

Dans la caverne aux images magiques



**Ce qui se passe
pendant un examen IRM**

Texte narratif et illustrations
Sylvia Graupner

Idée, conseils scientifiques et texte explicatif
Professeur Rolf Vosshenrich, M.D.

Connais-tu la ferme de l'autre côté de la prairie ?
C'est ici que vit Lottie, en compagnie de sa famille.

**Lottie s'ennuie... Personne n'a le temps de jouer avec elle !
Ça t'arrive de t'ennuyer, à toi aussi ?**

Tiens... Et si elle allait explorer la grange ? Peut-être qu'elle y trouverait de quoi s'amuser ! En effet, il y a plein de choses intéressantes, et Lottie ne s'ennuie plus du tout. Quand elle découvre le vieux skateboard de son grand frère, elle ne peut pas s'empêcher de monter dessus.



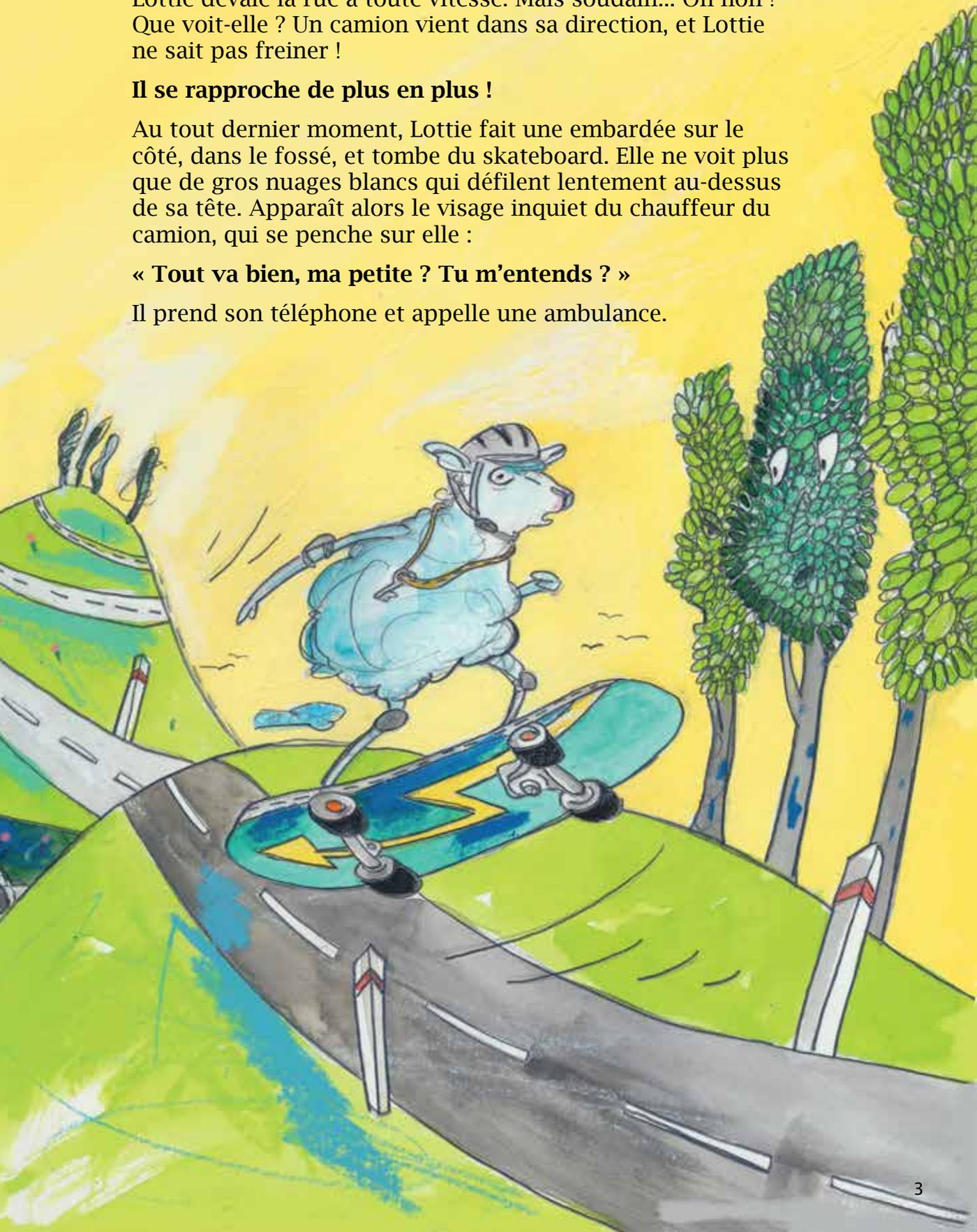
Lottie dévale la rue à toute vitesse. Mais soudain... Oh non ! Que voit-elle ? Un camion vient dans sa direction, et Lottie ne sait pas freiner !

