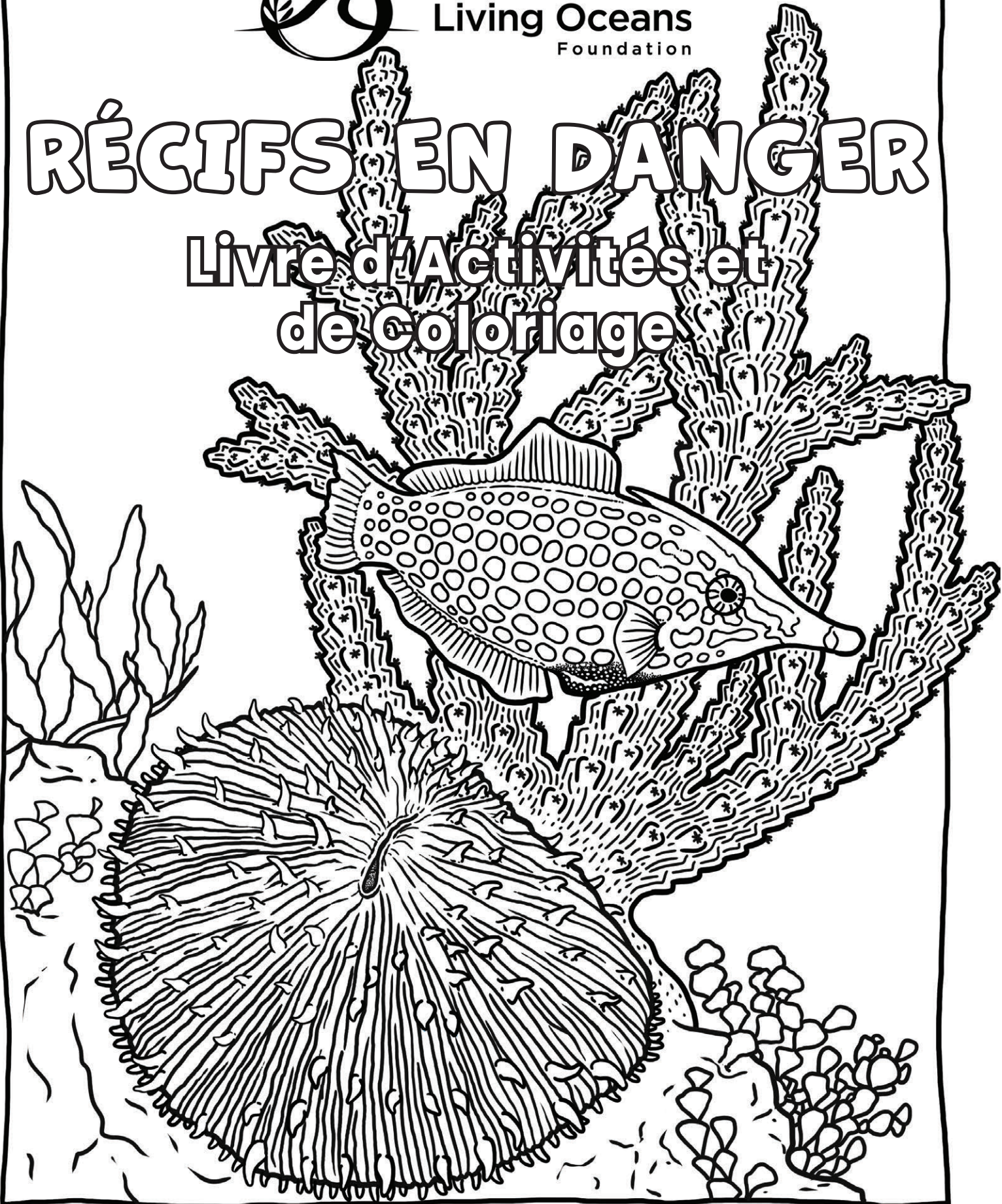




Khaled bin Sultan
Living Oceans
Foundation

RÉCIFS EN DANGER

Livre d'Activités et de Coloriage



Illustrations par Ryan Sobel

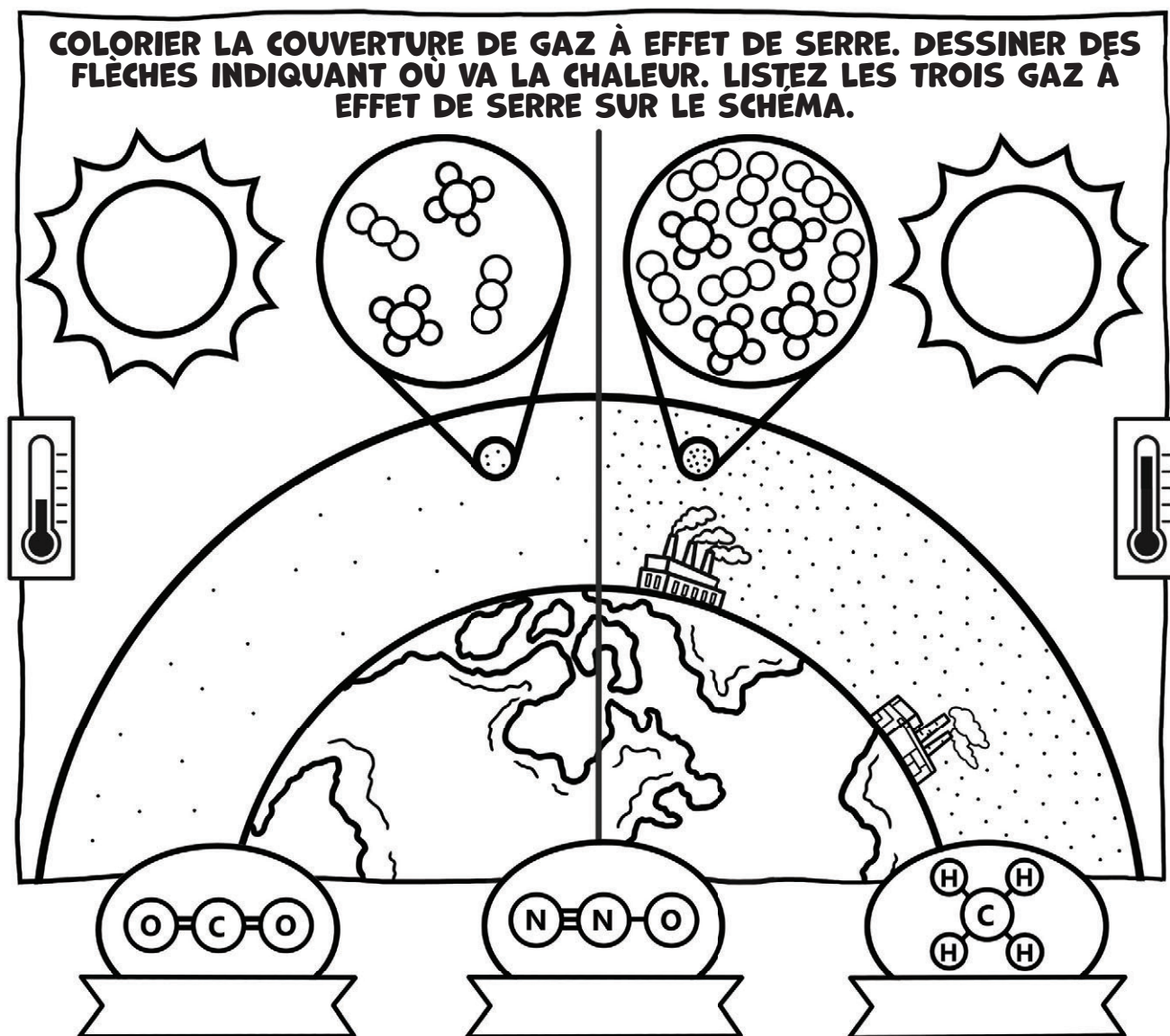
FEUILLES DE TRAVAIL POUR LES ÉLÈVES

CE LIVRET APPARTIENT À : _____

INSTRUCTIONS : Lisez les informations ci-dessous et assurez-vous de suivre les instructions fournies sur chaque page. Utilisez les cases indiquées pour fournir vos réponses.

COMPRÉHENSION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Tout comme les saisons changent tout au long de l'année, la Terre connaît des cycles naturels de réchauffement et de refroidissement. Au printemps et en été, il fait plus chaud lorsque la Terre penche vers le soleil, et en automne et en hiver, elle se refroidit lorsque la Terre penche loin du soleil. De même, la Terre traverse des périodes de réchauffement et de refroidissement à long terme en raison de divers facteurs naturels, comme les changements dans l'intensité du soleil et l'activité volcanique. Cependant, les activités humaines provoquent un réchauffement inhabituellement rapide. Au cours du siècle dernier, la majeure partie de ce réchauffement a été attribuée aux actions humaines, qui libèrent dans l'air des **gaz à effet de serre** comme le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et le protoxyde d'azote (N_2O). Ces gaz agissent comme une couverture douillette, piégeant la chaleur dans l'atmosphère terrestre.



QUELLES SONT QUELQUES ACTIONS HUMAINES QUI AJOUTENT DES GAZ À EFFET DE SERRE DANS L'ATMOSPHÈRE ?

1. -----
2. -----
3. -----
4. -----
5. -----
6. -----

Tout comme une fièvre peut vous faire sentir malade, l'augmentation de la température de la Terre affecte aussi sa santé. Les scientifiques surveillent des signes importants, comme la façon dont la planète entière se réchauffe. Des changements se manifestent tout autour de nous, comme le blanchissement des récifs coralliens, l'élévation du niveau de la mer et la fonte des glaciers. **Le changement climatique** ne signifie pas seulement des journées plus chaudes. Il entraîne un mélange de choses comme des changements dans les schémas météorologiques, des variations dans les précipitations et même une incidence sur la chimie des océans.

