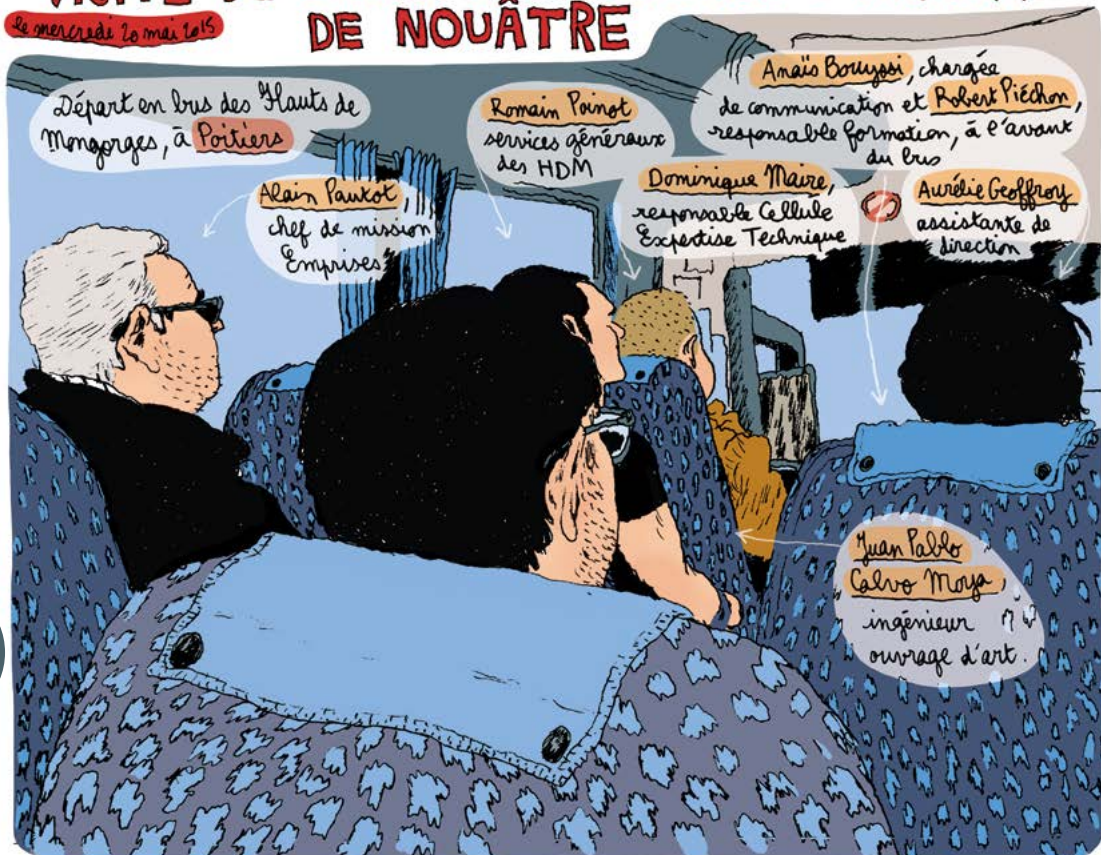
Groupe électrogène permettant de recharger la batterie de la sertisseuse.

vue aérienne de la base-travaux de Novâtre-Maillé.



VISITE DE GROUPE DE LA BASE TRAVAUX DE NOUÂTRE

le mercredi 10 mai 2015



1 Le parc caténaire

C'est ici que sont préparés les poteaux caténaires. Chaque poteau est unique. Sa taille et ses équipements sont déterminés en rapport avec l'endroit où il sera installé sur le chantier et de la fonction qu'il occupera.

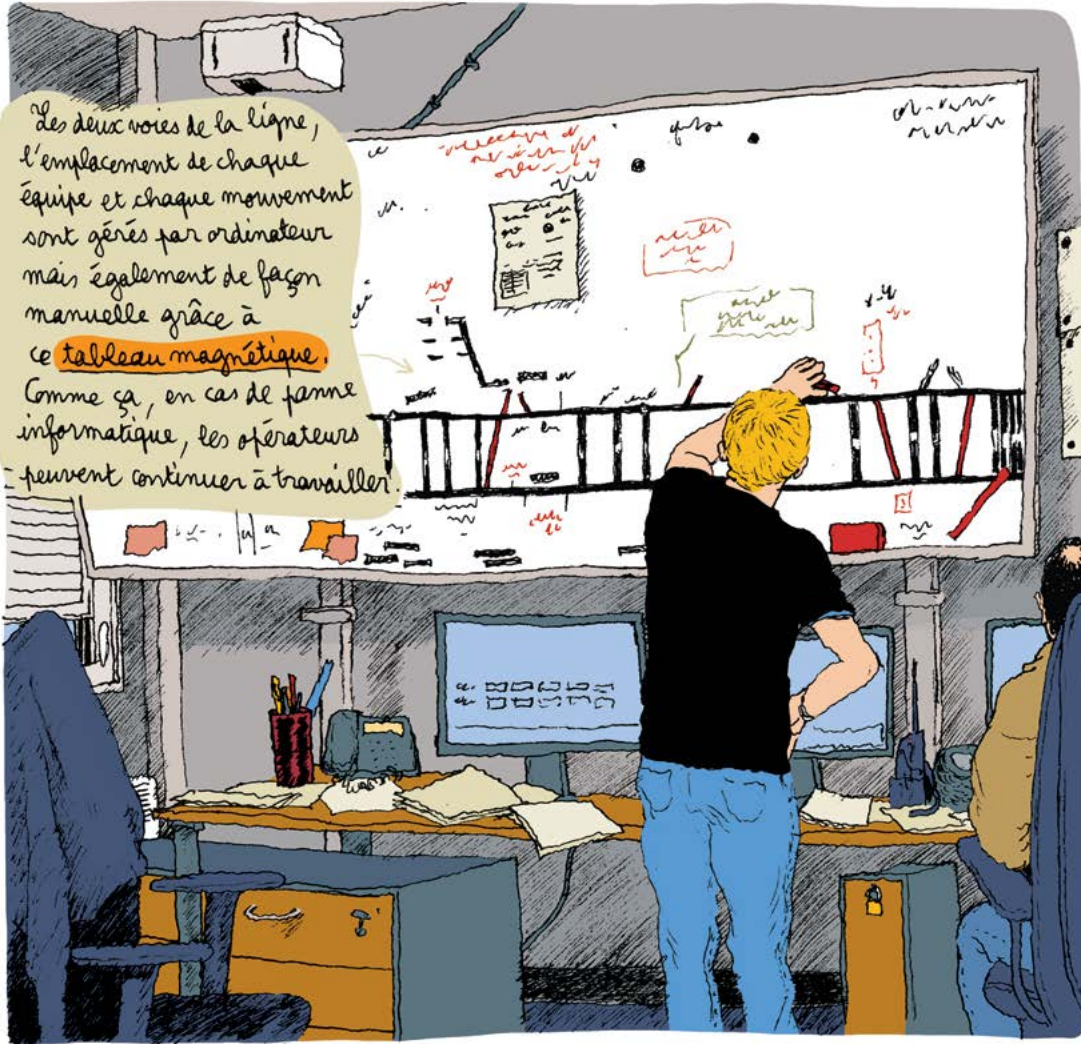
C'est presque de l'artisanat, quoi...

La plupart des personnes qui travaillent ici sont d'anciens du SGI que nous avons formé aux métiers des caténaires.



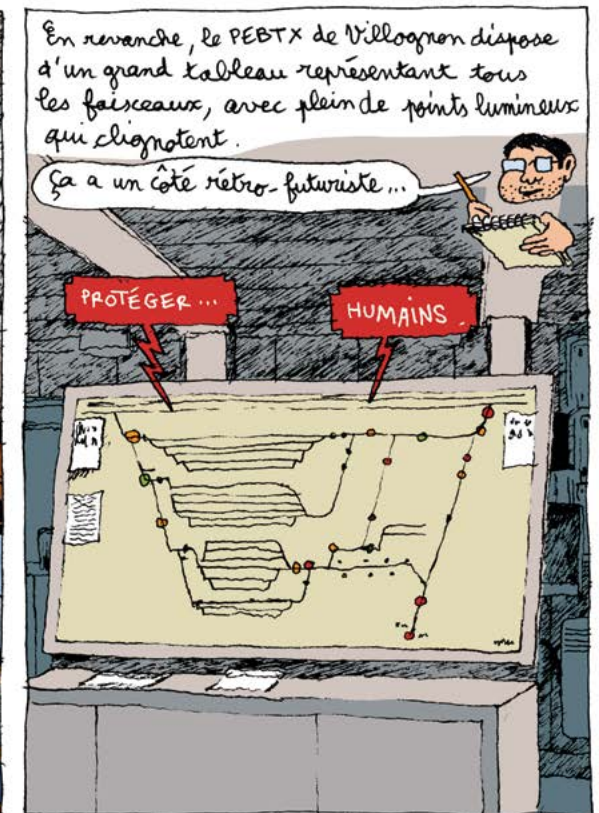
2 Le PELN - le Poste d'Exploitation de la Ligne Nouvelle

C'est le centre névralgique du chantier. N'importe quel engin se trouvant sur la ligne nouvelle et devant se déplacer doit prévenir l'opérateur du PELN afin qu'à n'importe quel moment, celui-ci sache où se trouve **chaque équipe** et donne son autorisation ou pas. Cela s'applique également à chaque personne souhaitant traverser les voies. Ce n'est pas possible sans autorisation. À certains endroits, les trains peuvent rouler jusqu'à 80 km/h donc toutes ces mesures sont là pour éviter les accidents en prenant un maximum de précautions.





3 Le PEBTX : le Poste d'Exploitation de la Base Travaux

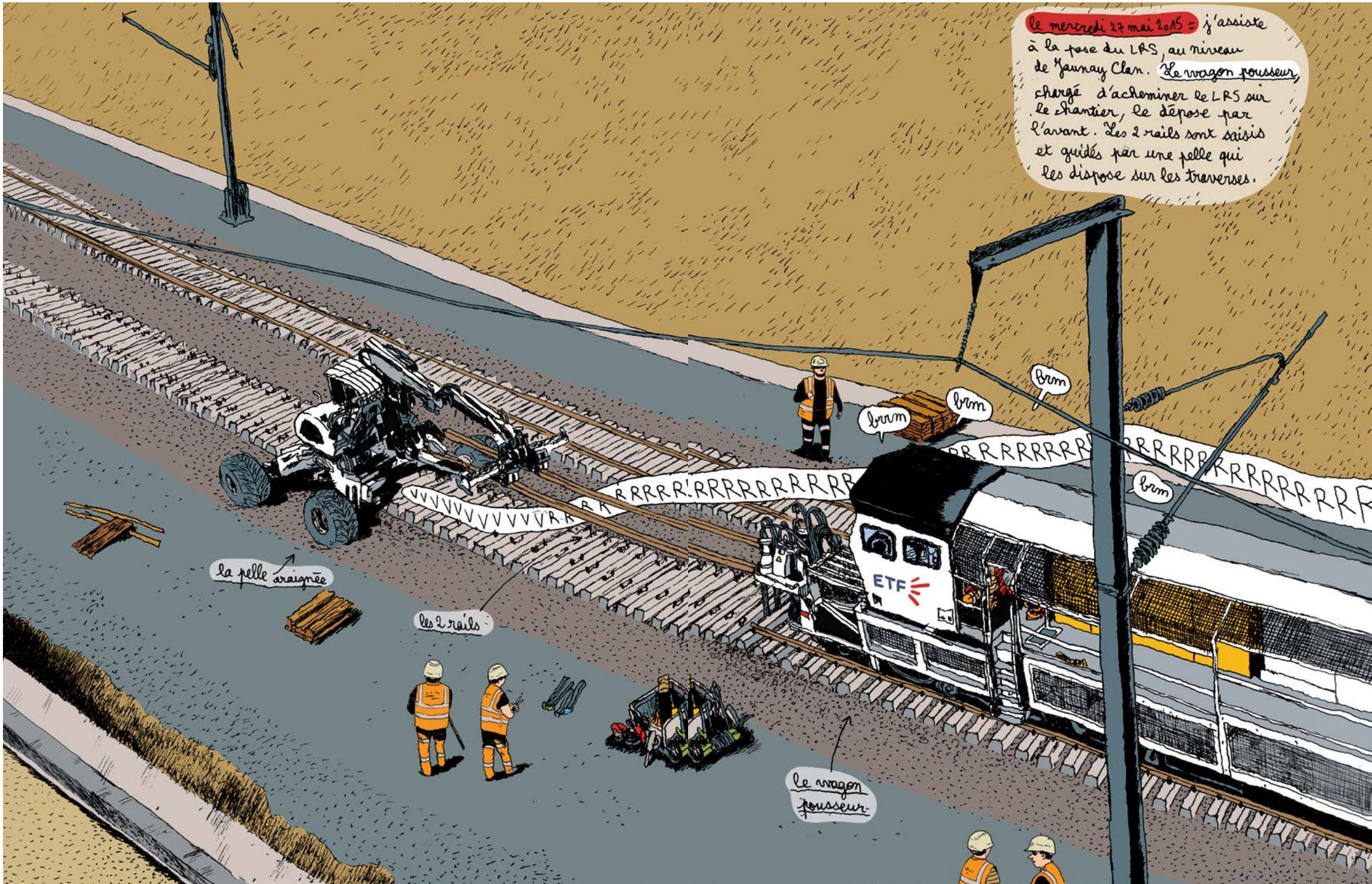


4 Les aiguilleurs

Depuis le PEBTX, les opérateurs peuvent commander certains aiguillages depuis leurs ordinateurs. Mais certains doivent être activés manuellement. Pour ce faire, des aiguilleurs parcourent la base travaux à vélo pour effectuer ces opérations.