Il se rapproche de plus en plus !

Au tout dernier moment, Lottie fait une embardée sur le côté, dans le fossé, et tombe du skateboard. Elle ne voit plus que de gros nuages blancs qui défilent lentement au-dessus de sa tête. Apparaît alors le visage inquiet du chauffeur du camion, qui se penche sur elle :

« **Tout va bien, ma petite ? Tu m'entends ?** »

Il prend son téléphone et appelle une ambulance.



Pin-pon !

L'ambulance arrive, sirène hurlante et gyrophare clignotant.

L'ambulancier examine attentivement Lottie et l'allonge sur un brancard, qu'il transporte ensuite à bord de l'ambulance.

Ils arrivent rapidement à l'hôpital du Bois Joli, et Lottie est emmenée aux urgences.





Chez les humains,
ça ressemble à ça



Sa maman est déjà là, c'est incroyable ! Lottie est tellement heureuse de la voir !

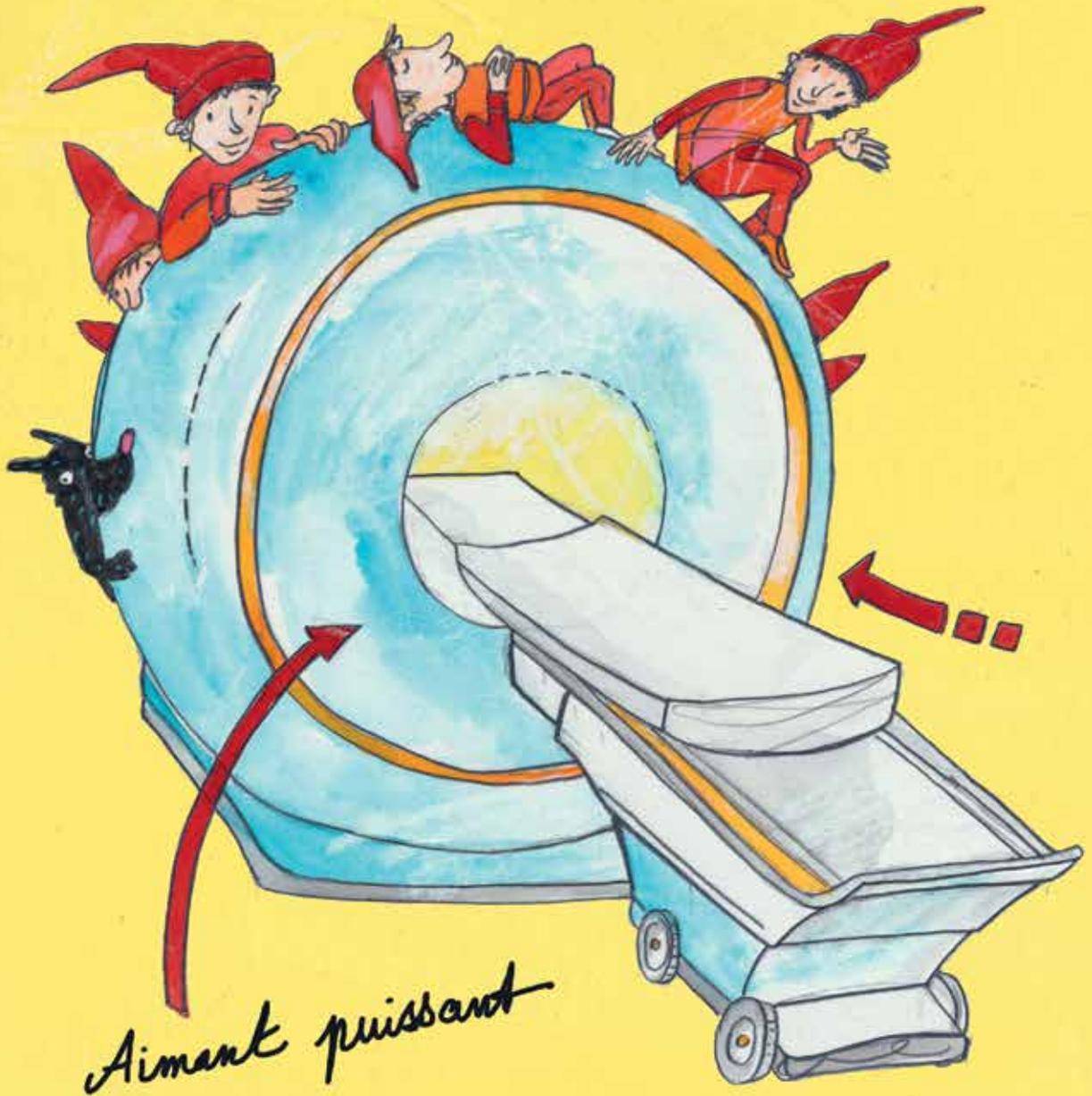
Mais ouille ! Elle a vraiment mal à la cheville.