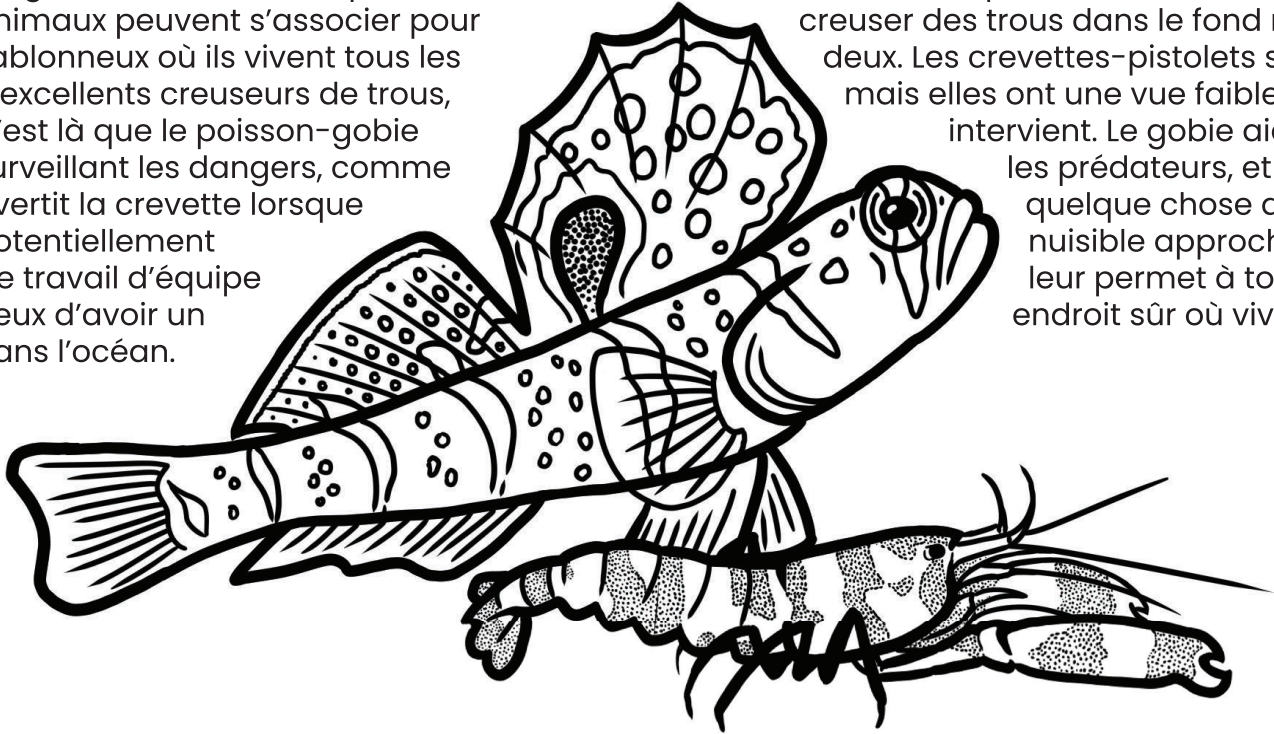
QUELS SONT QUELQUES AUTRES SIGNES INDIQUANT QUE LE CLIMAT CHANGE ?

PARTENAIRES DE CORAIL

Les coraux ont de petits partenaires appelés **zooxanthelles** qui vivent dans leurs tissus. Les coraux et les zooxanthelles forment une **relation symbiotique**, dont les deux bénéficient de leur partenariat. Les zooxanthelles donnent leur couleur aux coraux. Plus important encore, elles **photosynthétisent** également, fournissant aux coraux jusqu'à 95 % de la nourriture dont ils ont besoin pour survivre. Sans elles, les coraux ne survivront pas longtemps. En retour, les coraux fournissent des nutriments aux zooxanthelles et un foyer sûr où vivre.

Dans le dessin ci-dessous, on observe une autre relation symbiotique intéressante entre les gobies (une sorte de poisson) et les crevettes-pistolets. Ces deux animaux peuvent s'associer pour sablonneux où ils vivent tous les d'excellents creuseurs de trous, C'est là que le poisson-gobie surveillant les dangers, comme avertit la crevette lorsque potentiellement Ce travail d'équipe deux d'avoir un dans l'océan.

les crevettes-pistolets. Ces deux creuser des trous dans le fond marin deux. Les crevettes-pistolets sont mais elles ont une vue faible. intervient. Le gobie aide en les prédateurs, et quelque chose de nuisible approche. leur permet à tous endroit sûr où vivre

