

la
plamèle
en colère !



la
Planète

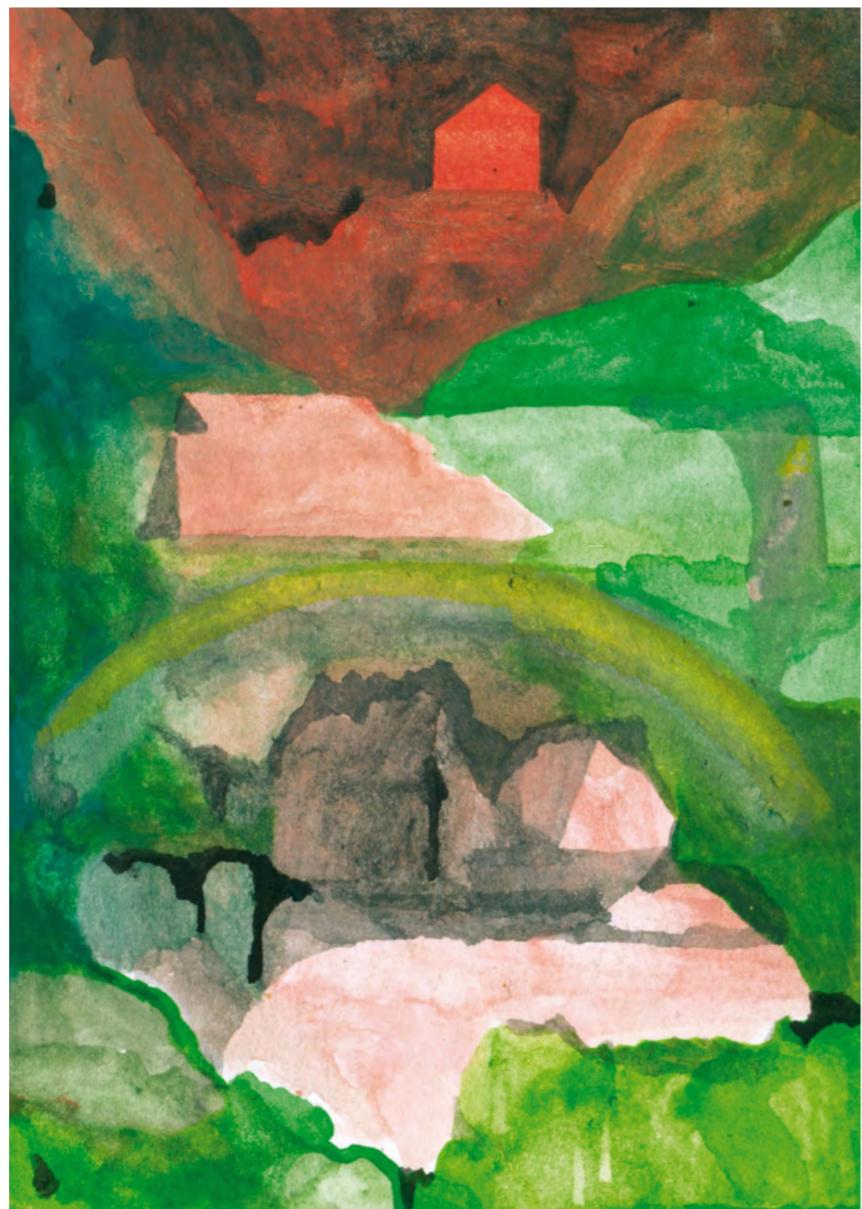
en colère

atlas des catastrophes naturelles
de la préhistoire à nos jours, une
sélection des plus grandes catastrophes
naturelles dans le monde

pour connaître et comprendre les forces
de la nature en fureur,

des éruptions volcaniques aux Ouragans
des incendies aux avalanches, des invasions
de sauterelles aux virus les plus meurtriers.

parce que, au cours des 100 dernières années,
1 million de personnes sont mortes des suites
directes d'un tremblement de terre,
1,1 million après divers cyclones,
9 millions dans des inondations