Le docteur ne sait pas si sa cheville est cassée, ou si Lottie a juste une entorse. Les docteurs ne traitent pas une fracture ou une entorse de la même manière. Pour savoir de quoi souffre vraiment Lottie, le docteur programme un examen IRM.

« C'est quoi un examen IRM ? », demande Lottie.

Le docteur lui explique gentiment :
les lettres I.R.M. sont les initiales de trois mots différents :
imagerie (par) résonance magnétique.



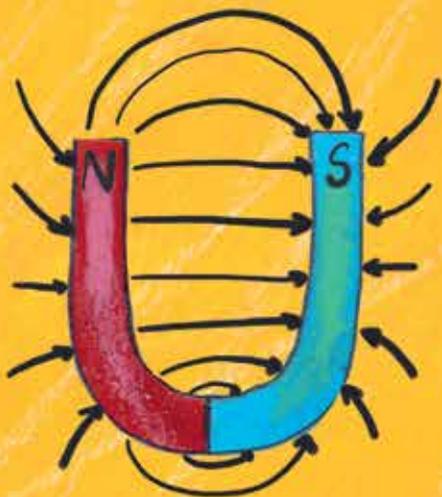


Dans notre caverne magique se trouve un aimant géant, qui crée un champ **magnétique** (c'est de là que vient le troisième mot). Il est protégé par une coquille externe.

Cet aimant est très puissant, et il attire tout ce qui est en métal.

Tu t'allonges sur une table spéciale, qui glisse doucement dans la caverne magique, comme un train dans un tunnel. Les lutins de la caverne magique se mettent alors au travail.

Effet d'un champ magnétique



Le Nord et le Sud sont
les deux pôles opposés
d'un aimant

Particules
d'hydrogène



Sans et avec
un champ magnétique



Nos lutins magiciens possèdent leurs propres petits aimants. Ils s'en servent pour définir le rythme et le volume de capture des images magiques. Ils peuvent les allumer ou les éteindre, ou encore les faire bouger à des vitesses différentes.

Tu auras l'impression d'entendre des bruits de scie, de coups, ou de percussions. Ces petits aimants réveillent les cellules de ton corps.

Quand ces cellules veulent qu'on les laisse tranquilles, elles envoient des signaux. On appelle cela un écho, ou de la résonance (le deuxième mot).

Ce processus a lieu plusieurs fois. Certains examens durent plus longtemps que d'autres.





Voilà à quoi ressemble une cheville humaine vue de face et de côté



Quand les docteurs cherchent quelque chose dans le corps humain, ils doivent réfléchir à l'endroit où ce quelque chose peut se trouver, et à la manière de le trouver.