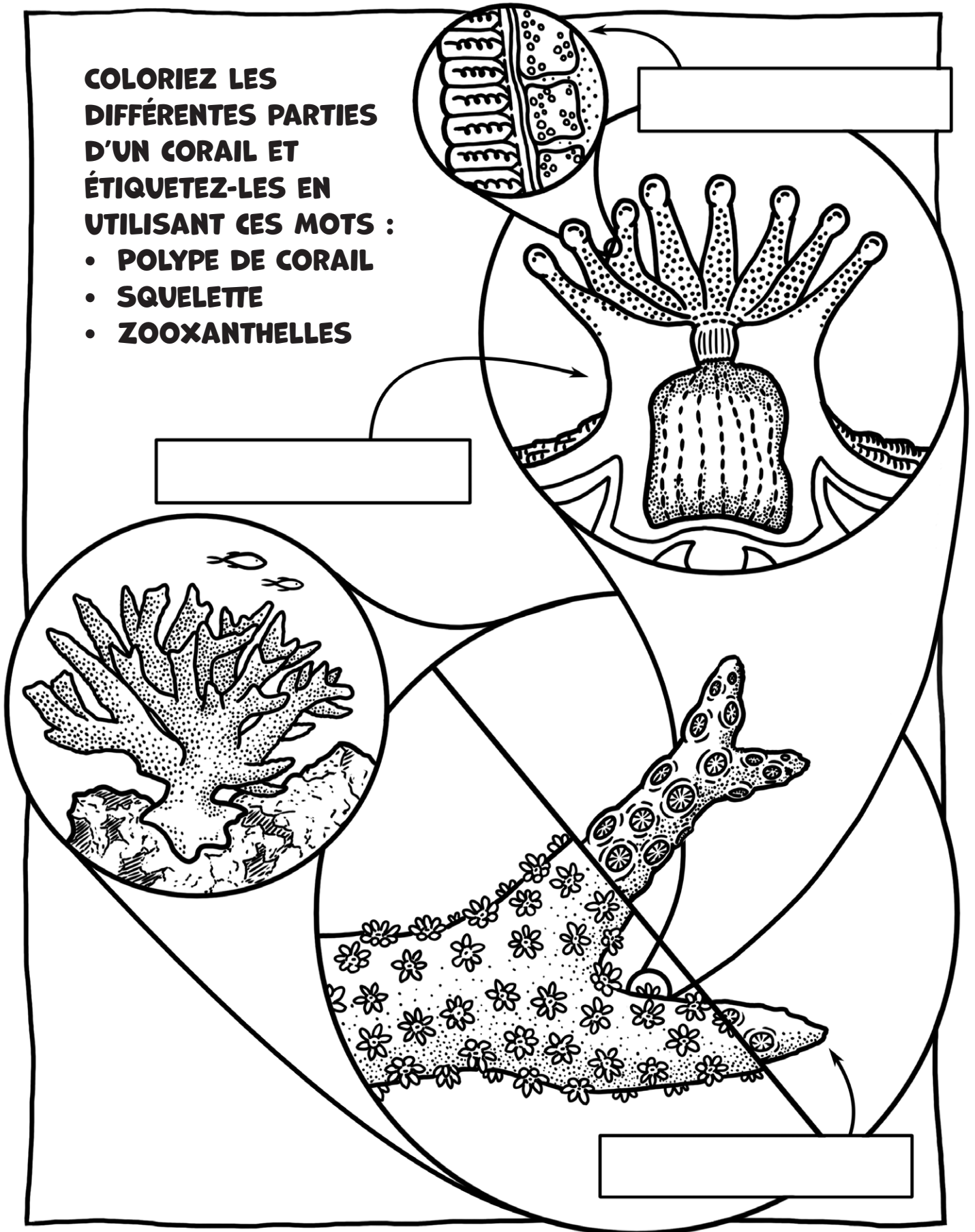


FOURNISSEZ UN AUTRE EXEMPLE DE RELATION SYMBIOTIQUE. ÉNUMÉREZ CHAQUE ANIMAL ET DÉCRIVEZ LA RELATION DE CHAQUE ANIMAL AVEC L'AUTRE.

ANATOMIE DU CORAIL

**COLORIEZ LES
DIFFÉRENTES PARTIES
D'UN CORAIL ET
ÉTIQUETEZ-LES EN
UTILISANT CES MOTS :**

- POLYPE DE CORAIL
- SQUELETTE
- ZOOXANTELLES



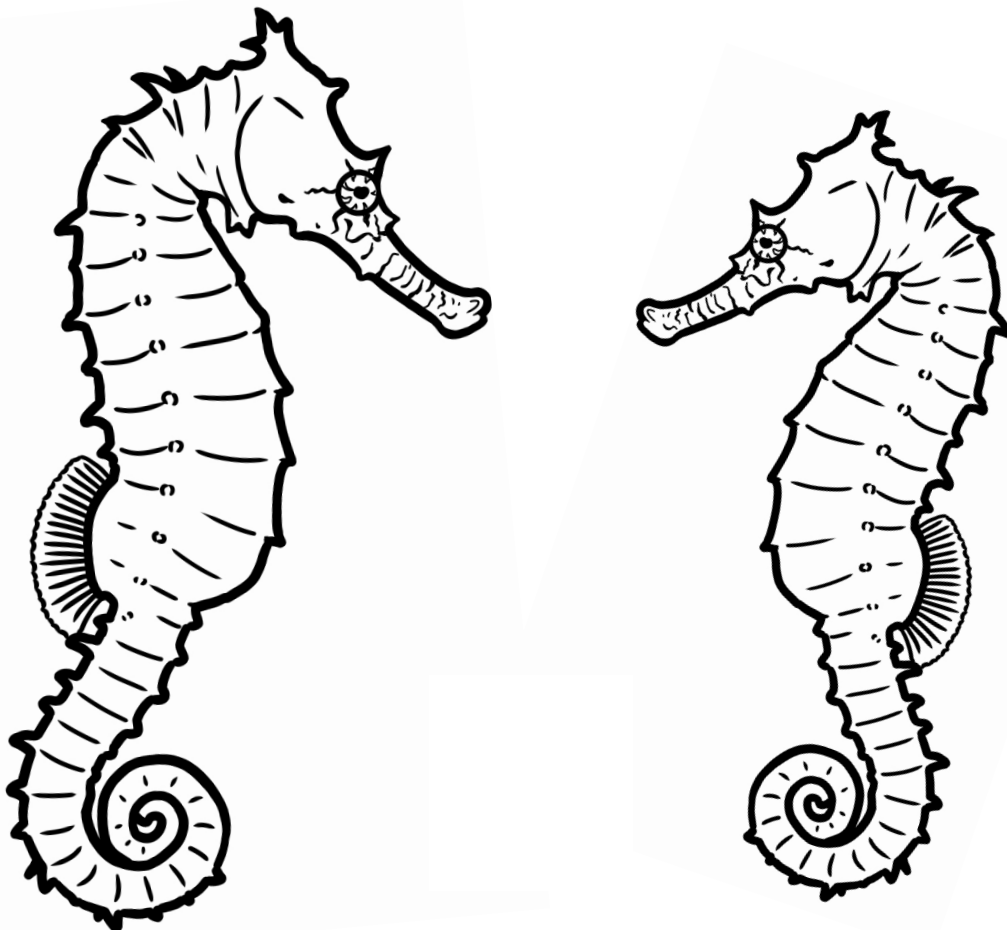
CORAUX EN DANGER : BLANCHIMENT

Le changement climatique a également un impact profond sur la faune et les **écosystèmes** du monde entier, même dans l'océan. À mesure que la Terre se réchauffe, une partie de cette chaleur est absorbée par l'océan, ce qui augmente sa température.

Des eaux plus chaudes que la normale peuvent stresser les coraux, tout comme une fièvre stresser nos corps. Lorsque les coraux sont stressés, ils expulsent les zooxanthelles dans l'eau environnante. Les coraux apparaissent blancs ou "blanchis", révélant leur squelette dur de type calcaire en dessous. Si les températures élevées de l'eau persistent, les coraux pourraient mourir de faim sans leurs partenaires ; cependant, si les conditions s'améliorent, les zooxanthelles peuvent être réabsorbées dans leurs tissus, poursuivant leur relation.