Le mercredi 27 mai 2015 = j'assiste à la pose du LRS, au niveau de Jannay Clan. Le wagon pousseur, chargé d'acheminer le LRS sur le chantier, le dépose par l'avant. Les 2 rails sont saisis et guidés par une pelle qui les dispose sur les traverses.



la pelle araignée

les rails

le wagon pousseur

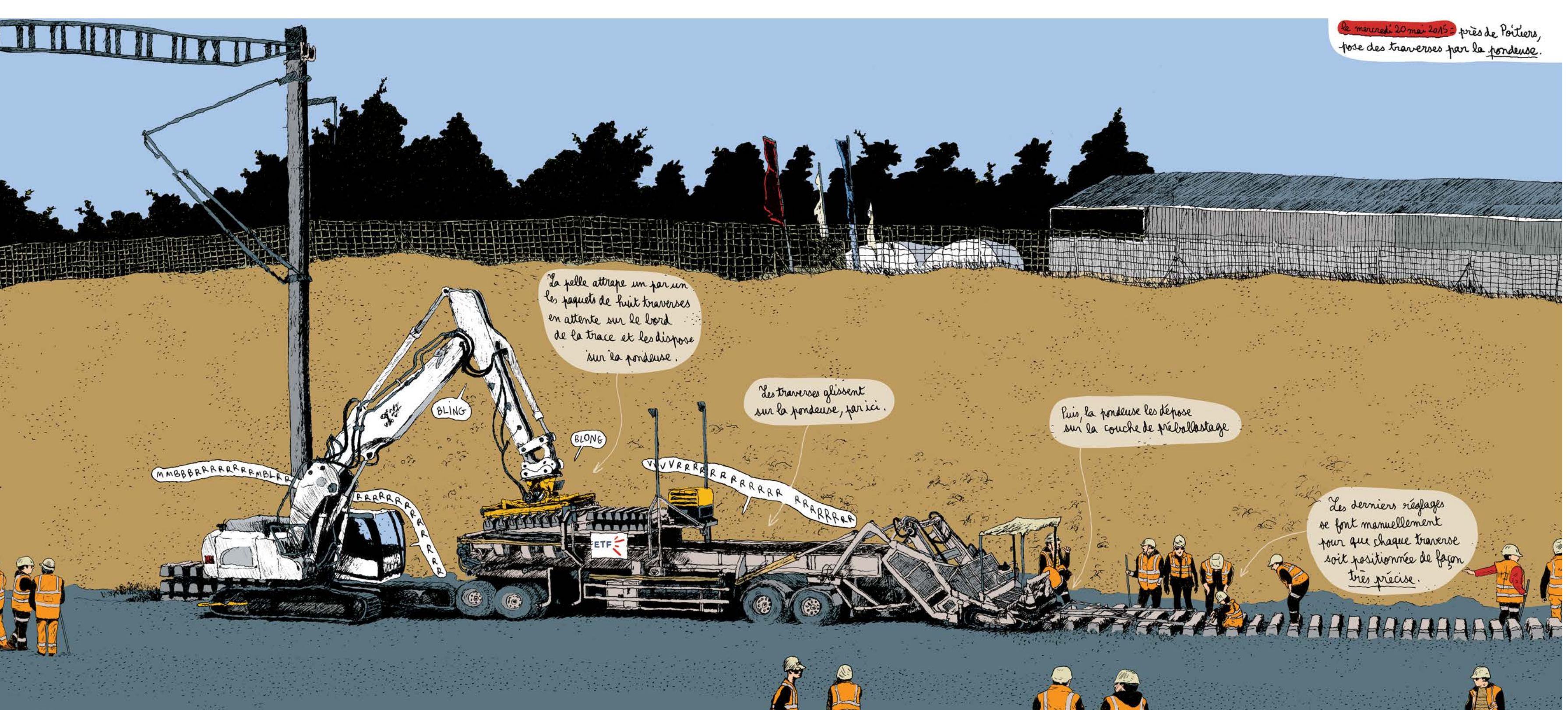
brum

brum

brum

brum

le mercredi 20 mai 2015 - près de Poitiers,
pose des traverses par la pondeuse.



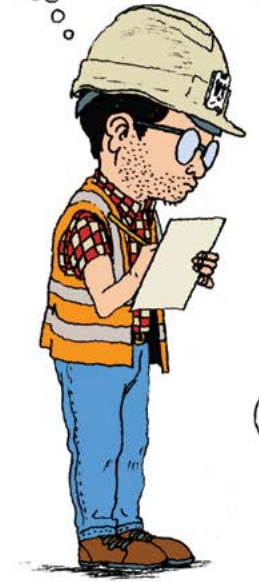
La pelle attrape un par un les paquets de huit traverses en attente sur le bord de la trace et les dispose sur la pondeuse.

Les traverses glissent sur la pondeuse, par ici.

Puis, la pondeuse les dépose sur la couche de préballastage.

Les derniers réglages se font manuellement pour que chaque traverse soit positionnée de façon très précise.

La pondeuse?



côt

côt

côt

Le lundi 1^{er} juin 2015 : ce matin, Robert Piéchon (responsable formation) emmène une classe de seconde visiter les abords du chantier pour observer les mesures prises par COSEA concernant l'environnement et les mesures compensatoires. Ces visites lui permettent de leur présenter également les différentes possibilités de métiers qui s'offrent à eux sur le chantier.



Avec ses grandes haies bien visibles, la biche pourra éviter le grillage.

GROAR

A

Merci.

C'est mieux.

Bonne situation

En parlant de grillages, on en a installé tout le long de la trace. Mais, comme vous pouvez le voir, on a posé également un sous grillage, avec des barreaux plus resserrés, pour que les espèces plus petites ne passent pas sous le grillage et ne se retrouvent sur les voies.



sous grillage

?

Oui, mais moi, je voudrais traverser...

je fais comment ?

Mais les animaux peuvent traverser et passer de l'autre côté. Pour se faire, on a installé des corridors sous les voies que la faune peut emprunter en toute sécurité.

On a inventorié les animaux de la région et les passages ont ensuite été réalisés en fonction de la population animale locale.

le corridor



Waaaaaaaah!!!

trop bien!

poing

poing

La mare que vous voyez ici était plus grande à la base. On a dû réduire sa taille. Mais on a réalisé plusieurs nouvelles mares aux alentours dans le cadre des mesures compensatoires.

On déplace les espèces dans d'autres mares avant de combler les points d'eau qui sont sous la LGV.

Personne n'a vu passer une biche, par hasard ?

fameux prédateur de Poitou Charente

?

On a coupé pas mal d'arbres dans cette zone
mais on a pu garder celui-ci, et tant mieux
car il y a un nid de buses.

le chantier est
juste à côté

iiiiiiiiii
iiiiiiiiii
iiiiiiiiii
cri
de la buse

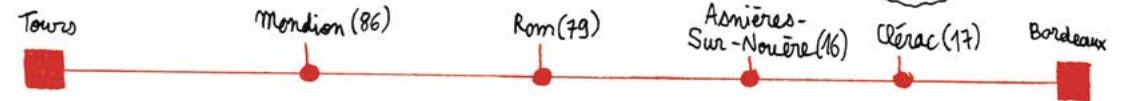
C... C'est bon?
Il... Il est parti,
le lion...?



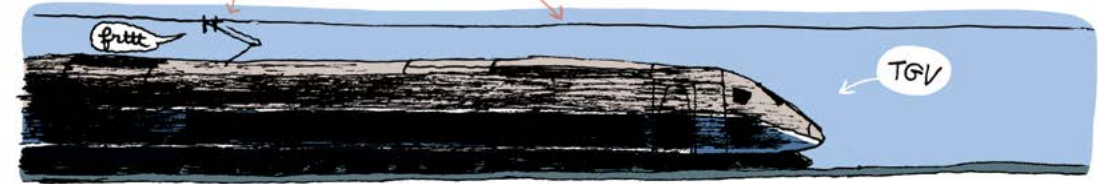
VISITE DE LA SOUS-STATION DE MONDIÏON

Le mardi
2^e juillet 2015

avec Ludovic Fournier, spécialiste Énergie à la direction de projet.



4 sous-stations ont été construites à différents endroits le long du tracé de la LGV. Leur mission sera de recevoir l'électricité fournie en très haute tension par le Réseau de Transport d'Électricité (RTE) et de la faire passer de 400 kV à 25 kV. Les transformateurs des sous-stations enverront l'électricité sur la ligne pour alimenter les câbles caténaire. Le TGV récolteront cette énergie en frottant leurs pantographes sur le câble caténaire.



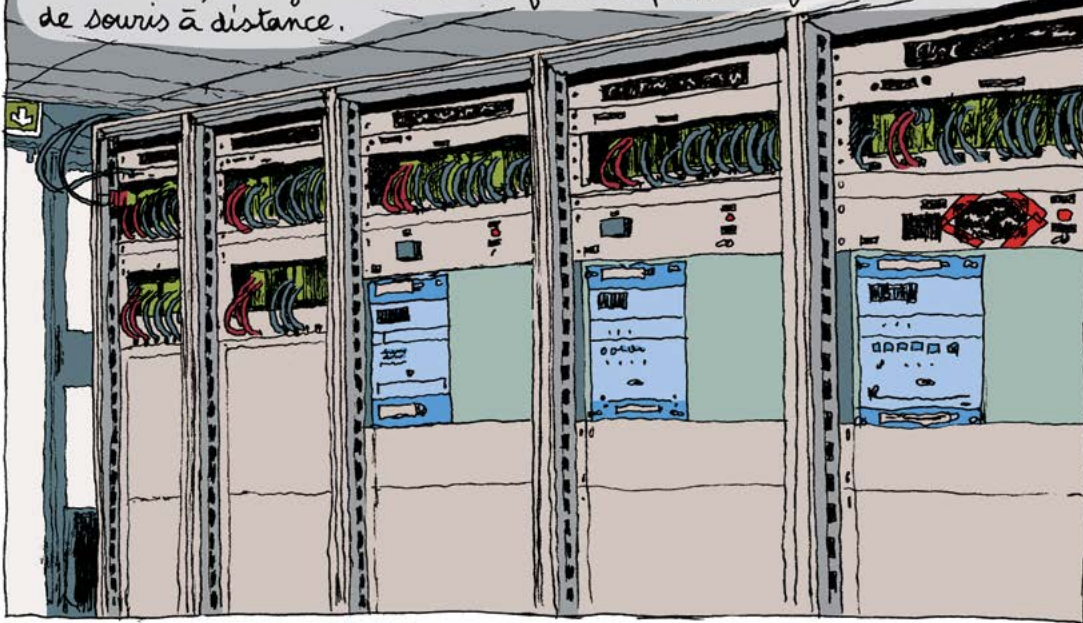
L'électricité sera ensuite relachée dans les rails qui la renverront jusqu'aux transformateurs et ainsi de suite.



LE POSTE DE COMMANDE



★ Les équipements contrôlés commandés : ces armoires fournissent des infos sur l'état des équipements au Central Sous Station (CSS) de Rennes. Ce CSS gère l'alimentation électrique de l'ensemble du réseau ferré de l'ouest de la France. L'opérateur de Rennes saura, grâce aux infos que lui envoient ces armoires, s'il y a le moindre défaut et pourra le gérer en un clic de souris à distance.

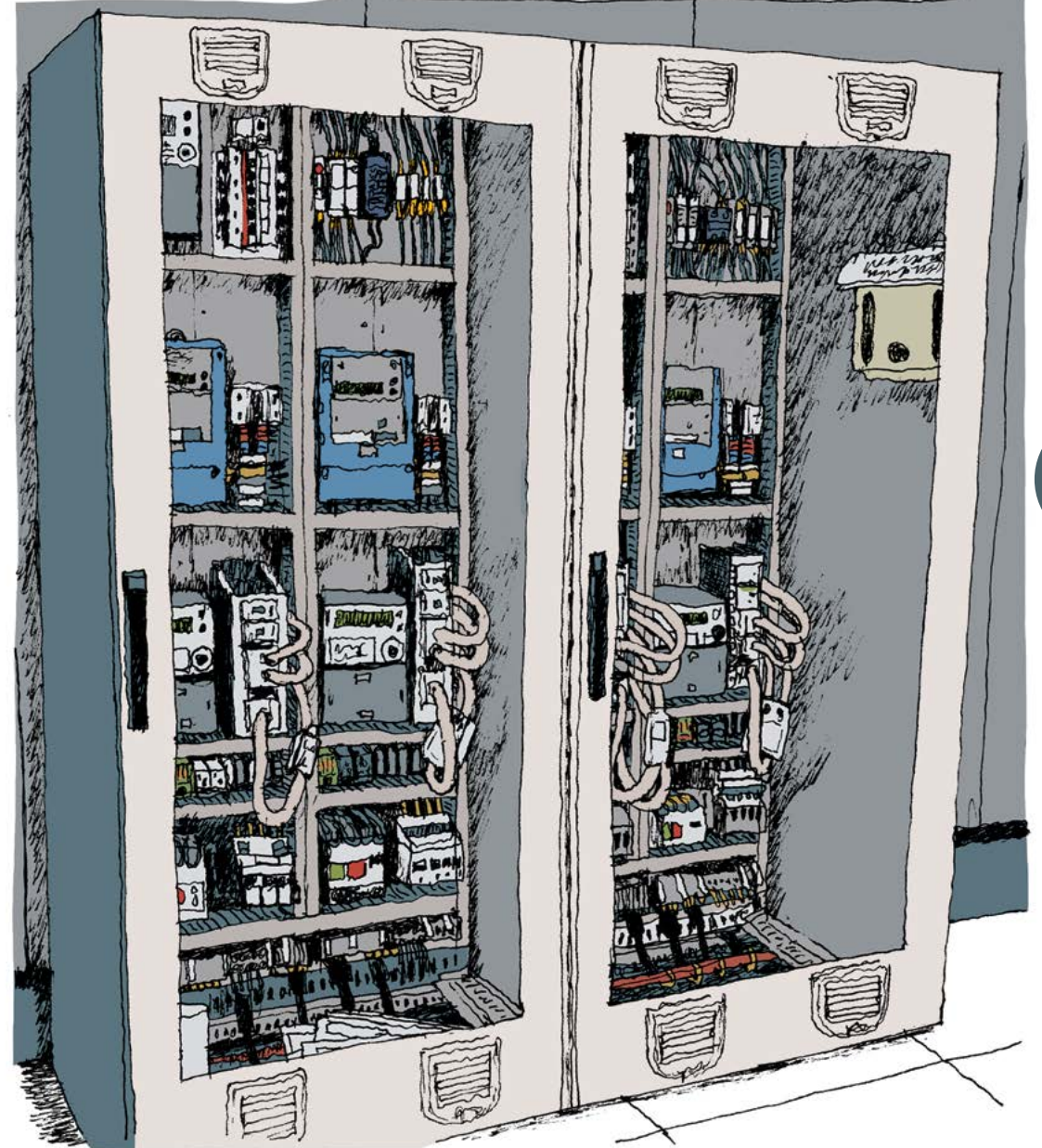


★ L'armoire contenant les compteurs de la sous-station



C'est le même genre de compteurs qu'à la maison mais en plus imposant...