6

introduction

la nature est sans pitié, imprévisible, elle peut frapper n'importe où, la surface de la terre peut se soulever comme celle d'un océan, les montagnes ~~crachent~~ des rochers incandescents et des gaz, et les mers déchirer les continents, face aux brusques changements qui affectent le niveau des eaux la composition de l'atmosphère, les températures et le rythme des saisons, seules les espèces les plus résistantes — ou les plus chanceuses — parviennent à survivre ~~à~~ ^{juste}

les sociétés humaines — tout comme l'environnement dans lequel elles évoluent ont été modelée par les catastrophes naturelles.

si les historiens tentent d'expliquer le passé en invoquant le rôle des grands hommes d'État et les stratégies des généraux, il faut garder à l'esprit que la nature a exercé une influence tout aussi profonde et que ses

caprices ont décidé du sort de plus d'une bataille. En 1588, la modeste flotte anglaise n'aurait jamais vaincu l'Invincible Armada espagnole sans l'aide des tempêtes de l'Atlantique. Il y a 4 200 ans, c'est parce qu'il avait réussi à maîtriser les terribles inondations du fleuve Jaune, dont il fit drainer le lit, que le roi Yu, fondateur de la dynastie Xia et empereur des Xia, devint le premier souverain de la Chine. les fléaux imprévisibles profondément l'esprit des hommes et présent lourd bouleversement des sociétés, l'émergence de la Réforme, par exemple, est souvent associée à la peste noire, qui, sans discrimination, décima un tiers de la

population de l'Europe entre 1346 et 1352. En faisant table rase du passé les catastrophes naturelles ouvrent la voie à de nouvelles manières de vivre.





10

première partie
catastrophes naturelles

Edgar bloc ici - bas

Être d'un désastre absur .. *1/2*

stéphane mallarmé, poésies

la terre est une sphère rocheuse de près
de 13 000 km de diamètre qui entoure

une atmosphère gazeuse s'étirant sur plus
de 100 km. entre la surface

et la haute atmosphère, une couche fragile,
épaisse de moins de 17 km, est prise

comme en sandwich. l'air n'est suffisamment
dense pour permettre aux êtres humains
de vivre, mais la vie n'est périodiquement
menacée par des cataclysmes. *1/2*