Lorsque vous ne vous sentez pas bien, votre corps travaille dur pour guérir. Mais si une autre maladie survient, cela rend votre rétablissement encore plus difficile, et votre corps doit fournir des efforts supplémentaires. Des choses similaires peuvent se produire pour les coraux blanchis. Lorsque les coraux blanchissent, ils sont déjà soumis à beaucoup de stress et ne reçoivent pas les bons nutriments de leurs partenaires, les zooxanthelles. Si quelque chose d'autre, comme des produits chimiques nocifs ou une maladie des coraux, survient lorsque les coraux luttent déjà, il devient encore plus difficile pour eux de guérir.

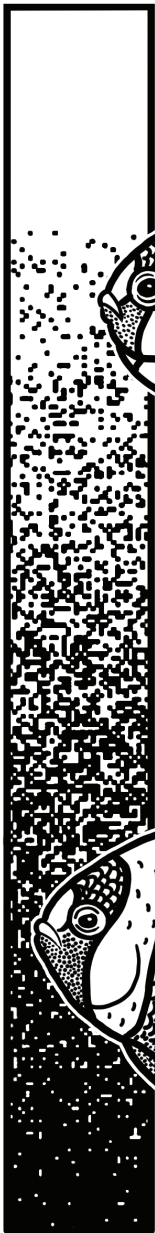
La plupart du blanchissement des coraux se produit lorsque l'océan devient trop chaud. Mais d'autres facteurs peuvent également le provoquer, comme une exposition excessive au soleil, des changements dans la chimie de l'eau, et même la pollution chimique.



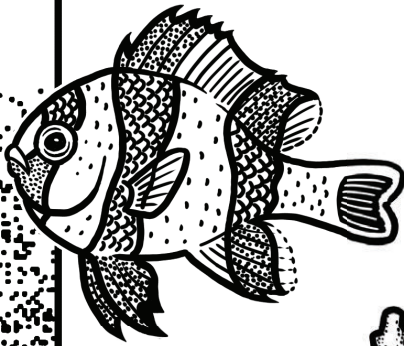
BLANCHISSEMENT

**COLORIEZ CHAQUE CORAIL
POUR MONTRER COMBIEN DE
ZOOXANHELLES DEVRAIENT
ÊTRE DANS LES CORAUX EN
BONNE SANTÉ, BLANCHIS ET
MORTS SUR CETTE PAGE ET LA
SUIVANTE.**