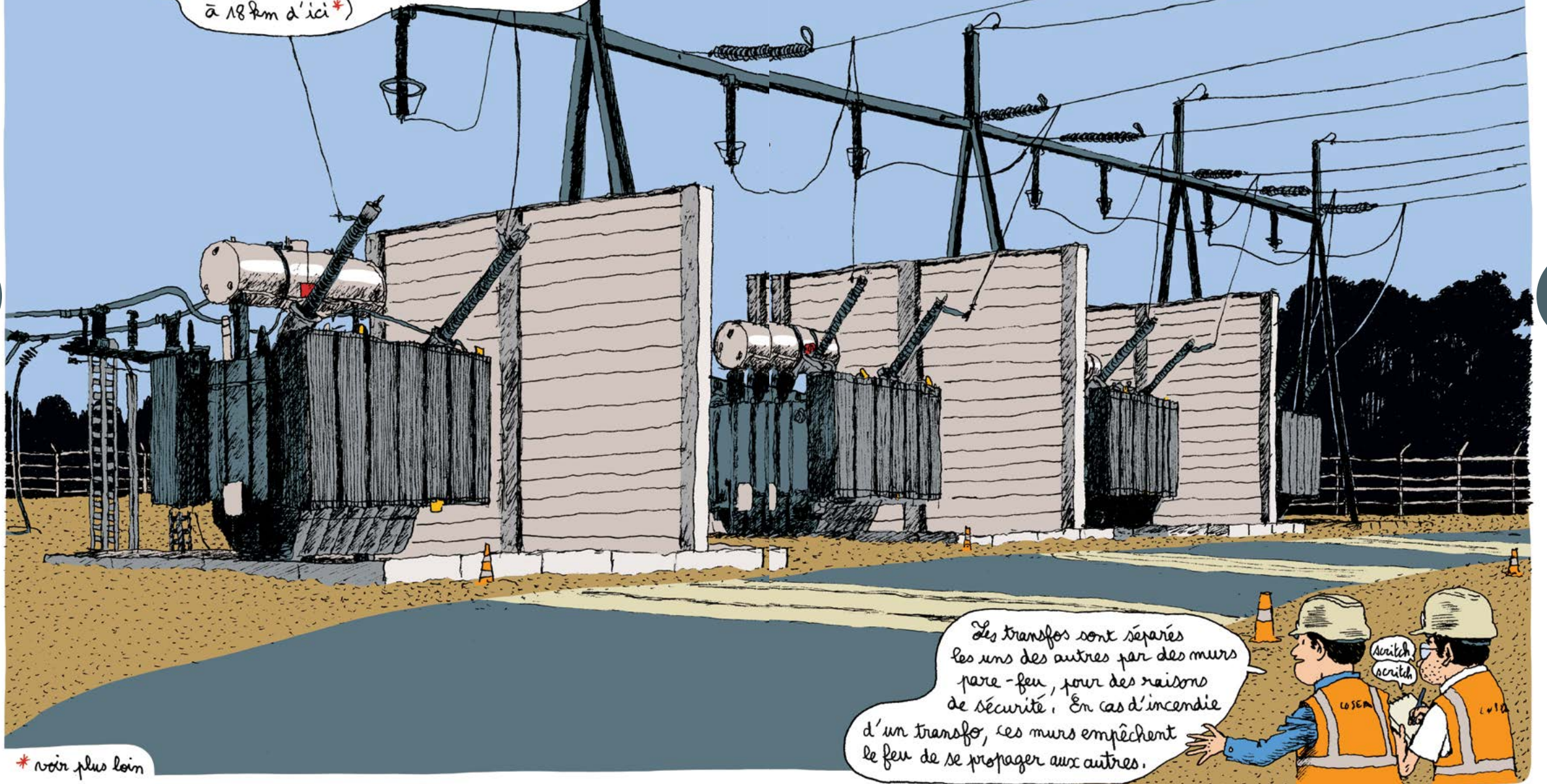
Et ce n'est pas vraiment la même consommation.



LES TRANSFORMATEURS



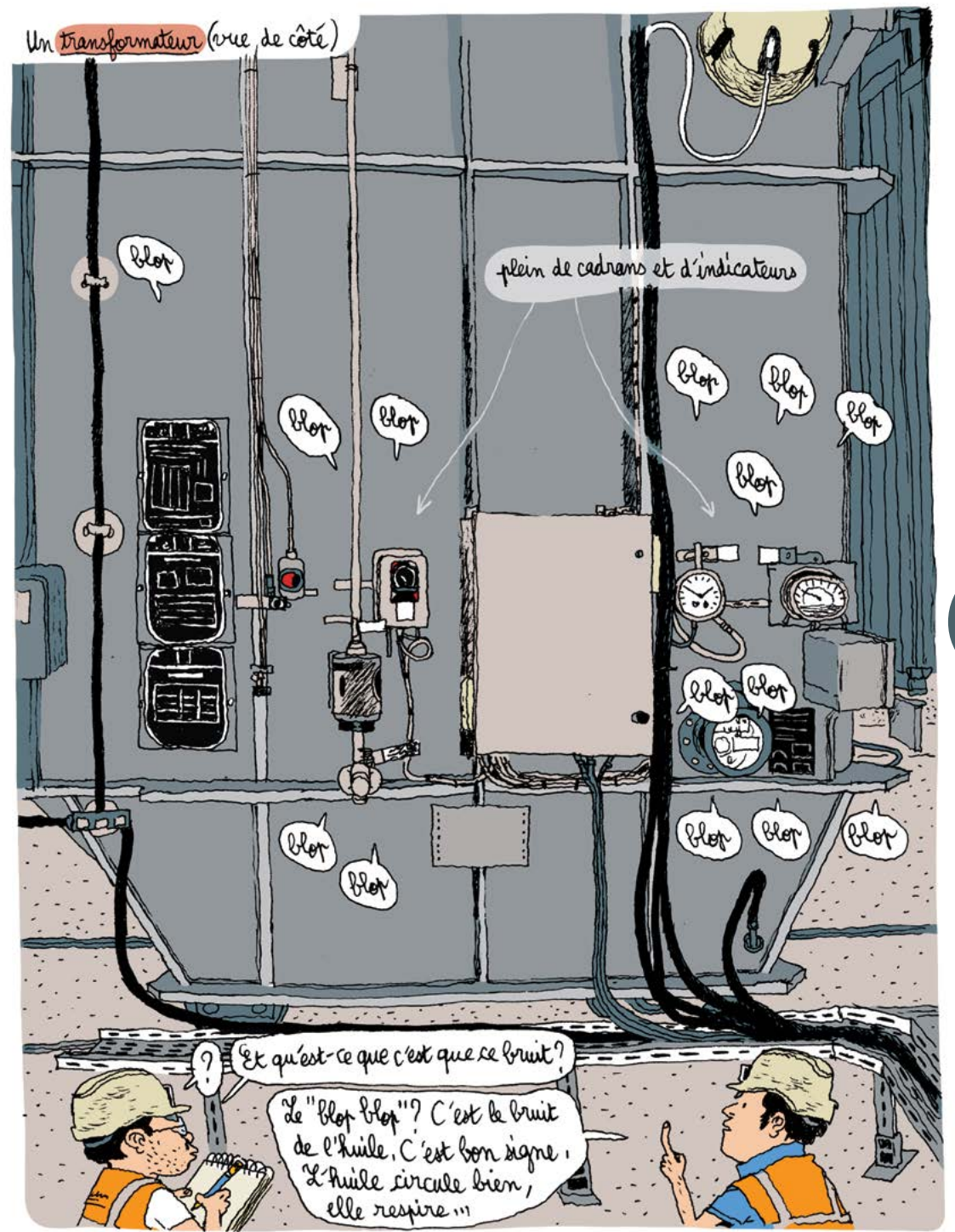
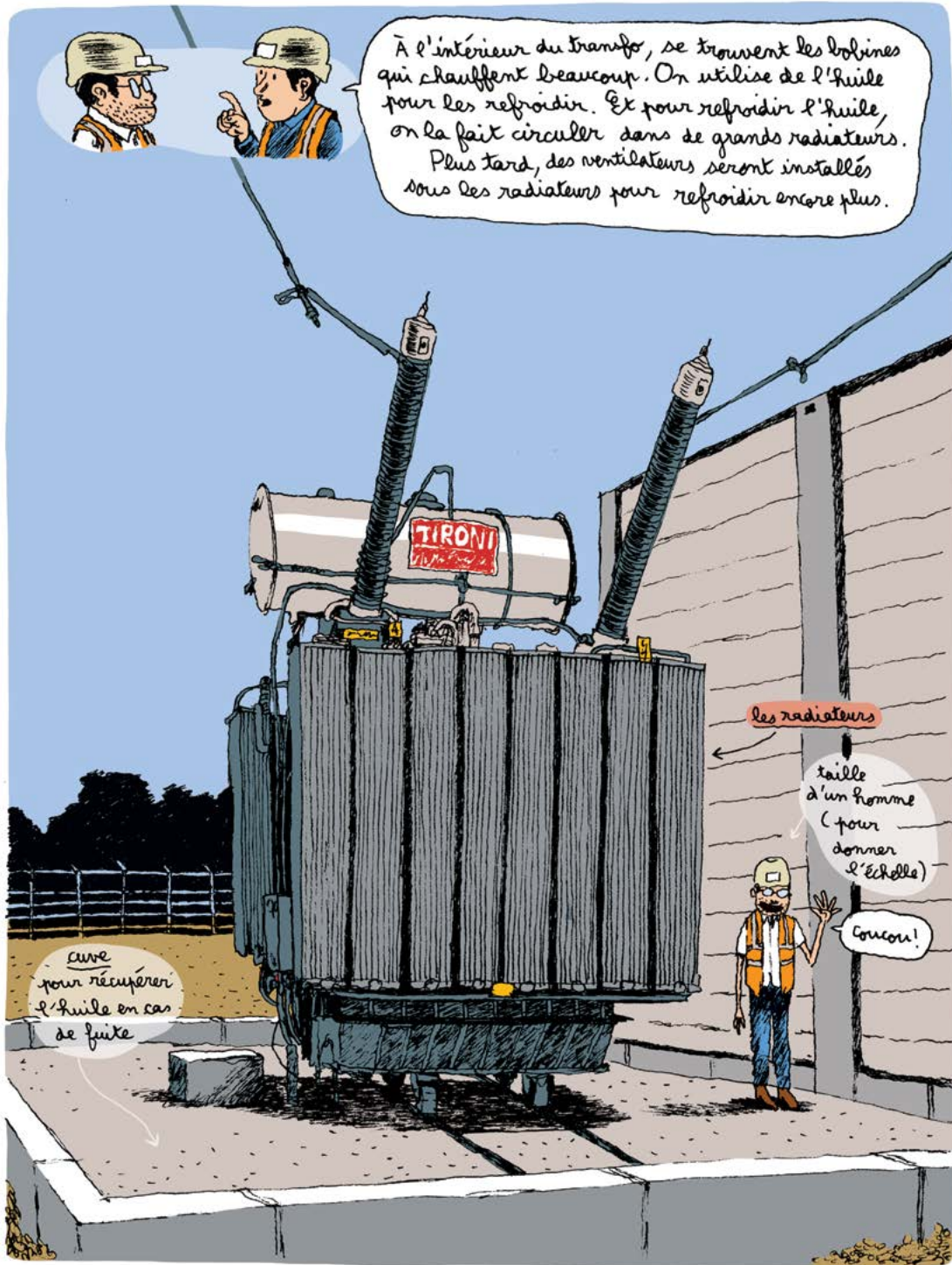
Ils constituent le **coeur** de la sous-station.
Il y en a 3 par sous-station : 2 en fonctionnement
et 1 de secours. Ici, à Mondion, c'est particulier,
il y en a 4. Le 4^{ème} alimente le poste
d'injection (c'est une sorte de sous sous-station
à 18 km d'ici*)



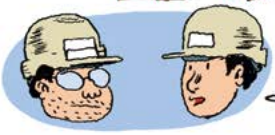
Les transfos sont séparés
les uns des autres par des murs
pare-feu, pour des raisons
de sécurité. En cas d'incendie
d'un transfo, ces murs empêchent
le feu de se propager aux autres.



* voir plus loin



LE RÉSEAU DE TERRE



Ah! Un truc important à noter! Chaque pièce métallique est reliée à la terre. Et le tout est recouvert de graviers. Ce sont des mesures de sécurité. Ça permet de ne pas se prendre de coups de jus.



La liaison avec la terre. Les graviers.



Didier Debrocq, de la DPR, assure le suivi des essais des sous-stations.

Si on ne faisait pas tout ça, on pourrait sentir l'électricité passer dans le corps. Ce qui est très impressionnant et dangereux.

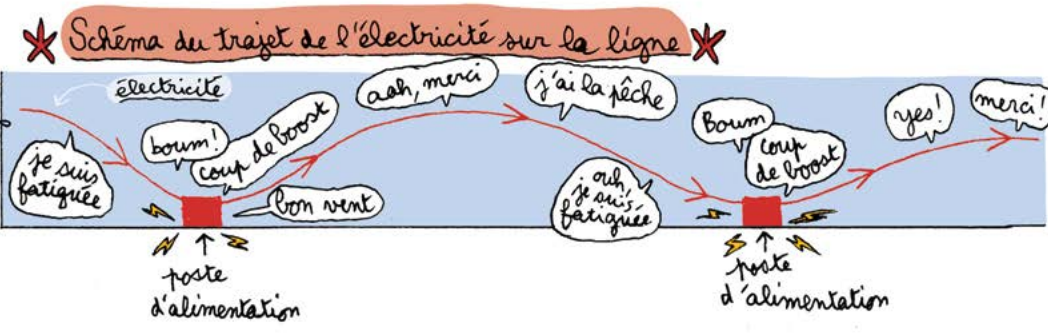


pas rassuré. Allez, on va te montrer le reste. Tu viens?

GZZ GZZ GZZ GZZ

Après le déjeuner, nous nous rendons au : POSTE P à VILLEPERDUE

Les sous-stations alimentent la ligne en électricité à 25 kV. Mais cette électricité perd en puissance sur la longueur. Il y a donc 26 postes d'alimentation en ligne (ou postes P) sur la trace, répartis entre les sous-stations. Leur but est de récupérer cette électricité "affaiblie" et de la remettre à niveau.



Aujourd'hui, les auto-transformateurs de ce poste P sont livrés et installés.

mip mip mip

vrum vrum vrum

livraison en marche arrière

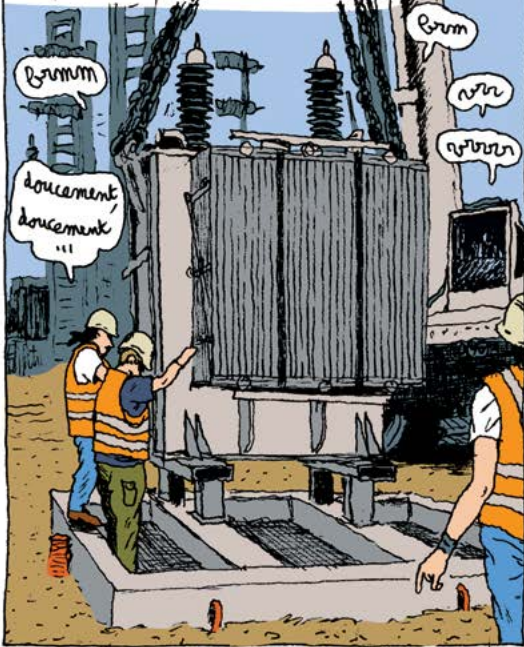
Dans un premier temps, il faut visser à la main les pieds de l'auto-transfo.