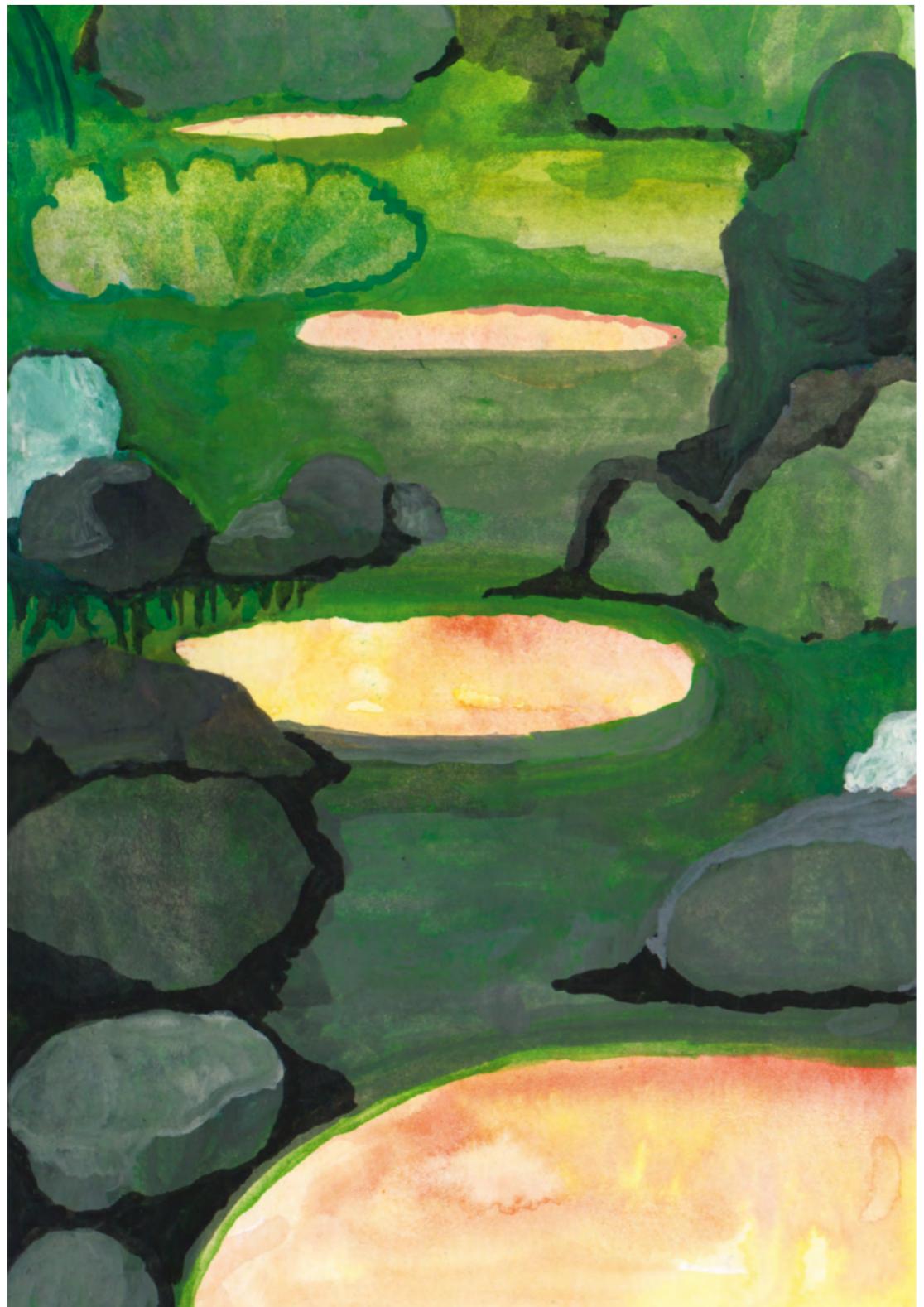
cette partie de l'ouvrage est consacrée
aux différents types de catastrophes naturelles,
groupées selon les causes qui les provoquent.

la description des événements passés
permet de mesurer les conséquences
d'une catastrophe naturelle pour les hommes

comme pour l'environnement. le texte principal
présente les forces en action au cœur
de la terre et à sa périphérie. mieux connaître
ces forces, c'est apprendre davantage
sur nous-mêmes et sur le rôle

que nous pouvons jouer afin de minimiser
les effets destructeurs des colères de la nature. *1/2*