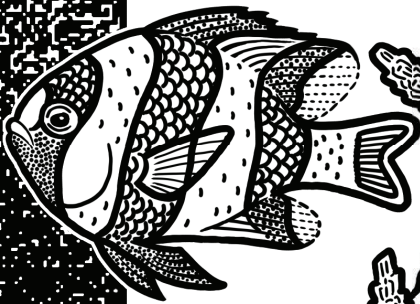
Quantité de Zooxanthelles



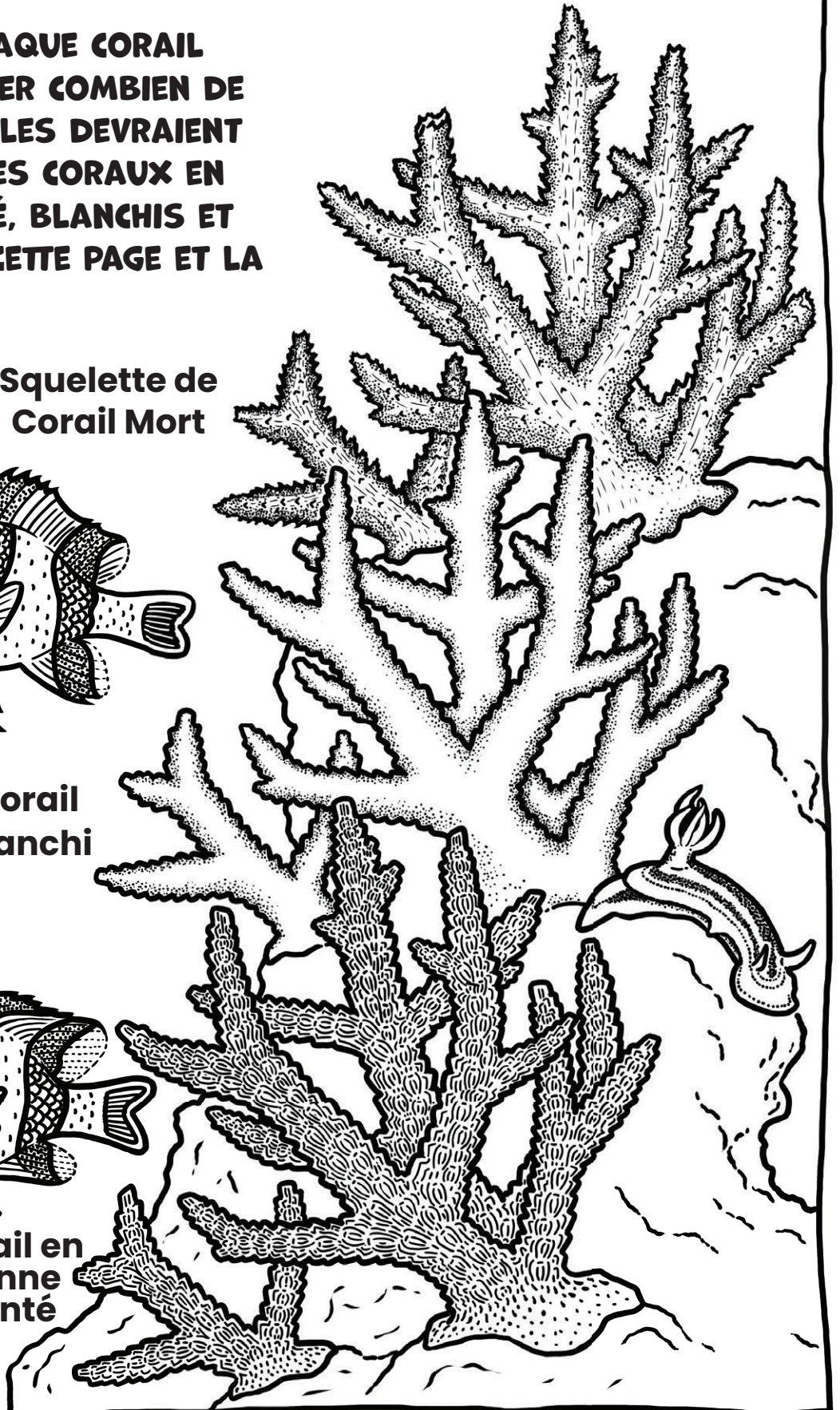
**Squelette de
Corail Mort**



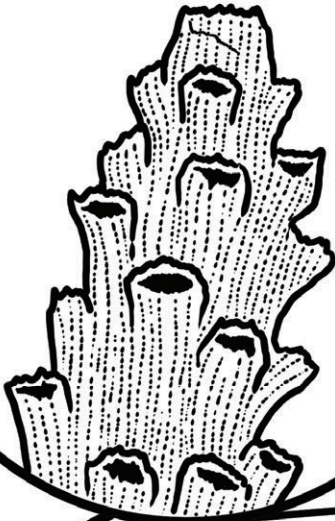
**Corail
Blanchi**



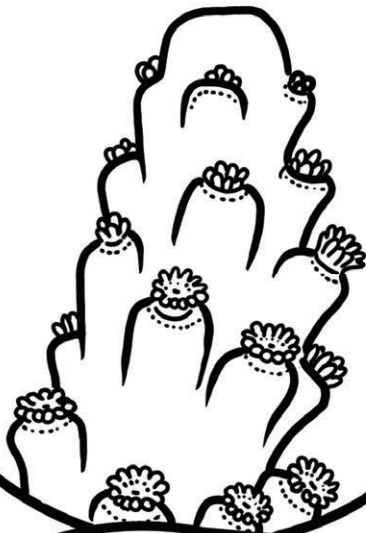
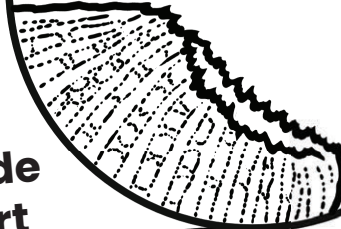
**Corail en
Bonne
Santé**



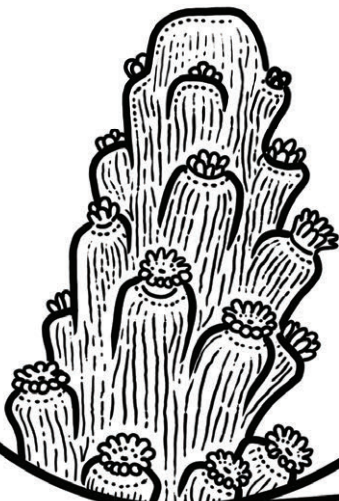
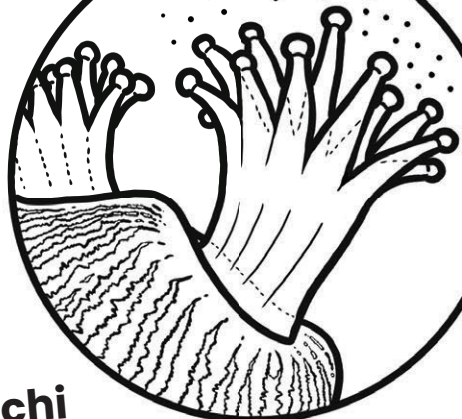
BLANCHISSEMENT