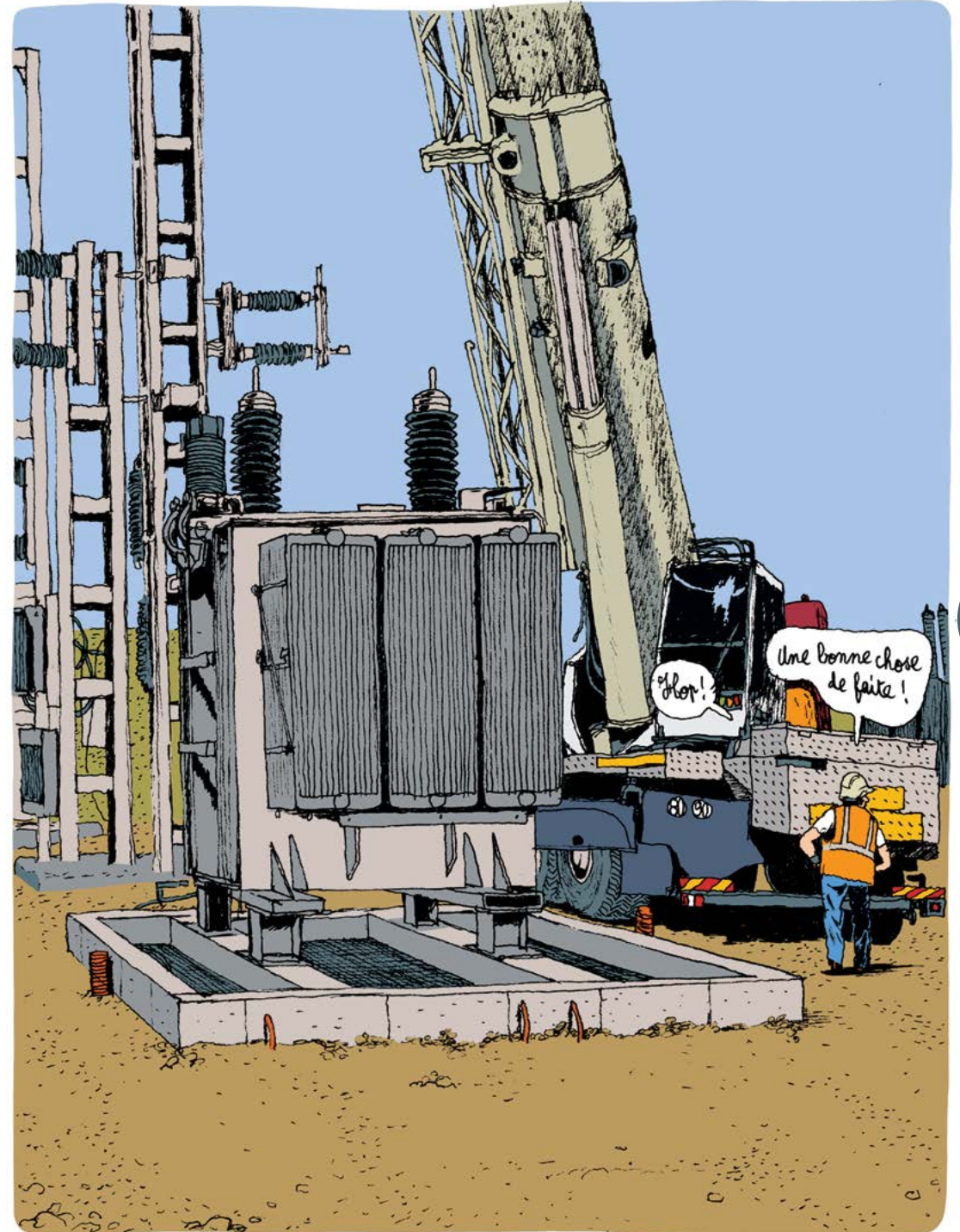
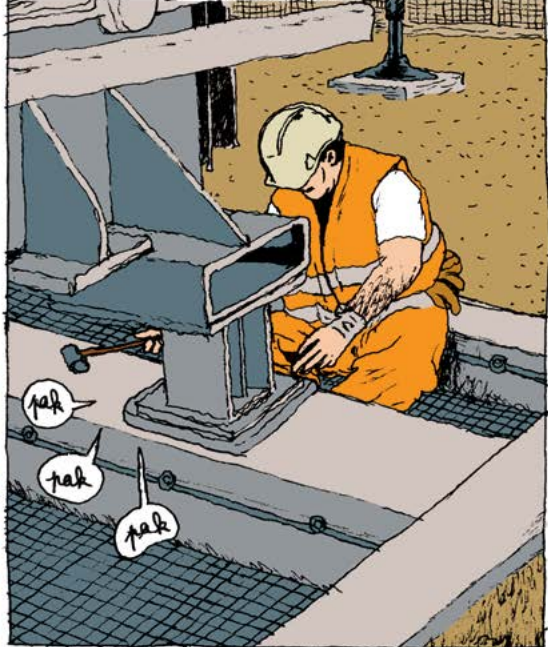
Puis, la grue déplace l'auto-transformateur.



... pour le déposer dans sa fosse.

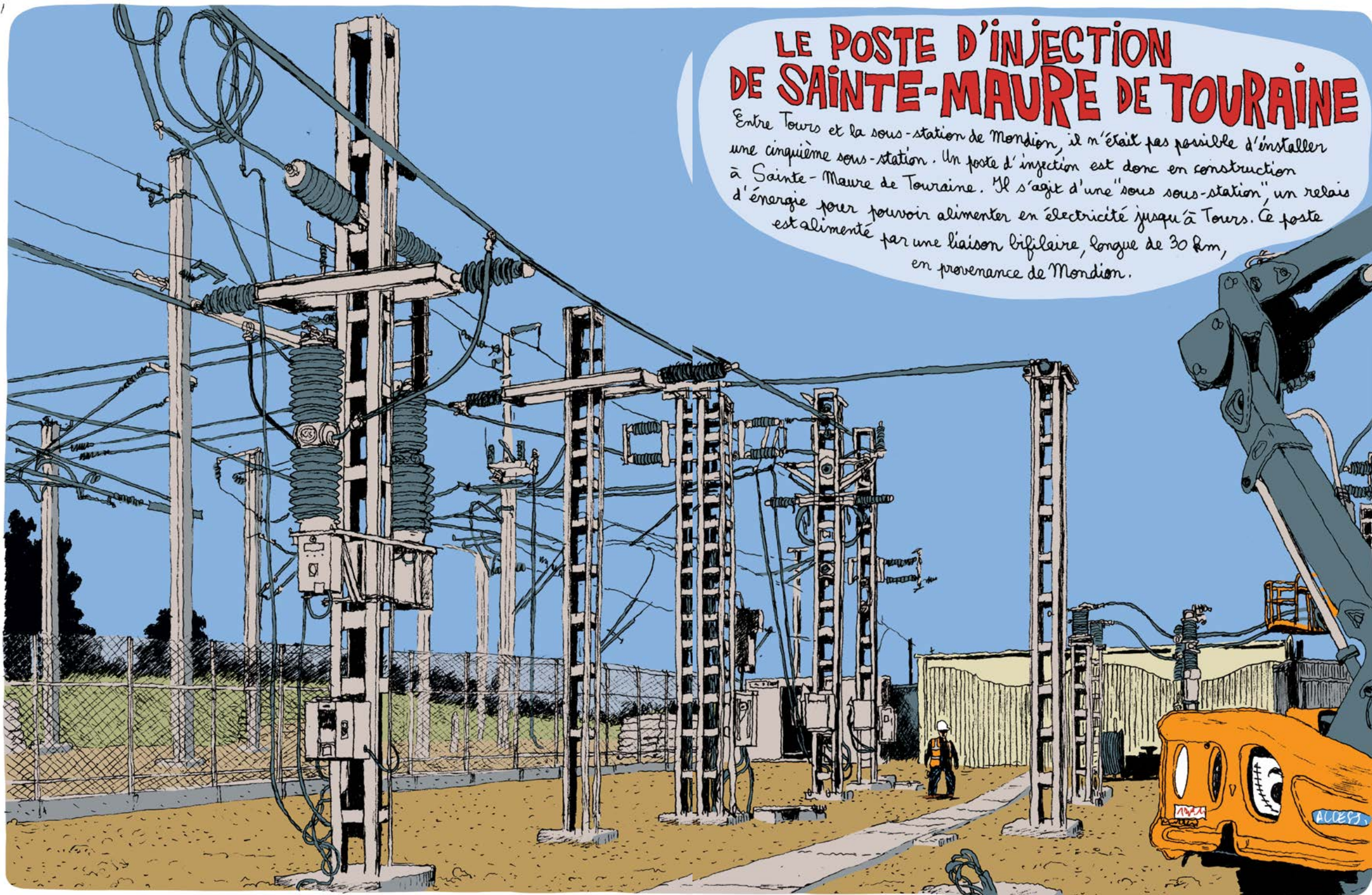


Les derniers réglages se font avec précision.



LE POSTE D'INJECTION DE SAINTE-MAURE DE TOURAINE

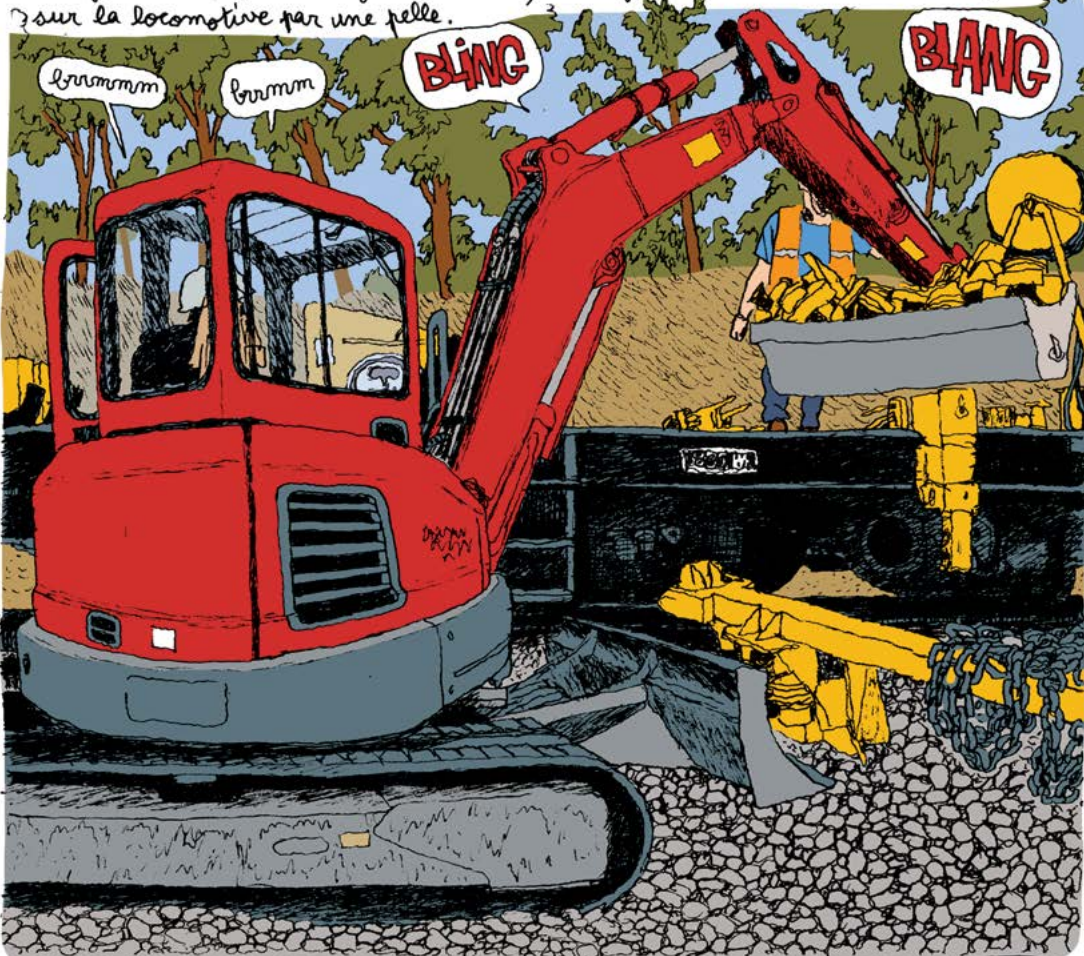
Entre Tours et la sous-station de Mondion, il n'était pas possible d'installer une cinquième sous-station. Un poste d'injection est donc en construction à Sainte-Maure de Touraine. Il s'agit d'une "sous sous-station", un relais d'énergie pour pouvoir alimenter en électricité jusqu'à Tours. Ce poste est alimenté par une liaison bifilaire, longue de 30 km, en provenance de Mondion.



le 21.07.2015 - Le poste d'injection
est déjà bien avancé. Y assiste
aux derniers coups de vis. Et il fait
très, très chaud.



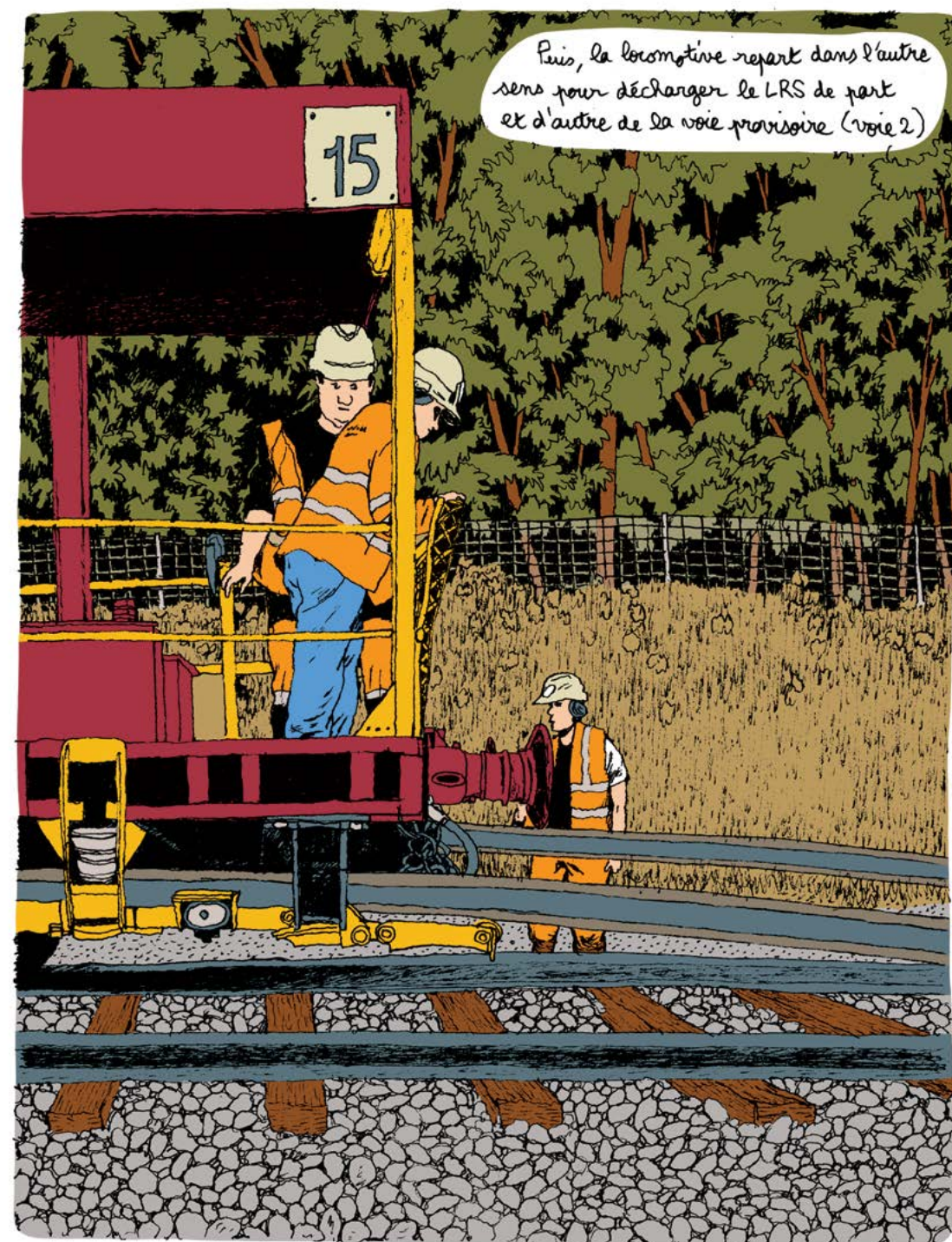
Une fois le LRS déposée le long de la voie 1, la criclette est démontée et chargée sur la locomotive par une pelle.