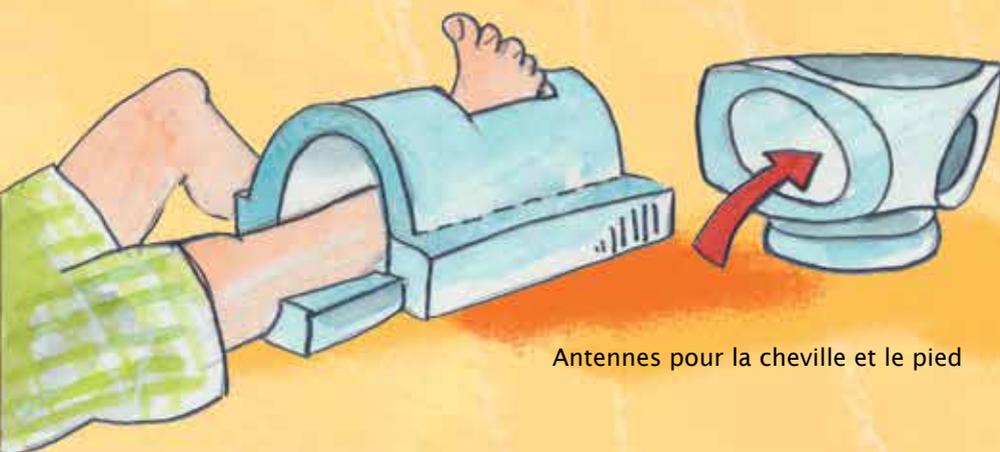
Imagine qu'une petite perle soit cachée dans un gâteau.

Tu ne peux pas savoir où est la perle... Alors pour la trouver, tu vas découper le gâteau en tranches.

Avec leurs petits aimants, les lutins des images magiques aident les médecins. Les aimants peuvent réveiller différentes parties du corps, voire même des cellules.

Cela crée des images (c'est de là que vient le premier mot) qui montrent le corps comme une succession de couches.

Comme les tranches d'un gâteau !



Antennes pour la cheville et le pied

Quand le corps envoie ses signaux, des récepteurs les captent.

Les récepteurs d'un appareil d'IRM sont appelés « antennes ».

Certaines antennes sont placées sous ton corps, d'autres par-dessus. Certaines ressemblent à une chaussette ou une chaussure dans laquelle glisser ton pied. Les antennes peuvent être constituées de pièces interconnectées et mobiles, ou elles peuvent être assemblées à la manière d'un jeu de construction.

Pour s'assurer que rien ne vienne te pincer ou te serrer, on place des coussinets entre toi et l'antenne.