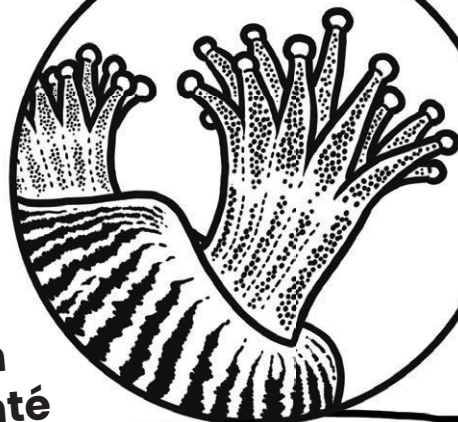
Squelette de
Corail Mort



Corail Blanchi



Corail en
Bonne Santé



ÉVÉNEMENTS DE BLANCHISSEMENT MASSIF : UNE TENDANCE INQUIÉTANTE

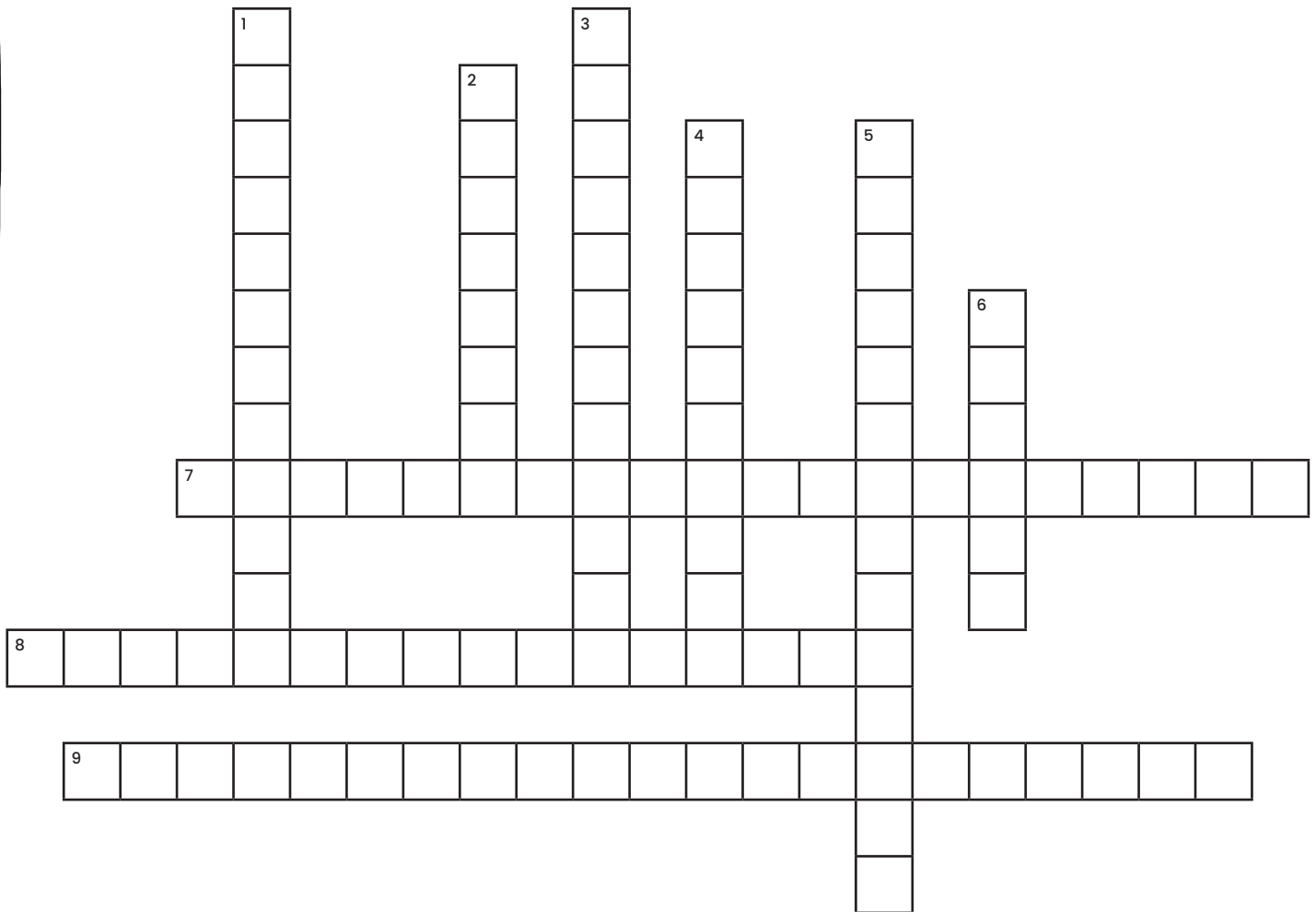
Le **blanchissement massif** se produit lorsque de nombreux coraux dans une zone donnée, voire sur de vastes étendues de l'océan, subissent tous un événement stressant en même temps. Des systèmes récifaux entiers peuvent être affectés, s'étendant sur des dizaines voire des milliers de kilomètres. La principale cause de ces événements est lorsque les températures de l'eau restent élevées pendant une longue période. Les scientifiques sont préoccupés car, au cours des dernières décennies, ces événements se produisent de plus en plus souvent et deviennent plus graves. C'est encore un autre signe d'alarme indiquant que quelque chose de mauvais se passe dans notre océan.

Si nous n'agissons pas pour arrêter de rejeter beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, le blanchissement massif continuera de nuire aux récifs coralliens. Ce ne sont pas seulement les coraux qui seront en danger. Les coraux sont la base de **l'écosystème** des récifs coralliens. Lorsque les coraux blanchissent, cela perturbe l'ensemble de l'écosystème des récifs coralliens et impacte les innombrables espèces marines qui dépendent du récif pour survivre.

QUELS SONT QUELQUES ANIMAUX OU PLANTES QUI VIVENT DANS L'ÉCOSYSTÈME DES RÉCIFS CORALLIENS, ET COMMENT DÉPENDENT-ILS DE CELUI-CI ?



RÉSOLVEZ CE JEU DE MOTS CROISÉS AMUSANT EN UTILISANT LES NOUVEAUX MOTS QUE VOUS AVEZ APPRIS DANS CE LIVRET.