La pelle qui effectue la manœuvre est toute petite comparée aux autres engins utilisés généralement sur le chantier.



Puis, la locomotive repart dans l'autre sens pour décharger le LRS de part et d'autre de la voie provisoire (voie 2)



déchargement du LRS, voie 2



130

131

le 28.07.2015

Pendant cette opération, le rail émet de drôles de bruits. C'est le son de l'acier du rail qui travaille et se tord. On dit que le rail "chante".



Ça ressemble surtout à des bruits de rayons lasers dans Star Wars.



LA FÊTE POUR LE RACCORDEMENT DES DEUX BASES TRAVAUX

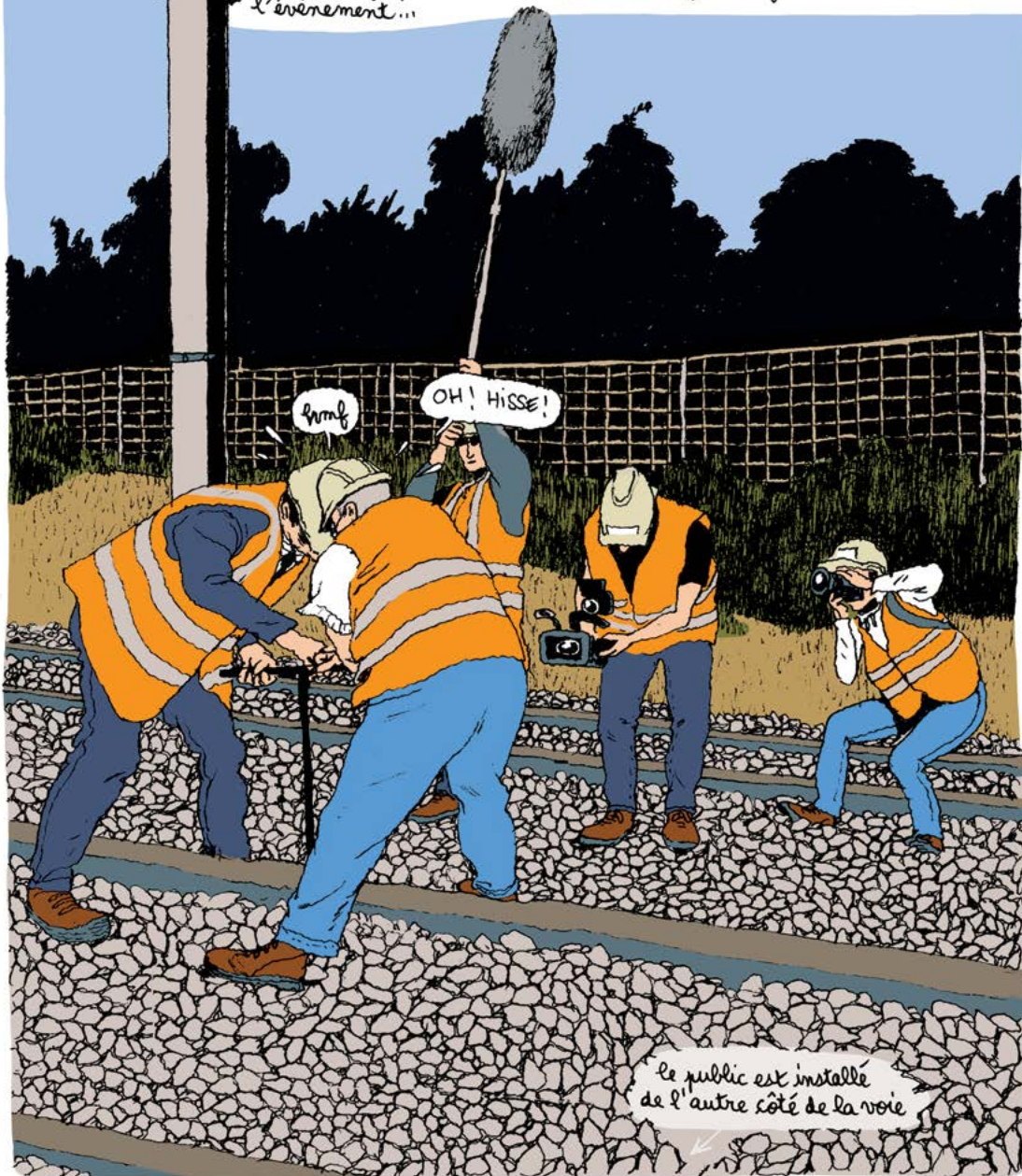
Le mercredi 5 septembre 2015, ça se passe à Payre, au PK 124.

5 mois plus tôt, Robert Piéchon (responsable formation) et Béatrice Bardini (responsable de la communication interne) avait effectué des repérages pour organiser cet événement. À l'époque, en face du PK 124, un énorme stock de ballast était entreposé.



Effectivement, aujourd'hui, le ballast a disparu et est dispersé sur la trace. Un grand chapiteau et un parking ont été installés pour l'événement.

Dans un premier temps, les 200 personnes invitées se présentent le long de la voie pour assister aux derniers serrages de tirefonds sur les voies 1 et 2. Xavier Delanoë (directeur délégué de Villognon) et Gerard Golay (directeur délégué de Nouâtre) se chargent de la voie 1, sous l'œil attentif de la photographe et de l'équipe de tournage chargées d'immortaliser l'événement...



... Tandis que Gilles Godard (directeur du projet) et Fabrice Guégan (directeur du SGS) s'occupent de la voie 2.



Un an auparavant, chaque directeur de base travaux avait reçu une moitié d'une seule et même grosse clé. Aujourd'hui, les deux moitiés sont réunies et symbolisent l'unification des deux fronts de travaux.

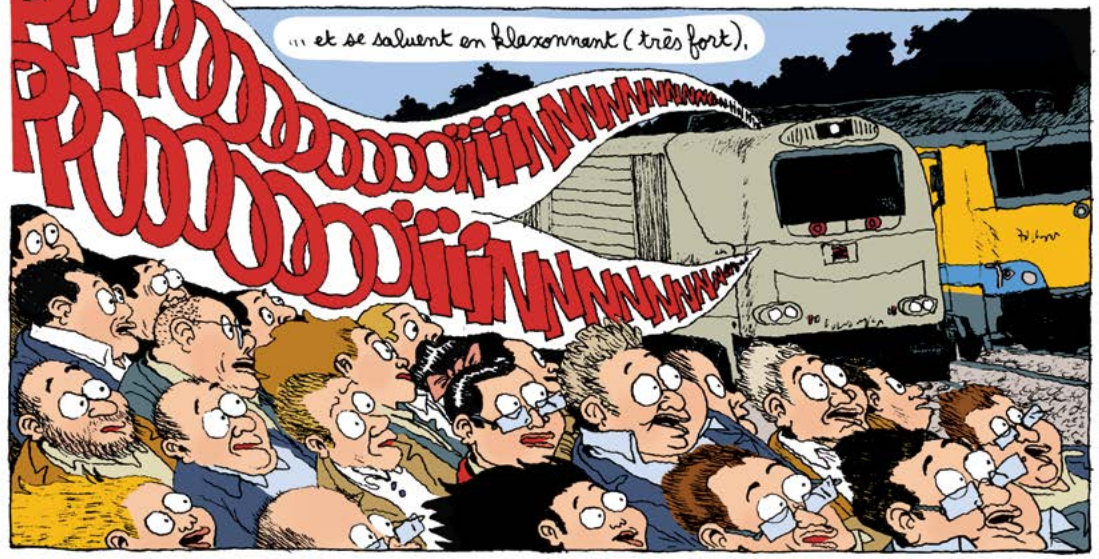


BRavo!
JE SUIS FIÈRE DE VOUS!

VOUS AVEZ BIEN TRAVAILLÉ!

Grâce te soit rendue,
Ô, divine clé de la réussite!!!

Puis, deux locomotives se mettent en marche, se croisent comme par magie au niveau de l'estrade...



... et se saluent en flâsonnant (très fort).

POUR LE PROGRES DE LA FRANCE

Après la cérémonie, tout le monde est invité à rejoindre le chapiteau qui a été dressé à proximité pour écouter les discours de **Gilles Godard** et **Fabrice Guégan**. Puis, c'est l'ouverture du buffet.



(après les 2 coups de klaxons, je n'entends plus rien...)



MANAGEMENT

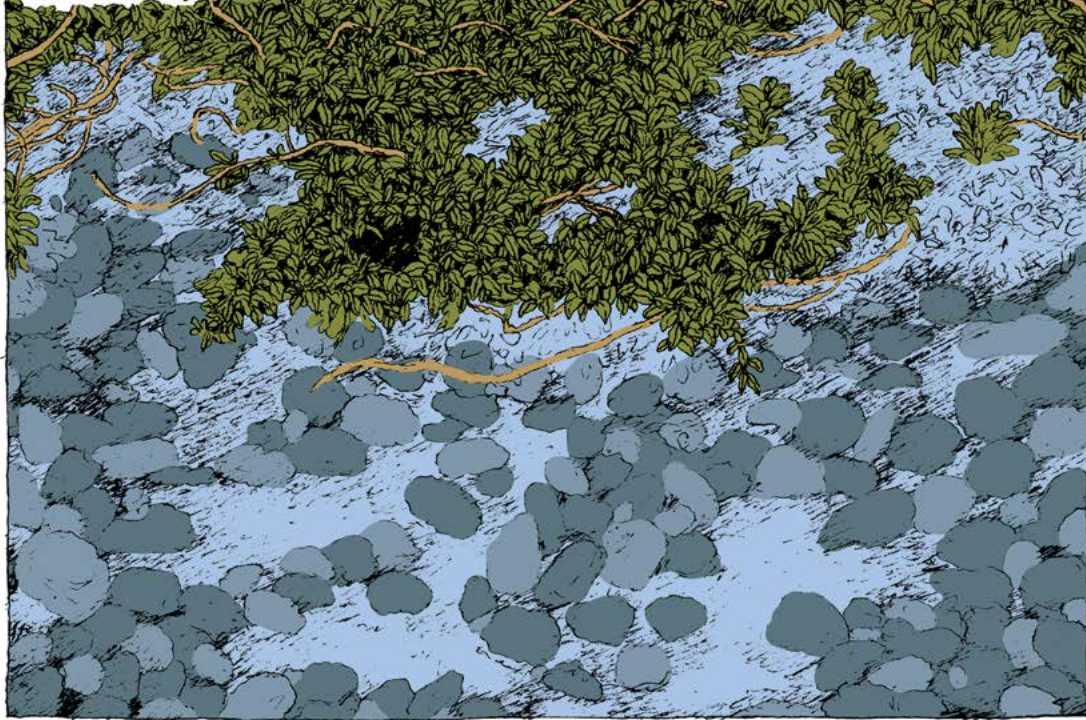


LES MESURES COMPENSATOIRES

Le mercredi 7 octobre 2015 : je me rends près de Moulins pour voir les aménagements apportés au cours d'eau dit « Le Réveillon » et à ses alentours.



Pour que les espèces se réapproprient plus facilement le cours d'eau, des cailloux ont été disposés au fond.



Dans le même ordre d'idée, des troncs de bois ont été installés au centre d'une mare à proximité du Réveillon pour permettre aux animaux de s'y réfugier.



Un membre d'une association de protection de l'environnement est occupé à relever les traces des "plaques" qui ont été installées, il y a quelques temps. Ces relevés permettent de savoir si la faune a repris possession de la zone et passe dans les ouvrages aménagés.



On pose une plaque recouverte d'encre et on place un papier révélateur de chaque côté, de sorte que lorsqu'un animal, gros ou petit, passe dessus, il y laisse des traces.



Puis, on relève les papiers révélateurs et on recense les espèces présentes en fonction des empreintes.



On fait la même chose en posant des "pièges flottants". C'est le même principe mais sur une plaque de polystyrène installée sur le cours d'eau et maintenue par des câbles pour que ça ne bouge pas.



Outre les frênes, des aulépines, des chênes
et des saules ont été plantés dans cette zone...

frêne



Les paillages de plantation empêchent l'herbe de pousser, ce qui permet aux plants de
se développer plus facilement. Son matériau est biodégradable, il garde l'humidité du sol
et empêche les autres plantes de prendre le dessus.

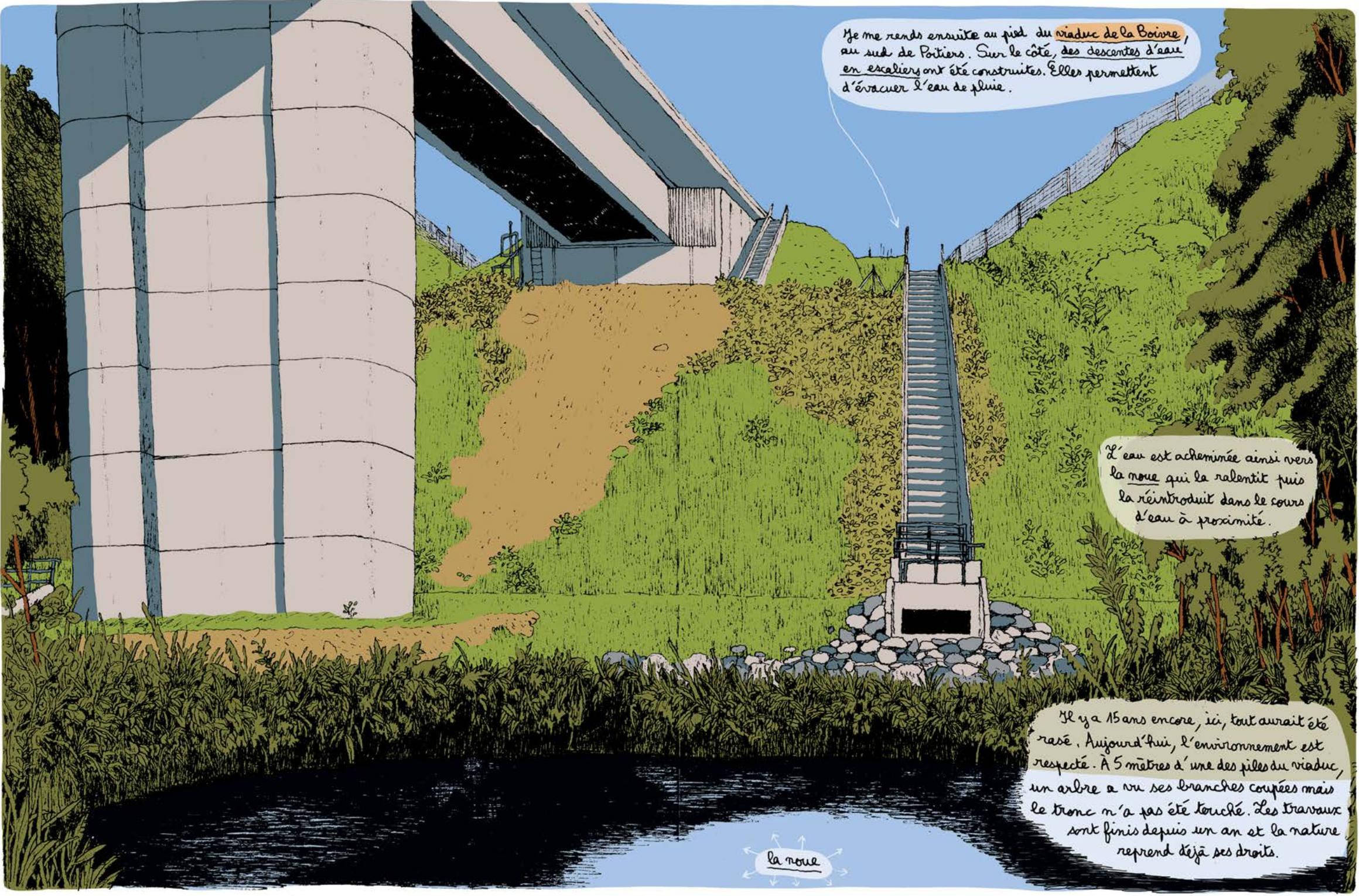
paillages
de plantation



Un peu plus loin, plusieurs mares ont été réalisées en enfilade.

une deuxième mare
se trouve ici.