juste

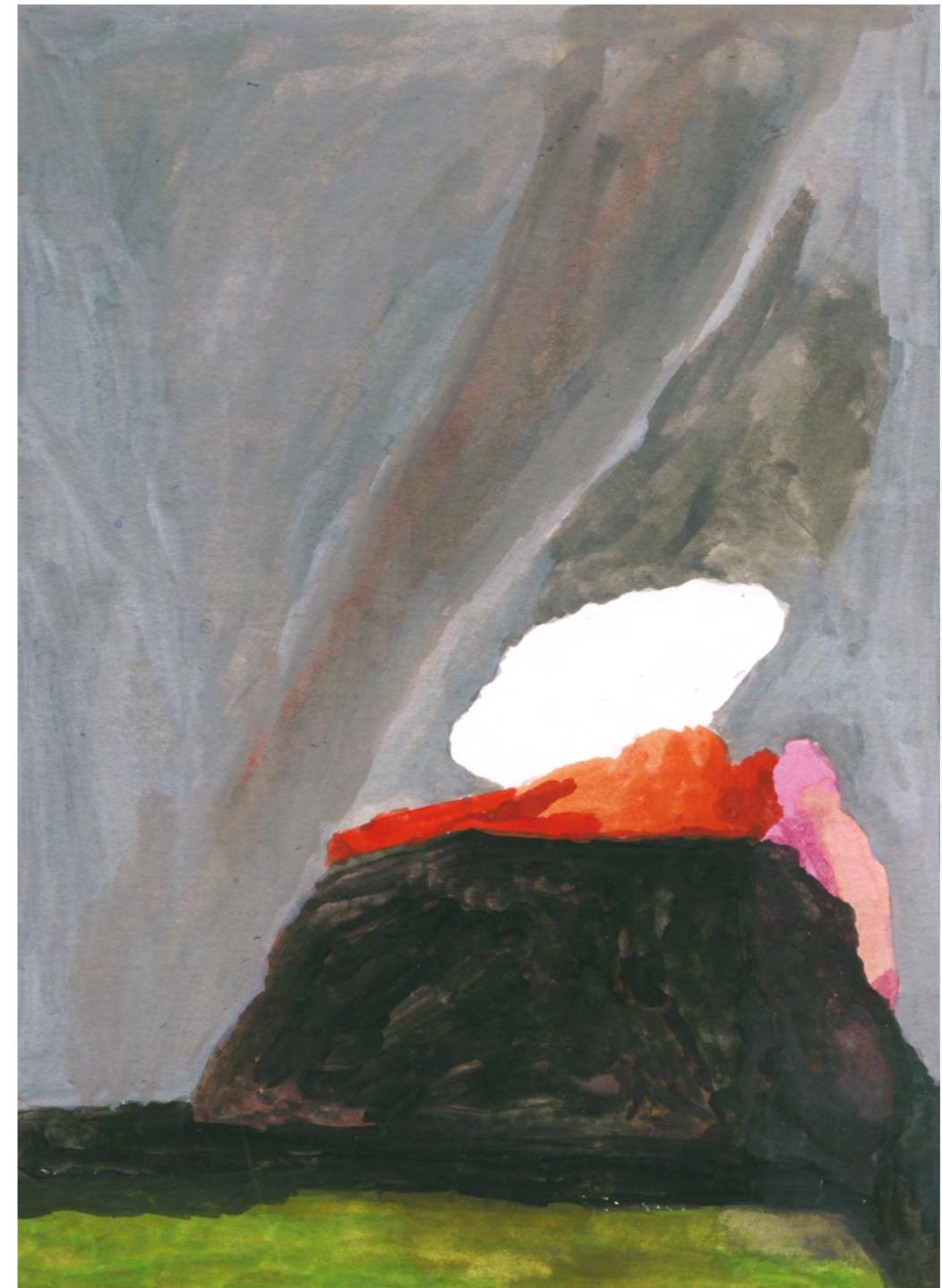


50

incertitudes tectoniques

en décembre 1991, mexico tremble et des milliers de personnes s'échappent dans les rues. un volcan s'éveille au sud de la ville. des volcanologues viennent ausculter le volcan et étudier les éruptions laissées par de précédentes éruptions. le monsieur n'était pas manifeste que par des jets occasionnels de gaz et de vapeur d'eau, mais les études révèlent que le volcan était capable de faire des éruptions de milliers d'années précédentes, des éruptions majeures ayant lieu tous les mille ou deux mille ans. la dernière, vers l'an 800, recouvre la pyramide de chichen de cendres, de sable et de pierres rongées. il y a 23 000 ans, une éruption plus importante inscrivit l'actuel emplacement de mexico, qui recouvre 30 millions de personnes. les éruptions et les sismes du passé indiquent que l'histoire se répète, mais l'histoire nous enseigne également que les pertes humaines sont très lourdes lorsque l'événement est inattendu. le séisme qui dévasta lis-bonne en 1755 (voir p. 45) dévasta les habitants de la ville parce qu'il n'existe aucun tracé d'un tel désastre au portugal. lorsque les manifestations sismiques et les séismes sont rares, non seulement la population n'est pas préparée, mais la séisme en est aussi plus grande, car les contraintes tectoniques se sont accumulées durant des siècles. les scientifiques ayant appris à interpréter les sismes de cataclysmes anciens, la connaissance des risques encourus n'importe plus sur le mémoire humain, ou sur les témoignages historiques. le moment où la menace se concrétise n'en diminue pas moins incertain. le monsieur continue de monter et de descendre, mais les volcanologues ignorent toujours si cette éruption sera la grande éruption de l'autre de parmi les incertitudes planent sur l'ancien, sur la côte ouest du canada. à quelles échelles, trois magmas tectoniques s'affrentent, poussés par les mêmes forces qui ont provoqué sismes et éruptions de l'autre côté de la frontière, au sud, et en alaska, au nord. l'ancien, n'a jamais été gravement ébranlé par un séisme, mais les scientifiques estiment que les sismes sont moins nombreux qu'ont secoué l'ouest du canada à de nombreux répétées durant le siècle ne sont que les récurrences d'un événement plus spectaculaire et historique. le séisme de la région ne remonte qu'à deux cents ans, avec l'ancien