VERTICALEMENT

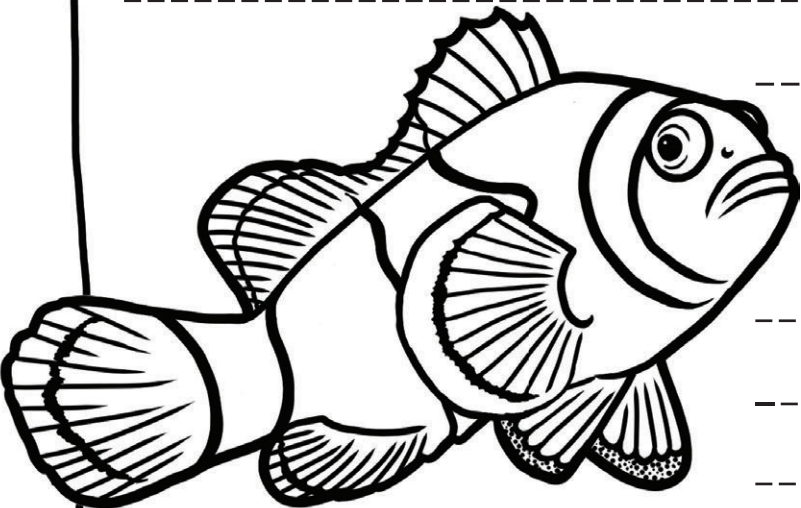
1. Le processus que les plantes ou d'autres organismes utilisent pour convertir l'énergie lumineuse en énergie chimique.
2. Une relation écologique étroite entre les individus de deux (ou plus) espèces différentes.
3. Des algues symbiotiques jaunes-brun qui vivent dans les tissus des coraux et d'autres invertébrés marins.
4. Un niveau écologique d'organisation qui comprend tous les facteurs vivants, les facteurs non vivants et comment ils interagissent.
5. Lorsque les zooxanthelles sont expulsées des tissus d'un corail en raison de changements environnementaux extrêmes, ce qui rend le corail blanc.
6. Ces animaux marins créent un squelette dur en carbonate de calcium sous leurs corps mous, ce qui aide à construire des récifs.

HORIZONTALEMENT

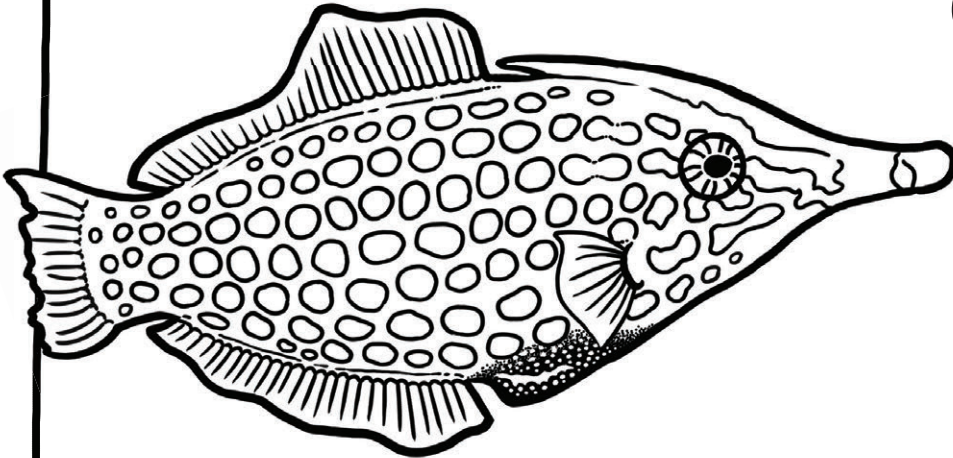
7. Un changement à long terme dans la température moyenne et les schémas météorologiques.
8. Gaz présent dans l'atmosphère de la Terre qui retiennent la chaleur, y compris le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O) et les gaz fluorés.
9. Les événements de blanchissement à grande échelle sont généralement déclenchés par une augmentation de la température moyenne de la mer pendant de longues périodes.

REFLEXION : QUELLES SONT QUELQUES FAÇONS DE RÉDUIRE VOTRE EMPREINTE CARBONE ?

A series of horizontal dashed lines provided for writing answers to the reflection question.



**DÉCOUVREZ
CE QUI SE
CACHE EN
DESSOUS !**



ANATOMIE DU CORAIL

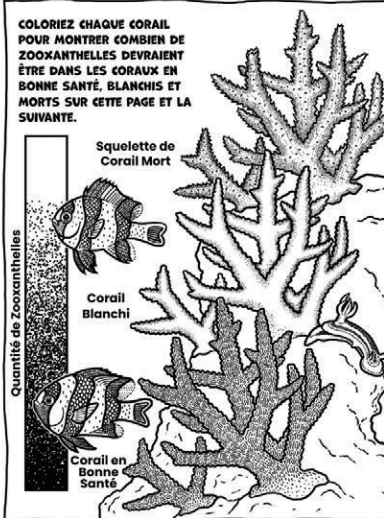
COLORIEZ LES
DIFFÉRENTES PARTIES
D'UN CORAIL ET
ÉTIQUÉTEZ-LES EN
UTILISANT CES MOTS :

- POLYPE DE CORAIL
- SQUELETTE
- ZOOXANTELLES

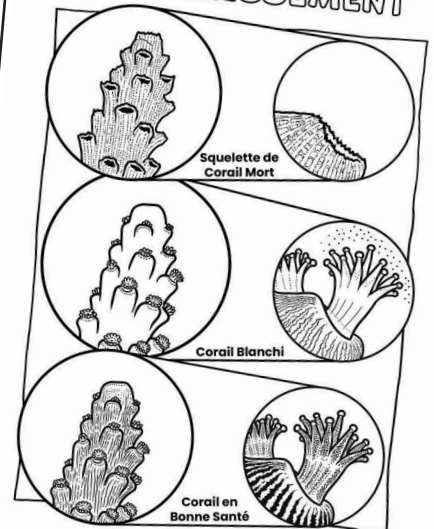


BLANCHISSEMENT

COLORIEZ CHAQUE CORAIL
POUR MONTRER COMBIEN DE
ZOOXANTELLES DEVRAIENT
ÊTRE DANS LES CORAUX EN
BONNE SANTÉ, BLANCHIS ET
MORTS SUR CETTE PAGE ET LA
SUIVANTE.



BLANCHISSEMENT



**Khaled bin Sultan
Living Oceans
Foundation**

The La Fondation pour les Océans Vivants Khaled bin Sultan est une organisation scientifique environnementale à but non lucratif basée aux États-Unis. La fondation a été créée dans le but de protéger et de restaurer les océans du monde grâce à la recherche scientifique, à la sensibilisation et à l'éducation.