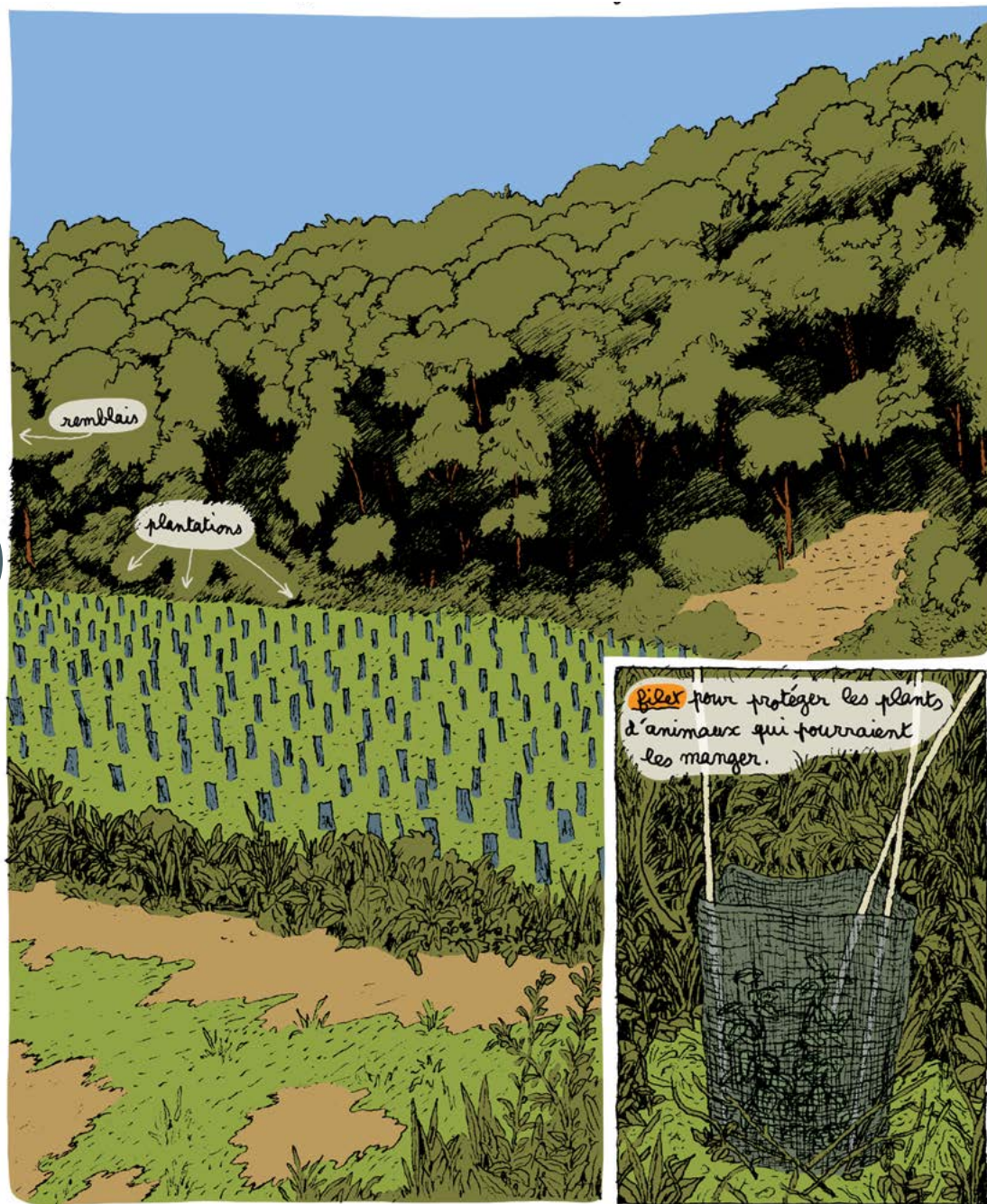
Je me rends ensuite au pied du viaduc de la Boivre, au sud de Poitiers. Sur le côté, des descentes d'eau en escaliers ont été construites. Elles permettent d'évacuer l'eau de pluie.

L'eau est acheminée ainsi vers la noüe qui la ralentit puis la réintroduit dans le cours d'eau à proximité.

Il y a 15 ans encore, ici, tout aurait été rasé. Aujourd'hui, l'environnement est respecté. A 5 mètres d'une des piles du viaduc, un arbre a vu ses branches coupées mais le tronc n'a pas été touché. Les travaux sont finis depuis un an et la nature reprend déjà ses droits.

la noüe

A proximité, se trouve un champ de plantations de chênes, de charmes, d'érables et d'alisiers. Quand tout aura poussé, ça permettra de mieux intégrer les remblais dans le paysage.



Puis, avant de partir, je constate qu'un passage a été aménagé au dessus des voies, près d'une autre zone de plantations. Il est emprunté par les riverains et la grande faune (serfs, sangliers, ...). Tous peuvent ainsi circuler librement de part et d'autre de la voie.





* C'est cool de penser à nous!

VISITE DES ÉQUIPEMENTS DU SGST

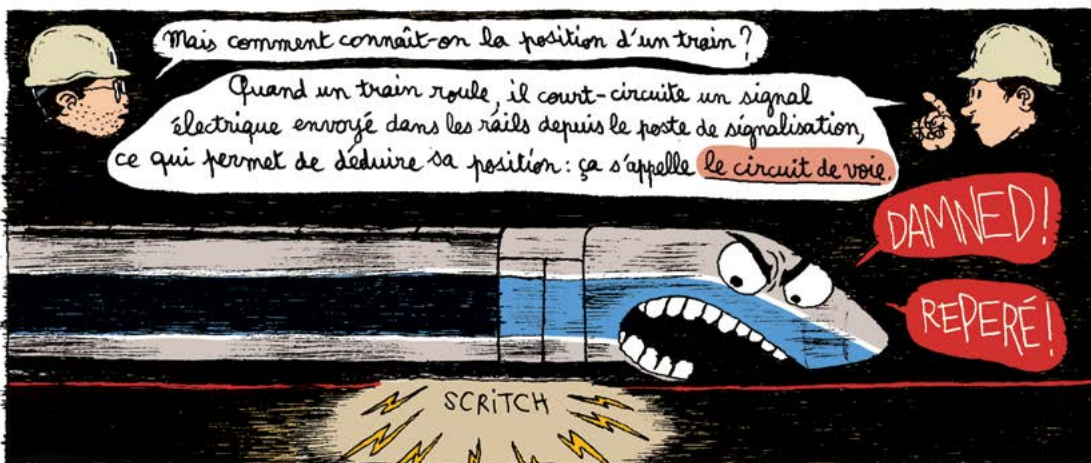
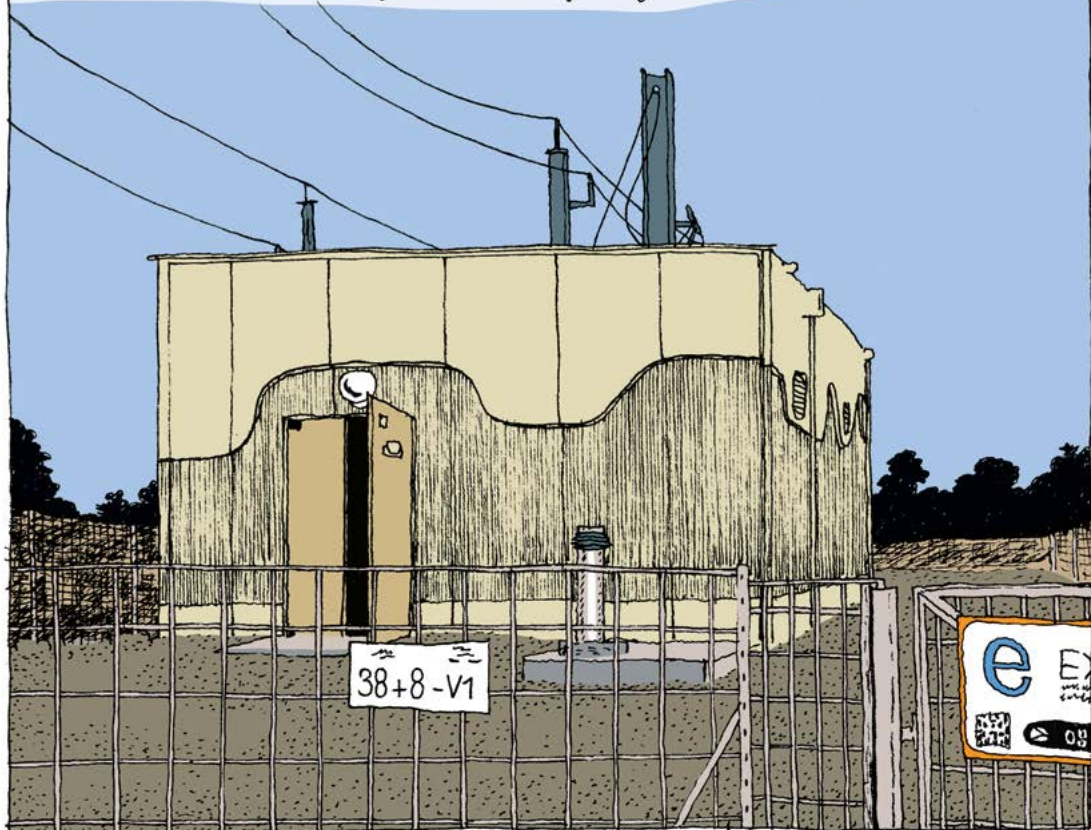
le mercredi 28 octobre 2015

(sous-groupe
Signalisation et Télécommunications)

avec **Sébastien Vecchiato**, Directeur
adjoint des Opérations SGST



À côté du pylône, se trouve un **POSTE DE SIGNALISATION**. On en trouve 35 sur la trace. Ils ont pour mission de gérer les espacements entre les trains. 18 de ces postes contrôlent également les aiguillages.



Mais comment connaît-on la position d'un train?

Quand un train roule, il court-circuite un signal électrique envoyé dans les rails depuis le poste de signalisation, ce qui permet de déduire sa position: ça s'appelle **le circuit de voie**.

DAMNED!

REPERÉ!

SCRITCH



Ce tuyau d'aération installé devant le bâtiment est un système de climatisation naturel appelé puits canadien. En fonction de la température extérieure, il ajuste la température idéale pour l'intérieur du poste de signalisation. C'est écologique et ça permet de faire des économies d'énergie et en opération de maintenance.

À L'INTÉRIEUR DU POSTE DE SIGNALISATION

Alors là, on est en train de faire un « essai poste sur campagne fictive ». En gros, on vérifie, en conditions réelles, que tout fonctionne bien, que les communications se font sans problème à l'intérieur du poste de signalisation, en simulant les installations de signalisation qui se trouvent en ligne à l'extérieur.

Une fois le poste en service, il n'y aura personne ici. Tout sera automatisé.

Les câbles redistribuent les informations vers l'extérieur.

Ces câbles sont installés provisoirement pour simuler les installations à l'extérieur.

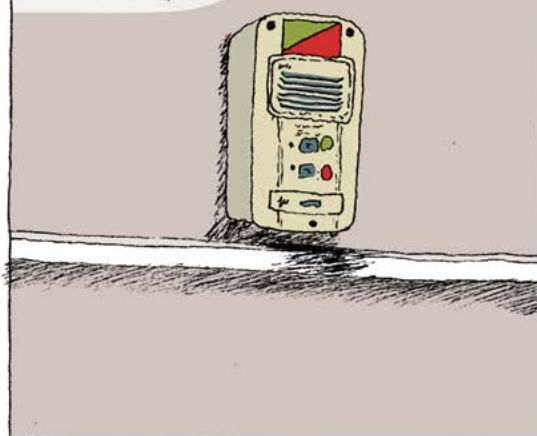
Les armoires contiennent des ordinateurs qui reçoivent et émettent des données qui permettent de savoir si les voies sont libres ou non.

LE VESTIBULE

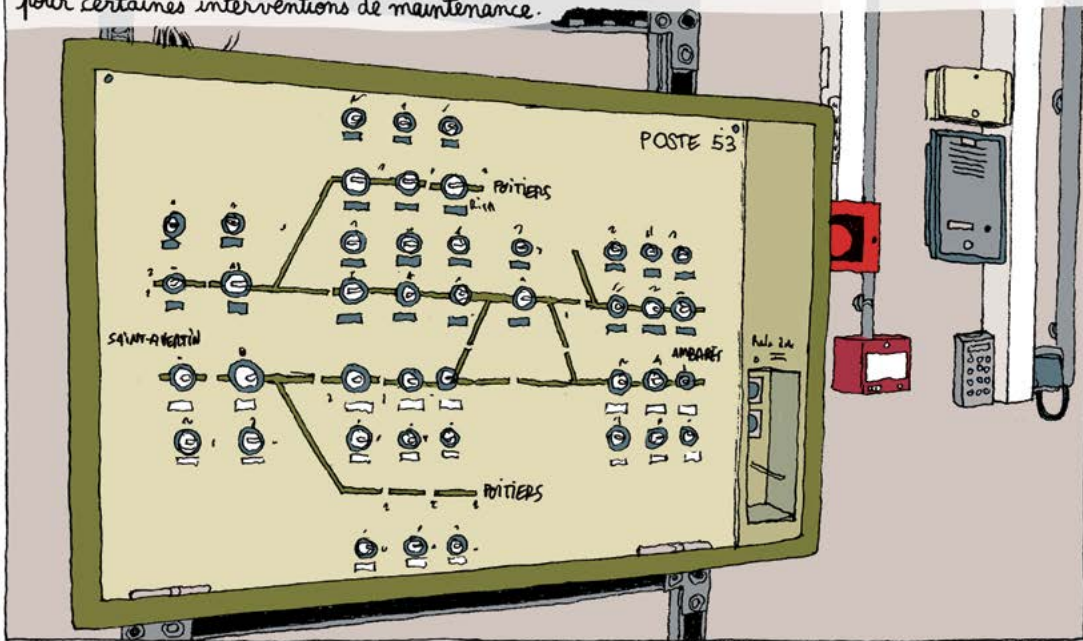
Il s'agit d'une petite pièce du Poste de signalisation. On y trouve des installations qui seront utilisées par le personnel de MESEA. Notamment, un téléphone administratif...