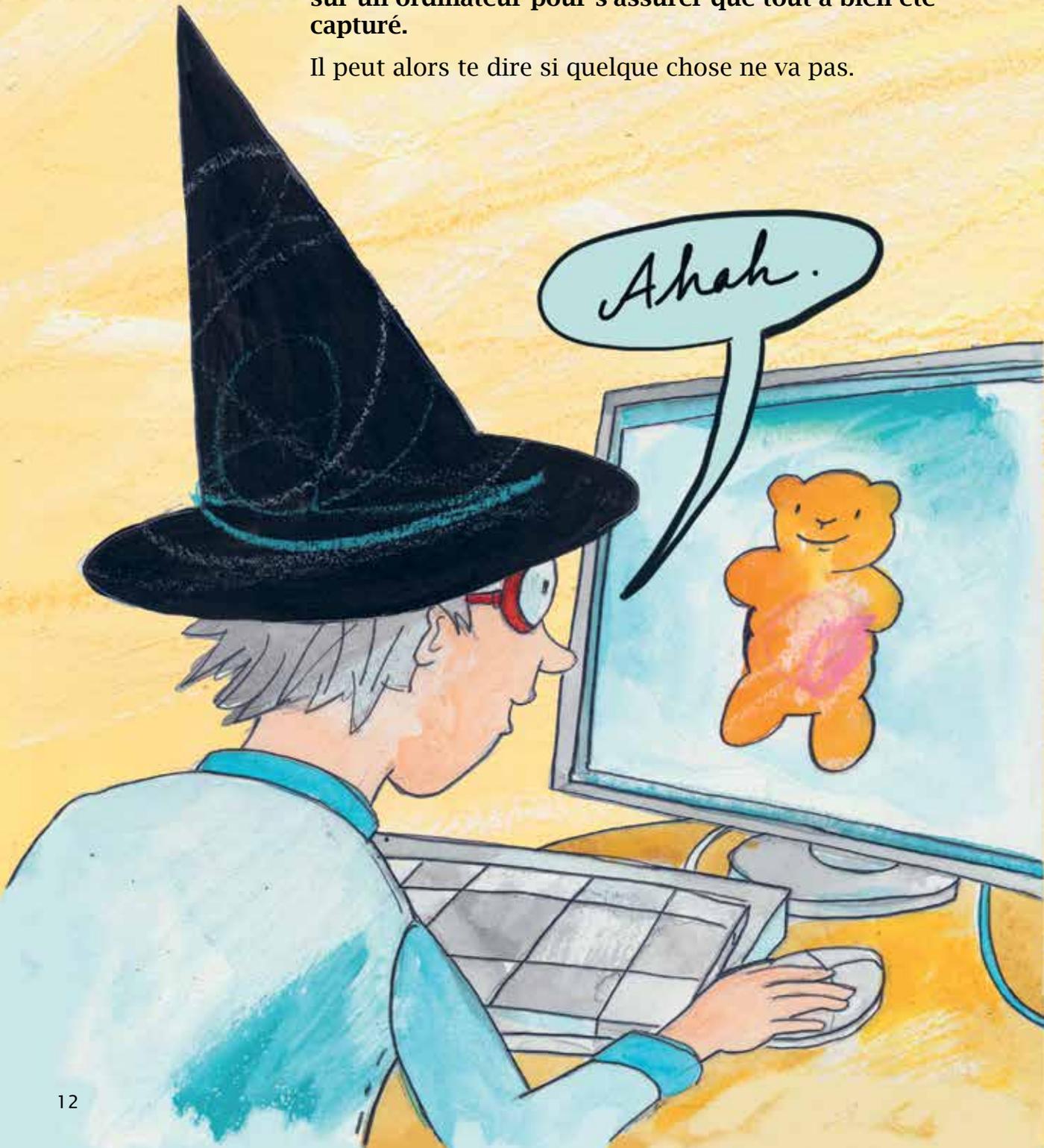


Une fois que les antennes ont capté les signaux de ton corps, des ordinateurs rapides les organisent et assemblent les différentes couches d'images.

Le résultat ? Des images de l'intérieur de ton corps.

Le docteur magicien peut ensuite regarder les images sur un ordinateur pour s'assurer que tout a bien été capturé.