des explorateurs européens, mais les légendes indiennes racontent de terribles désastres. ~~les sols étaient~~
~~que des forêts d'arbres impressionnantes ont périodiquement été abattues par des ouragans de l'Atlantique, par des tempêtes sans-marins, le plus récent serait alors il y a quelque 300 ans.~~ ~~la côte est de l'Amérique du nord est l'une des régions les plus stables du globe, mais selon les scientifiques, la prochaine éruption aux îles Canaries pourrait se produire dans New York, à travers l'Atlantique, des milliers de années.~~ ~~les Canaries, comme l'Archipel hawaïen, possède une chaîne de volcans de pointe, chaude île tout éloignée, au sud des îles est l'île de l'archipel des îles Canaries dans le passé, en 1949, une éruption sur l'île de la Palma a fait éclater l'un de ces glissements de terrain; de vastes fissures ont alors divisé l'île en deux. Les scientifiques redoutent qu'une telle éruption n'agrandisse les failles, laissant basculer la moitié de l'île dans la mer.~~ ~~juste~~



des bâtiments à l'épreuve

la plupart des décès enregistrés lors d'un séisme surviennent lorsque les immeubles s'effondrent. dans de nombreuses régions sujettes aux tremblements de terre, le bois, la maïille et l'argile étaient traditionnellement utilisés, en raison de leur légèreté, pour construire les maisons. En cas de séisme, celle-ci pourraient s'écrouler sans écraser leurs occupants. /j/ mais les matériaux de construction sont aujourd'hui remplacés par la brique et le béton, et le bilan humain des séismes ne cesse de s'alourdir. /j/ car les immeubles de brique ou de béton sont extrêmement vulnérables aux séismes. /j/ si les matériaux supportent des poids importants, ils cassent facilement lorsque les structures plient sous l'effet des secousses. /j/ de nombreuses victimes, à Spitak, sont mortes écrasées sous le béton ou asphyxiées par la poussière produite par l'effondrement des toits dans lesquelles elles se trouaient. /j/ l'utilisation de béton armé permet de sauver des vies, car ce matériau donne qui empêche l'écroulement total et peut permettre aux occupants d'évacuer un bâtiment même très endommagé. /j/ la force des secousses auxquelles un immeuble est exposé dépend de la nature du sol. /j/ les fondations sont établies dans le sous-sol rocheux, les dommages sont généralement peu importants. /j/ au contraire, les bâtiments

sont plus vulnérables : /j/ un sol meuble contient de nombreuses poches d'air qui amplifient les ondes sismiques. /j/ en outre, les eaux souterraines s'infiltreront et empliront les poches entraînant la liquéfaction du sol, qui ne peut plus alors supporter le poids des bâtiments. /j/ Construire un immeuble sur de l'argile saturée d'eau accroît aussi la violence des secousses dans le cas. /j/ C'est la rigidité du sol qui nous préserve /j/ sous l'impact des ondes sismiques, il peut ressembler au point que la secousse dure plusieurs minutes au lieu de quelques secondes. /j/ ainsi, les ondes qui atteignirent Mexico en 1985, résonnèrent durant trois minutes sous le centre de la ville, prolongeant l'effondrement de nombreux bâtiments (voir p. 33). /j/ pour déterminer l'intensité d'un séisme, c'est à dire l'ampleur des dommages causés, on utilisait jadis l'échelle de Mercalli, remplacée aujourd'hui par l'échelle macroseismique EMS. /j/ une valeur de I est affectée aux zones dans lesquelles un séisme est détecté par les instruments mais ne provoque des dégâts. /j/ lorsque l'intensité maximale de II est atteinte, la plupart des bâtiments de la zone sont entièrement détruits. /j/ juste