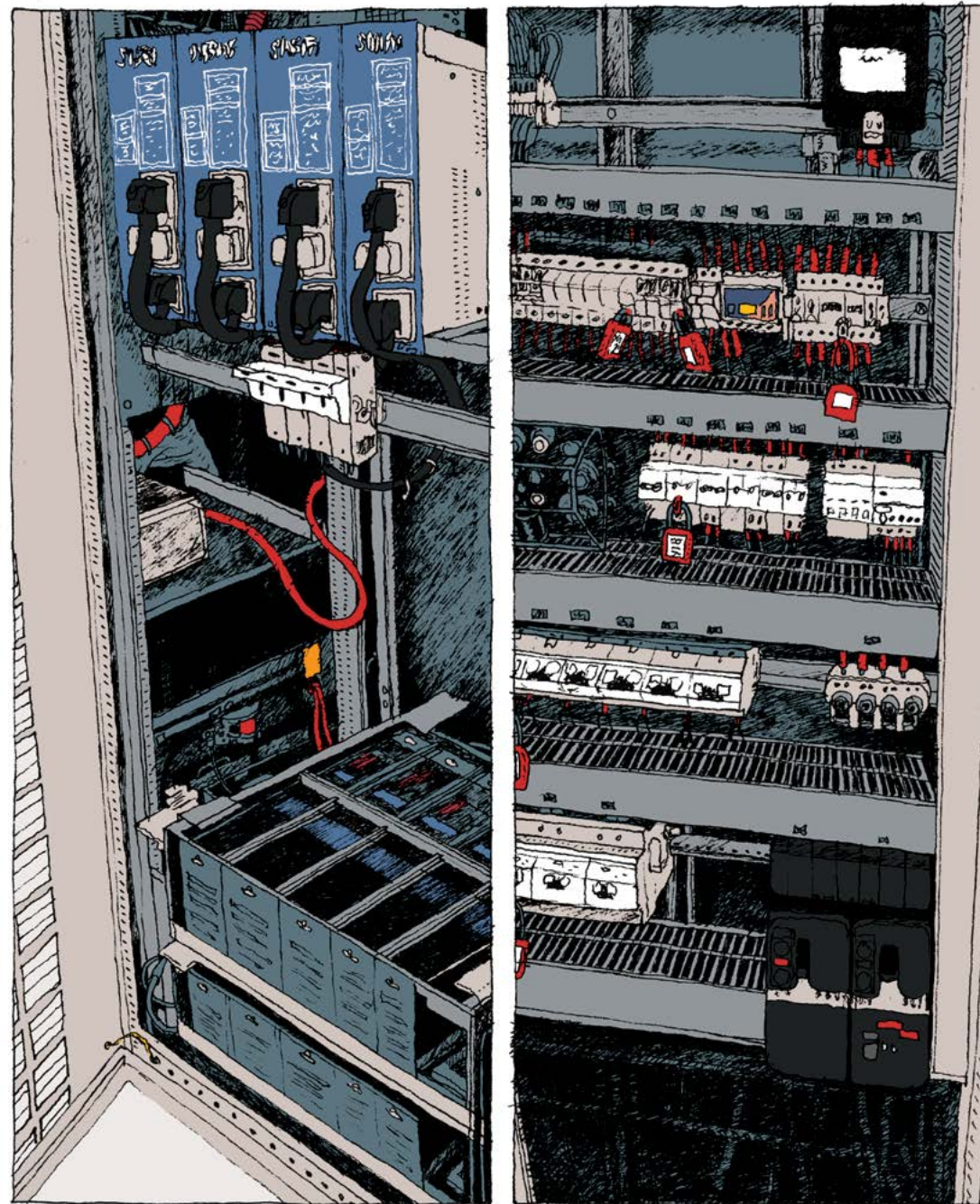
... un téléphone ferroviaire qui permettra de joindre le PCD de Bordeaux et le CSS de Rennes...



et le TCLV, le tableau de commande de limitation de vitesse, qui permettra aux agents de maintenance de MESEA de contrôler manuellement la vitesse de circulation des trains pour certaines interventions de maintenance.



Dans une autre pièce, se trouvent les armoires d'alimentation et de distribution électrique (comme dans les bâtiments des sous-stations électriques).

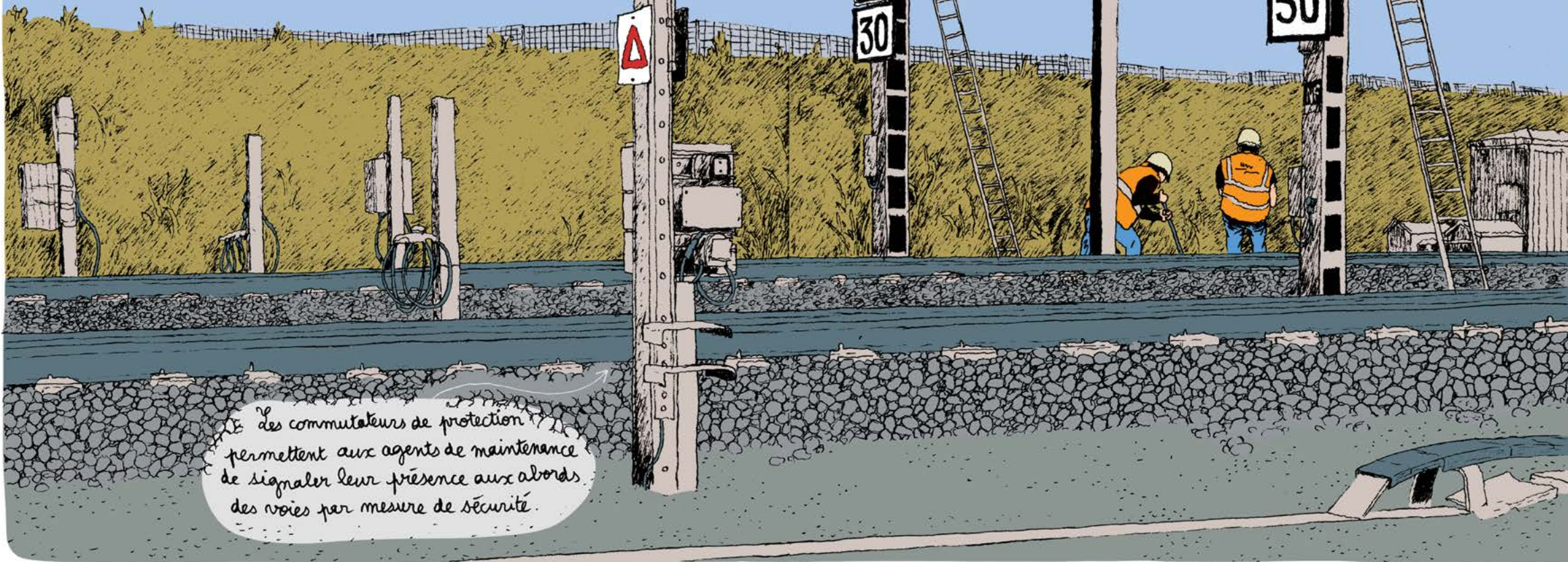


Après la visite du Poste de Signalisation, Sébastien Vecchiato m'emmène voir les différentes installations sur les voies. Nous nous trouvons sur une voie de raccordement. Ces **deux feux** marquent la frontière entre le domaine géré par le poste signalisation SEA et celui géré par le poste signalisation SNCF sur le RFN, mais également celle entre le domaine où la signalisation se fait par les feux et celui où elle se fait en sabrine.

En effet, au dessus de 220 km/h, il est considéré que la vitesse est trop importante pour que le conducteur puisse suivre les consignes de feux lumineux dans de bonnes conditions. Donc, la vitesse à laquelle ils doivent rouler leur est communiquée sur leur tableau de bord. Les feux sont utilisés sur les voies de raccordement car les TGV y roulent à une vitesse inférieure à 220 km/h.



Train à plus de 220 km/h



Les commutateurs de protection permettent aux agents de maintenance de signaler leur présence aux abords des voies par mesure de sécurité.



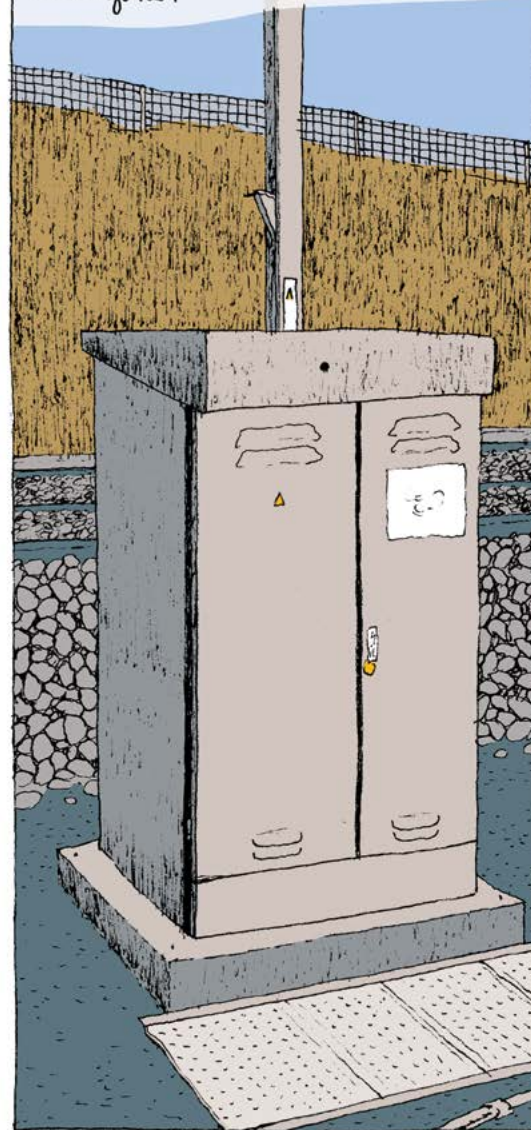
Ces **panneaux** indiquent au conducteur qu'il doit baisser son pantographe car l'électricité transmise par la caténaire passe de 1500V en continu (fourni par la SNCF) à 25 kV en alternatif (fourni par SEA).



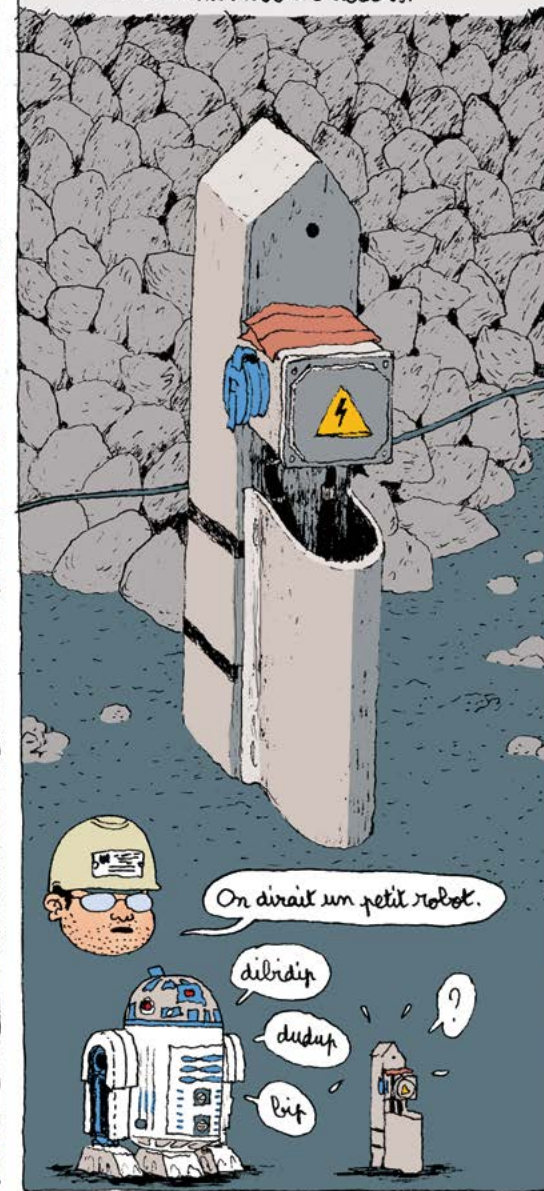
Le TGV poursuit donc sur sa lancée avec son pantographe baissé jusqu'à ces **panneaux** qui indiquent qu'il faut le relever pour retrouver le courant.

Plus loin, sur le bord des voies, se trouvent d'autres installations.

Une **armoire de signalisation** : les infos en provenance du poste de signalisation sont acheminées par des câbles jusqu'à cette armoire. Puis, elles sont redistribuées par des câbles plus petits vers les installations de la zone.



Une **prise d'annonce** : il s'agit d'une alarme qui se déclenche et avertit le personnel qui travaille à côté quand un train est en approche. Pour l'activer, il faut brancher un boîtier dessus.

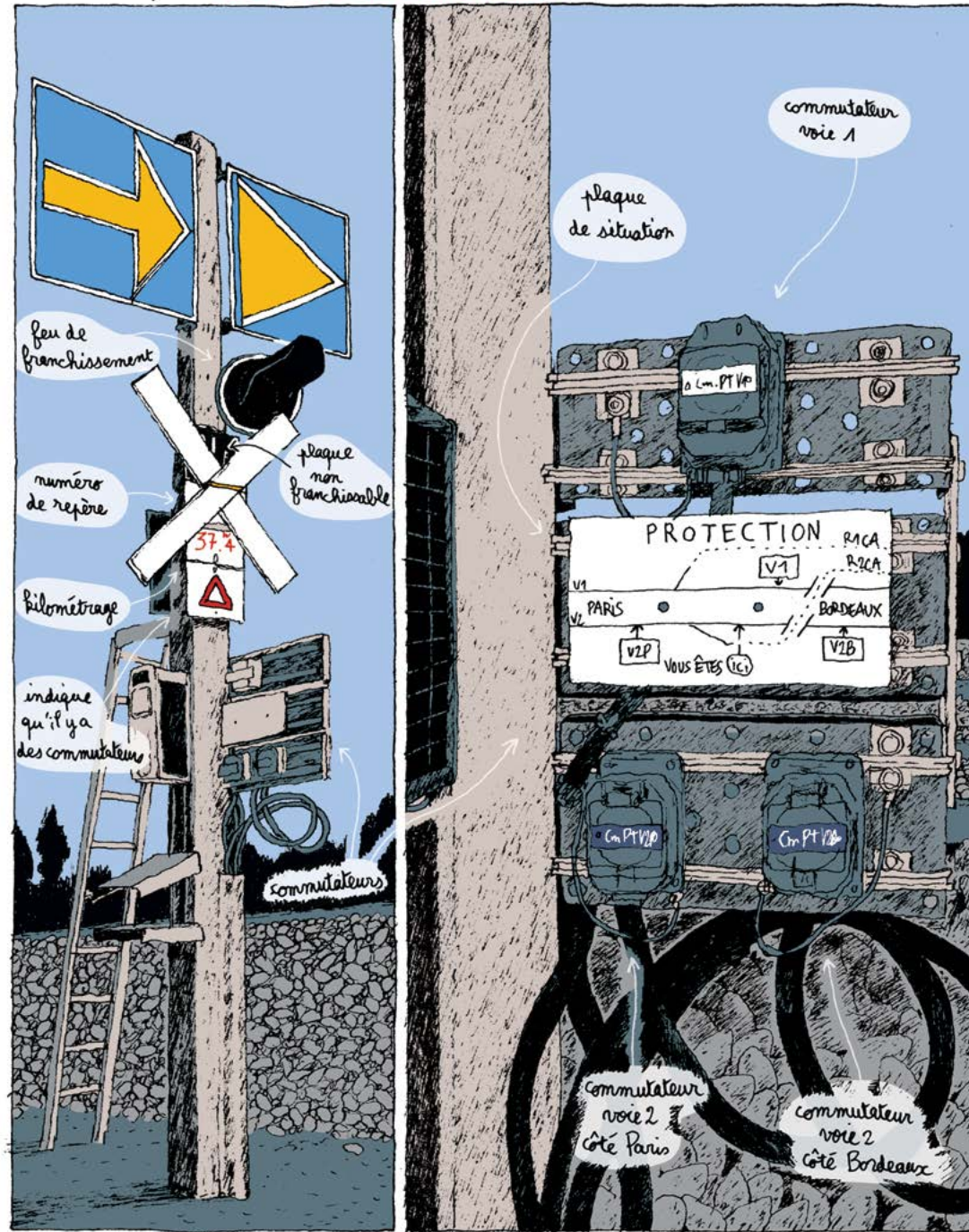


POUR TRAVERSER LES VOIES

Les agents de maintenance utiliseront ces Dispositifs d'Autorisation de la Traversée de la Zone Dangereuse (DATZD). Il leur faudra appuyer sur le bouton de ce panneau et, si le feu s'allume, cela signifie que la voie est libre (comme pour les feux de traversée piétons en ville).