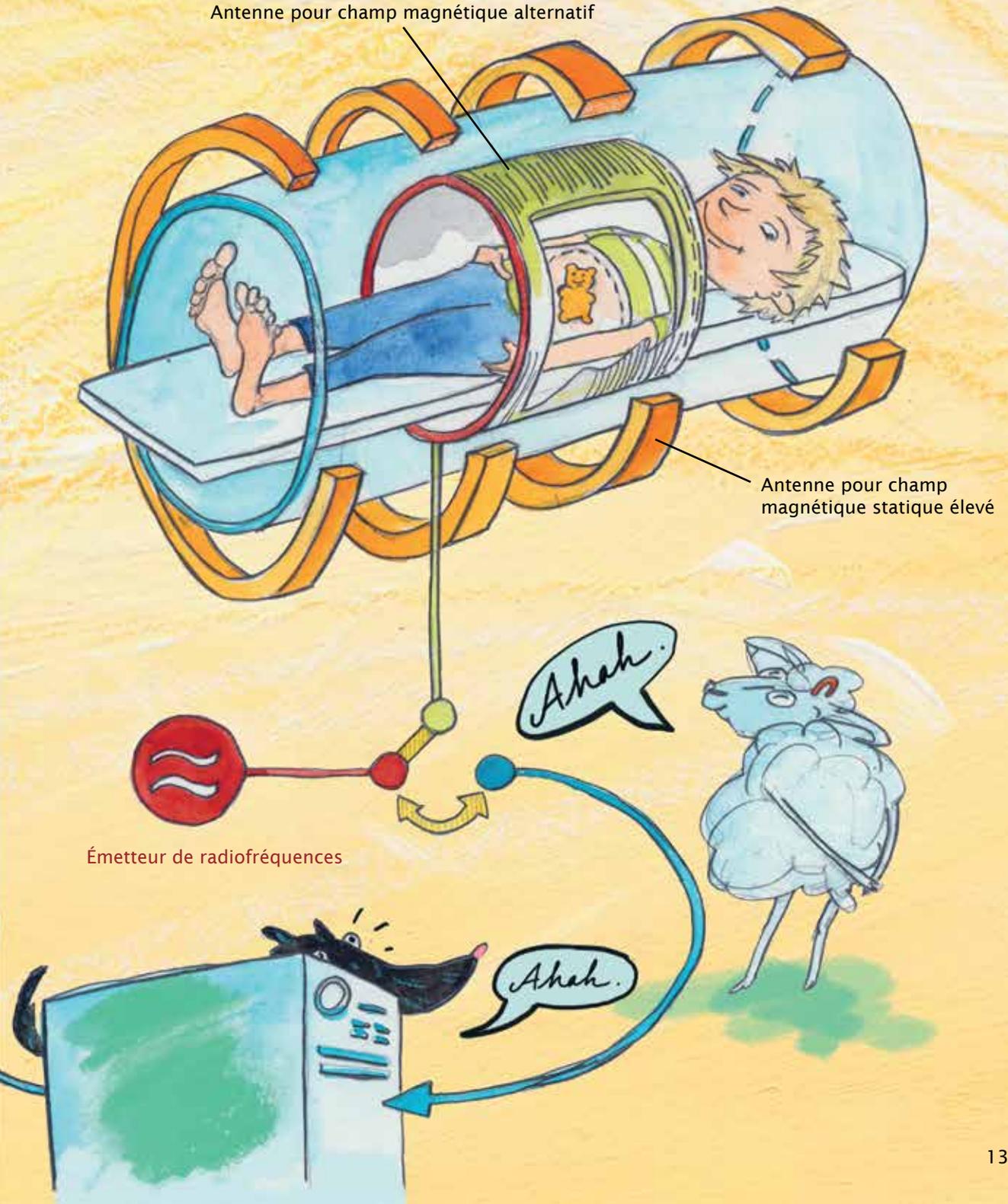
Il peut alors te dire si quelque chose ne va pas.



Antenne pour champ magnétique alternatif

Antenne pour champ magnétique statique élevé

Émetteur de radiofréquences





Ça t'a fait mal ?

Non, c'était juste une petite piqûre.

Potion magique

Produit de contraste



Genou d'une personne avec produit de contraste

Pour certains examens, tu auras également besoin d'une **potion magique appelée « produit de contraste »**.

Cette potion se répand dans ton corps en passant par tes vaisseaux sanguins. Elle permet à ton docteur de voir quelles cellules sont en bonne santé, et quelles cellules sont peut-être malades.

Comment ça marche ?

Tout d'abord, le docteur magicien serre une bande autour de ton bras. Il peut ainsi voir plus facilement les vaisseaux sanguins sous ta peau.

Le docteur te désinfecte ensuite le bras. Après cela, il te fait une petite piqûre. Le docteur peut à présent injecter la potion magique transparente dans ta veine. Ça ne fait pas mal. Une fois l'injection terminée, le docteur te mettra un petit pansement sur le bras.



Mes poches
sont vides !

Les miennes
aussi.



Avant de passer un examen IRM, tu devras vérifier que tu ne portes aucun objet en métal sur toi.

Certaines personnes ont des appareils dentaires, des barrettes dans les cheveux, des lunettes, des clés, des pièces de monnaie, des couteaux de poche, des montres, des téléphones portables, des cartes avec bande magnétique...

C'est vraiment très important. Si tu apportes un objet métallique dans l'appareil, il va créer son propre champ magnétique et perturber l'examen.

Les elfes de l'hôpital du Bois Joli rappellent à Lottie d'enlever ses barrettes et de poser ses clés avant l'examen.