prédir les séismes, les séismes majeurs surviennent lorsque les roches en bordure des plaques tectoniques résistent au déplacement de celles-ci. ^{1/2} les géologues repèrent le danger lorsque ils enregistrent l'augmentation de la contrainte au niveau de la roche piégée par l'arrêt du mouvement le long d'une faille. ~~x~~ Ils peuvent ainsi prédire que plusieurs des plus grandes villes mondiales, dont Tokio, San Francisco et Los Angeles, sont susceptibles d'être frappées par un séisme, que ce sera peut-être l'actuelle génération. ~~x~~ les habitants n'abandonnent plus pour autant ces villes. ~~x~~ et, malheureusement, les géologues ne peuvent dire à quel moment la roche va céder, ce qui rend impossible toute évacuation préalable. ^{1/2} toutefois, dans de nombreux cas, des perturbations sont détectées, avant les séismes, dans la circulation des eaux souterraines, comme dans la manière dont l'électricité est conduite par le sol, de même, le comportement des animaux change. ^{1/2} les scientifiques chinois ont tenté ^{1/2} à partie de telles observations, d'élaborer un système de détection des séismes. ^{1/2} en 1975, leurs méthodes paraissent être validées lorsqu'ils prédisent le séisme qui allait frapper Haicheng, dans le nord-est de la Chine. ~~x~~ ayant enregistré des mouvements caractéristiques du sol, ils remarquent aussi que les

ser - prents sortaient d'hibernation et que les
rats pourraient être nombreux après
l'évacuation de la ville, un séisme se
déclenchaît. ~~les~~ des dégâts furent importants,
mais on déplora peu de victimes. *1/2*
la chance avait joué, puisque des chocs pré-
curseurs avaient alerté les autorités. *1/2*
Tanzhong ne fut pas si chanceux, rien
n'annonça le séisme de 1976. *1/2* ~~juste~~





le feu

hors de certains séismes, l'effondrement des bâtiments n'est que le facteur déclenchant du désastre. ~~en 1923, dans le séisme qui frappa la~~ région du Kanto, au Japon, des incendies éclatèrent quelques minutes après que les ondes seismique eurent jeté bas les maisons, renversant les bazaros que l'on rentrait à peine d'allumer pour le déjeuner. ~~Propulsés par des vents violents, les incendies se propageaient à travers~~ Tokyo et le port voisin de Yokohama, brûlant ~~un demi-millions de maisons. la plupart des~~ 143 000 murs dénombrés après le séisme ~~avaient été tués par le feu.~~ *pi*

le séisme de Kobe en 1995 (voir p. 46-49), a montré que les villes modernes sont tout aussi vulnérables au feu. ~~les secousses peuvent provoquer la rupture des canalisations de gaz couvrant sans les rues et, même si l'alimentation est coupée rapidement, il y a toujours du gaz qui se répand et qui peut s'enflammer.~~ *les canalisations d'eau se rompent elles aussi fréquemment, ce qui complique la lutte contre les incendies.* *pi*

juste



56

Orages

À chaque heure du jour ou de la nuit, près de 2 000 orages éclatent à travers le monde. ~~relativement~~ limitées en intensité et dans le temps. Comparés aux cyclones, les terribles averses prospèrent, ajoutées l'une aux autres, au moins autant de désastres que les plus grands ~~supp~~ climatiques dépressionnaires. 10