Un exemple de **FEU DE SIGNALISATION** sur le bord des voies.



Fin de la visite,
Le soleil se couche
sur le chantier.



CÉRÉMONIE DE LA MISE SOUS TENSION DES 4 SOUS-STATIONS

Le mercredi 18 novembre 2015 (ça se passe à Rom)



C'EST
UNE REUSSITE !!!

Bravo!

C'est
beau!

snif

snif

je...
je crois
que j'avais
pleurer...

Bruit
de l'électricité

Les 4 sous-stations sont
terminées. Elles sont mises
sous tension électrique et
prêtes à être utilisées.

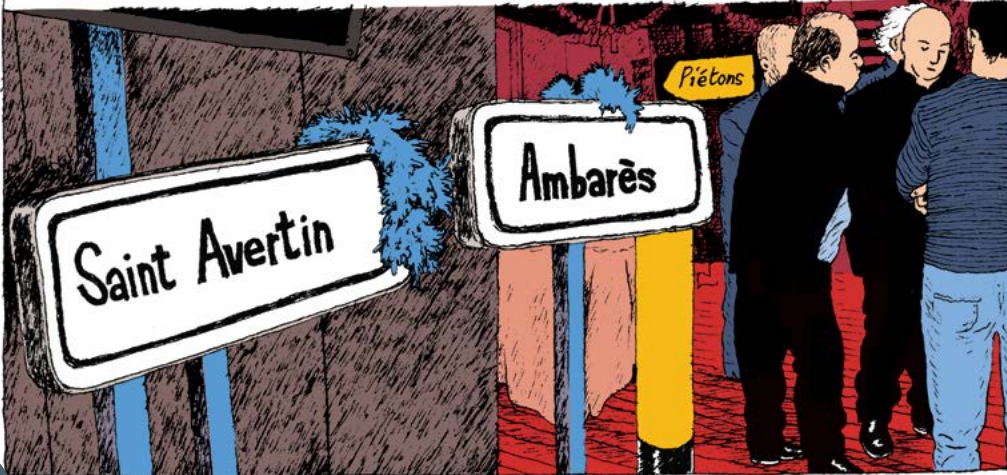
LES CHANTEURS DE GROSSES PELLES

sur une idée d'Eric Leleu

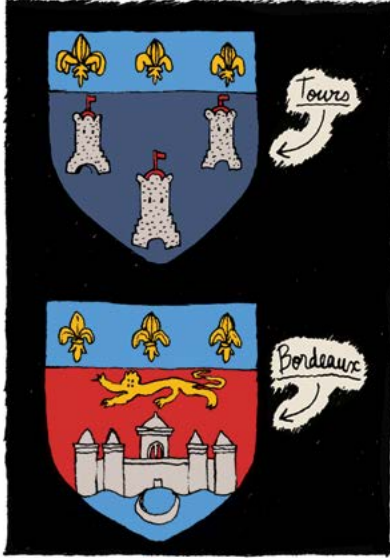


LA SOIRÉE DE NOËL Le mercredi 16 décembre 2015

La fête se déroule à Poitiers, aux Hauts de Montgorges qui, pour l'occasion, a été renommé « Saint-Avertin les Ambarès » car les deux fronts de travaux reliant Saint-Avertin (Tours) et Ambarès (Bordeaux) se sont rejointe cette année.



dans le hall d'accueil du bâtiment, les emblèmes de Tours et Bordeaux se font face...



... et deux écrans géants diffusent des diaporamas de photos de chantier retraçant son histoire des débuts jusqu'à aujourd'hui, du SG1 au SGST.



Gilles Godard, directeur du projet, prononce un discours qui retrace l'histoire du chantier, l'année 2015 et qui annonce la suite.



L'année 2015 a été une bonne année pour la LGV. Le réajustement des personnes ayant travaillé sur le chantier est une réussite. Et tous les sous-groupements ont su apprendre à travailler ensemble.

2016 se profile. Ce sera une année que nous devons gérer de manière efficace et rythmée. Voici les 3 points importants, les 3P : Prévention pour plus de sécurité, Partenariat avec les associations locales et Préparation collective pour cette année de changement qui verra la fin des travaux et le début des essais.

Pour que 2016 soit une réussite, nous aurons besoin des 2B : Bonne humeur et Bienveillance!

Et une dernière lettre avant que nous ne nous séparions sur le buffet. Le C de C'est pas fini!

LA PHASE D'ESSAIS (CONCLUSION)

mars 2016

Cette phase a pour objectif de s'assurer que les installations et les procédures de sécurité fonctionnent bien, avant de pouvoir mettre la LGV en service.

Bon, le ballast est posé, les rails et les équipements sont en place.

Mission accomplie.

Alain Boudy,
responsable
Conception
et Préparation
des Essais.

Hep!

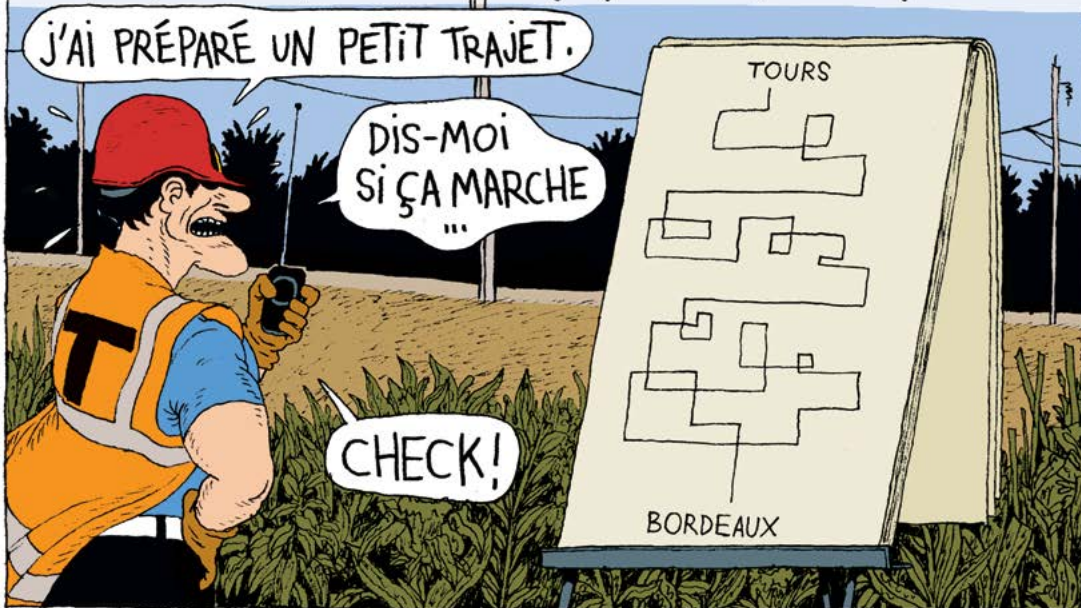




Puis, viennent **les essais de bloc** : on fait circuler des trains à petite vitesse sur des portions de voies pour savoir si le PCD de Bordeaux les voit sur ses écrans. On en est là aujourd'hui.



Suivront **les essais en long** : des trains circuleront sur toute la ligne pour vérifier que le PCD peut établir un trajet grâce aux postes de signalisation.



Les essais se poursuivront avec une montée en vitesse des trains avec des rames équipées qui analyseront les éventuels derniers défauts pour faire les finitions.



La dernière étape sera la **pré-exploitation** : la formation des conducteurs de TGV de la nouvelle ligne.



Les essais se poursuivront jusqu'en 2017 et la ligne sera mise en service en juillet de la même année.

Les différents sous-groupements auront réussi l'exploit de réaliser les travaux en 5 ans.

Au plus fort de son activité, le chantier aura mobilisé 8500 personnes. Un important dispositif de redéploiement a été mis en place pour permettre au plus grand nombre de retrouver un emploi après l'aventure humaine que fut ce chantier de titans.



C'EST BIEN VRAI !

MAIS EN ATTENDANT, LA PHASE D'ESSAIS BAT SON PLEIN !

C'EST PAS LE MOMENT DE MOLLIR !



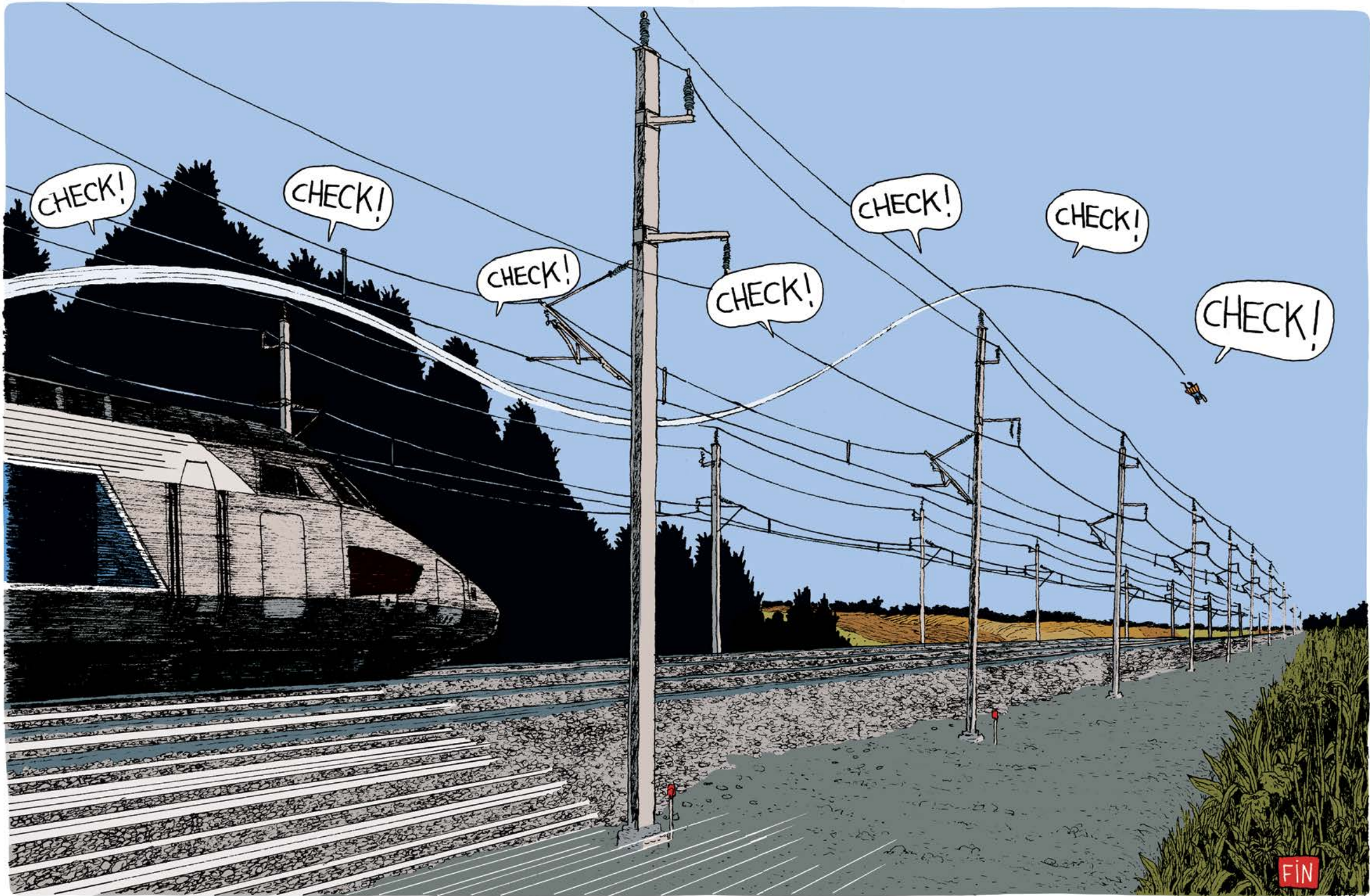
?



Quelle énergie !!!

Niveau charisme, il est pas mal, lui aussi.

CHECK !





Cosea, constructeur de la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique, tient à remercier vivement toutes celles et tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet ouvrage :

les femmes et les hommes du projet qui ont pris de leur temps pour expliquer leur métier, faire visiter leur chantier, partager des instants de vie ; Xavier Neuschwander, directeur de Cosea de mai 2010 à février 2014 qui a fait le pari de la BD pour illustrer ce chantier exceptionnel, Gilles Godard directeur de Cosea de mars 2014 à ce jour qui a repris le flambeau pour la partie ferroviaire, Erik Leleu, directeur des Ressources Humaines de Cosea qui a fait preuve de confiance et d'audace pour publier cet ouvrage ; vous, chers lecteurs, chères équipes, qui donnez chaque jour de votre engagement et de votre enthousiasme pour construire la LGV Tours-Bordeaux.

Mise en couleurs **Martin Lebrun**
Responsable artistique **Studio-Allez**

Achévé d'imprimer par Vincent Imprimerie - Tours
SIRET 301 222 931 00026

certifiée Imprim'Vert
Imprimé sur papier PEFC
avec des encres végétales





Cosea, constructeur de la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique, a ouvert les portes de son chantier au bédéaste Joseph Falzon. De son regard est né *Carnet de chantier* tome 1 puis tome 2, dédié à toutes celles et tous ceux qui ont travaillé jusqu'au parachèvement du projet. Laissez-vous guider par cet œil malicieux qui a su rendre avec humour la vie d'un chantier pas comme les autres.