Au début, Lottie a un peu peur : elle est dans un lieu étrange, et elle n'a pas l'habitude de toutes ces odeurs et de tous ces bruits. Mais les elfes sont gentils, et ils prennent bien soin d'elle.

**Sa maman aussi est là, heureusement !
Tout va bien se passer.**

Lottie entre alors dans la pièce mystérieuse où se trouve l'appareil d'IRM :

la caverne aux images magiques.

Les gentils lutins sont déjà là. Lottie a hâte de savoir ce qui va se passer ! Les elfes donnent un casque à Lottie. Parfois, on peut aussi te donner des bouchons d'oreille. C'est pour te protéger du bruit que les lutins doivent faire pour obtenir les images magiques. Les elfes donnent aussi à Lottie une balle en caoutchouc, qu'elle doit tenir dans sa main. Si elle la serre très fort et qu'elle la relâche, les elfes entendront un bruit et viendront tout de suite voir Lottie pour savoir si tout va bien.

Cependant, ce n'est pas un jeu : il ne faut pas la serrer pour s'amuser !

Cela pourrait effrayer les lutins, qui pourraient même s'enfuir. Il faudrait peut-être même que les elfes reprennent l'examen depuis le début.



Ça va commencer.



"CRASH // BANG!"

TECHNO DES ELFEES

*Essaie de rester calme
et immobile.*



**À présent, écoute bien, car c'est important.
Pendant l'examen, tu devras vraiment ne pas
bouger du tout.**

Si Lottie reste vraiment immobile, les lutins seront contents : ils pourront voir des images très nettes.

Mais si elle bouge, difficile d'obtenir de belles images. Elles seront toutes floues, et les tranches ne s'assembleront pas bien.

Le docteur magicien est très intelligent, mais si les images sont floues, il ne pourra pas dire si Lottie est blessée ou non.





**Le docteur
regarde les images
à l'écran et voit
que Lottie s'est
fait une entorse.**

**Il lui met une attelle
à la cheville pour la
maintenir immobile.**



Lottie a du mal à imaginer cela...
Elle qui aime tellement gambader et sautiller
de partout dans la prairie !

**Mais le docteur lui dit qu'elle doit laisser
sa cheville blessée au repos pendant
deux semaines.**

Après quoi elle sera libre de sauter,
gambader et sautiller tant qu'il lui plaira !





Attends un peu... On dirait que la prairie derrière la grange a bien changé... Le grand frère de Lottie l'a transformée en skate-park ! Lottie est folle de joie.

Quelle belle surprise !

« Comme ça, tu n'auras plus besoin d'aller faire du skate dans la rue », lui chuchote son grand frère à l'oreille.

Lottie ne s'ennuiera plus jamais ! Elle dévale et remonte bientôt les rampes comme une vraie casse-cou... Et quand elle est fatiguée, sa maman lui prépare une tasse de chocolat chaud.



Cette nuit-là, Lottie rêve qu'elle vole jusqu'à l'hôpital du Bois Joli sur son skateboard et qu'elle y salue le docteur et les elfes des images magiques.

« Je suis tellement contente d'aller mieux. C'est bien plus amusant de faire du skateboard que de boiter ! », murmure-t-elle dans son sommeil.

**Lottie est une petite agnelle audacieuse.
Elle adore faire du skateboard.**

Mais la pauvre Lottie a eu un accident, et elle s'est peut-être cassé la cheville... Dorénavant, au lieu de gambader, elle ne peut que boiter.

Lottie va passer un examen IRM à l'hôpital.

Cette histoire captivante explique aux enfants ce qu'est un examen IRM, avec des mots à leur portée.



Ce livre a été écrit avec l'aide précieuse de Siemens Healthineers.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site [siemens-healthineers.com/fr/magnetic-resonance-imaging](https://www.siemens-healthineers.com/fr/magnetic-resonance-imaging)

N° de commande : A91MR-100-75X-7700

Tous droits réservés

© 2019 Rolf Vosshenrich, Sylvia Graupner

Traduction : CAUPENNE&CO ; Typographie : Claudia Oehm,
Agentur Baumgärtner, Fürth, Allemagne ; Imprimeur :
Schmidl & Rotaplan Druck GmbH, Ratisbonne, Allemagne