les grosses averses se forment lorsque l'air au niveau du sol est plus chaud que l'air se transvant au-dessus moins dense, l'air chaud remonte et se refroidit, amenant la vapeur d'eau qui il transporte à se condenser sous forme de nuages d'altitude ~~pendant~~ que l'air chaud continue de s'élancer, l'air refroidi du sommet du nuage commence à descendre transformant l'intérieur même du nuage en un véritable champ de bataille entre courants d'air ascendants et courants d'air descendants. 11

rares sont les grosses averses qui durent plus de deux ou trois heures, mais ce temps suffit à libérer plus de 100 millions de litres d'eau. 12 de telles précipitations peuvent transformer un cours d'eau tranquille en torrent tumultueux ~~à~~ les habitants de raison la romaine, dans le sud de la France, en ont fait la triste expérience en 1992. 13 lorsque la pluie se transforme en grêle; il arrive que des personnes soient blessées ou même tuées ~~à~~ les grêlons se forment lorsque l'eau pré-sente dans la partie la plus chaude d'un nuage, sa base, se charge de cristaux de glace, qui sont

ensuite propulsés dans la partie haute du nuage, la plus froide. ~~la plus grande catastrophe de ce type jamais enregistrée frappa l'inde en 1882 : des grêlons de la taille d'une balle de golf s'abattirent sur moradabad, tuant 246 personnes.~~ la foudre demeure cependant la plus mortelle des conséquences d'un orage. ~~Chaque année, rien qu'en états-unis, près de 100 personnes meurent d'en avoir été frappées.~~ le malencontreux des gouttes d'eau et des cristaux de glace lors d'une grosse aversa crée de vastes charges électriques opposées; la foudre explose lorsque les charges négatives et les charges positives se rencontrent ~~dans l'air entourant l'éclair, dont la température devient quatre fois plus élevée que celle régnant à la surface du soleil, se dilate à une vitesse supersonique, ce qui provoque le bruit familier du tonnerre.~~ ~~juste~~





les perspectives actuelles

au cours du xx^e siècle, les progrès scientifiques et technologiques nous ont permis de mieux comprendre la manière dont les forces naturelles nourrissent et détruisent en même temps l'environnement terrestre. ~~nos~~ nous savons aujourd'hui pourquoi certaines zones de la planète sont plus exposées que d'autres à certaines catastrophes. ~~nos~~ nous sommes également capables, dans une certaine mesure, de prévoir quand les catastrophes auront lieu, tant comme nous avons appris à atténuer quelque peu leurs conséquences. les spécialistes des pays développés sont désormais prêts à partager les connaissances avec les nations moins favorisées. ~~in~~ nous ne sommes cependant pas à l'abri d'une erreur. ~~in~~ la principale serait de croire que notre compréhension et notre maîtrise de la nature sont meilleures qu'elles ne sont en réalité. ~~in~~

les recherches scientifiques montrent que, dans un lointain passé, la Terre a subi des dommages naturels bien plus destructeurs que tout ce que l'humanité a connu depuis. ~~in~~ Nous avons certes bouleversé et nous bouleversons encore notre environnement naturel, mais il est impossible que nous détruisions la nature elle-même. C'est elle qui, le moment venu, aura raison de nous. ~~in~~

Les bonnes raisons

juste

Mon frère recopie des livres sur les catastrophes naturelles, il dit que c'est son *travail*. Je peins des paysages délabrés, des corps repliés, je ne sais pas bien pourquoi.

Ensemble nous avons voulu confronter nos obsessions et laisser place à nos petits travers.

Ce livre offre une libre réinterprétation de l'ouvrage *La Planète en Colère*, Lesley Newson, Reader's Digest, 1999.



Textes Damien Chemin
Images Flora Chemin

Achevé d'imprimer en mars 2020, Paris



de nombreuses photos et
photographies, un répertoire
de plus de 500 catastrophes naturelles
permettent de visualiser et d'identifier les
zone les plus touchées de la planète. Li
juste

Sélection
du Reader's Digest
PARIS • BRUXELLES • MONTREAL • ZURICH

