

A circular watercolor illustration of the Earth, showing continents in shades of green and yellow and oceans in light blue. The word 'GÉOGRAPHIE' is written across the globe in a dark, sans-serif font.

GÉOGRAPHIE

**3E ANNÉE - RISQUE NATUREL -
LE CAS DE L'OURAGAN DORIAN**

Nom :

Prénom :

Classe :

**ATHENEE ROYAL AGRI SAINT-GEORGES
Tribolet N.- 2020-2021**



Introduction

a) Consigne : analyser l'image publiée sur Twitter et répondre aux questions.

1. Cite le phénomène qu'évoque cette photographie :

.....

2. Quand a eu lieu ce phénomène ?

.....



Mais... Comment cet habitant peut-il être certain que le phénomène va toucher sa maison ?

a) **Consigne :**

- Construire une carte de synthèse qui *décrit* la trajectoire de l'ouragan Dorian depuis le 30 août 2019 jusqu'au 6 septembre 2019 sur le fond de carte de la page suivante.

Sur la carte, localiser :

- Les Bahamas, les Etats-Unis, Cuba et le Canada ;
- La région concernée par la photographie de l'introduction ;
- Jacksonville, Miami et Nassau ;
- L'Océan Pacifique, l'Océan Atlantique et le Golfe du Mexique ;
- Le tropique du Cancer ;
- La trajectoire de l'ouragan Dorian (**document 1** pages 4-5) ;
- N'oublie pas TOLES.



1. Décrire une répartition spatiale



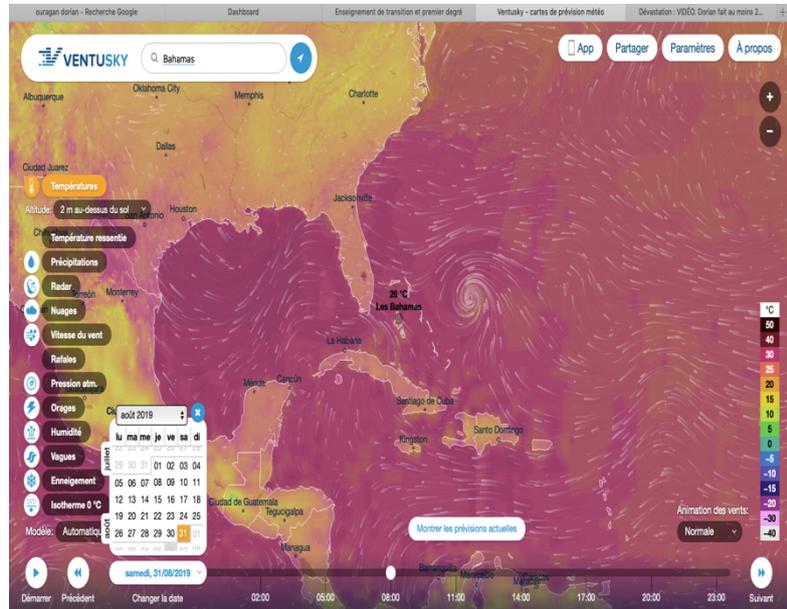
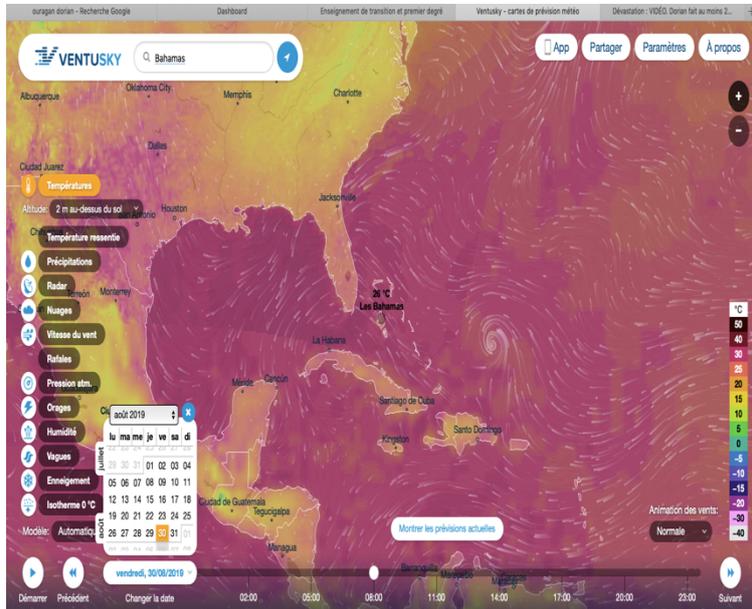
A large, empty rounded rectangular box provided for the student to write their answer.



Document 1 : parcours de l'ouragan Dorian du 30/08 au 06/09 2019 (source : Ventusky)

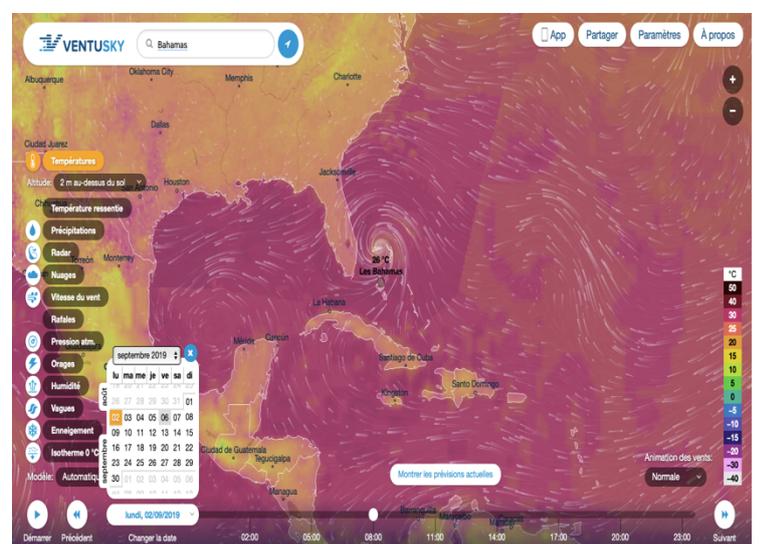
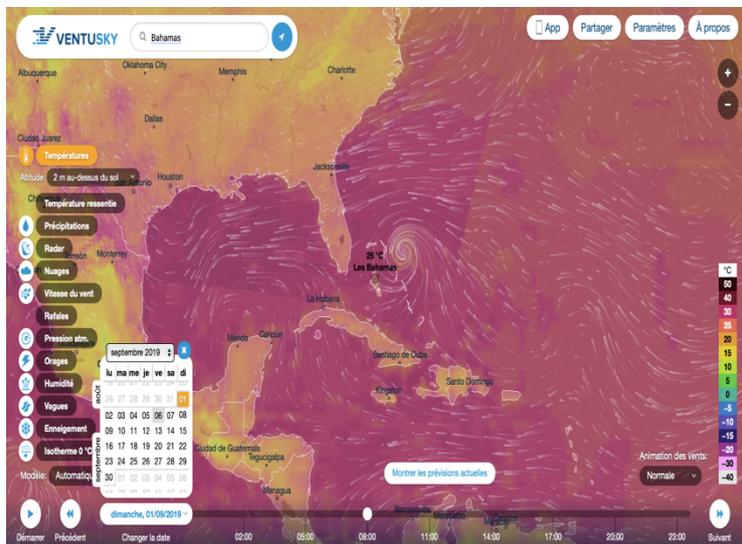
Ouragan Dorian le 30/08/2019

Ouragan Dorian le 31/08/2019



Ouragan Dorian le 01/09/2019

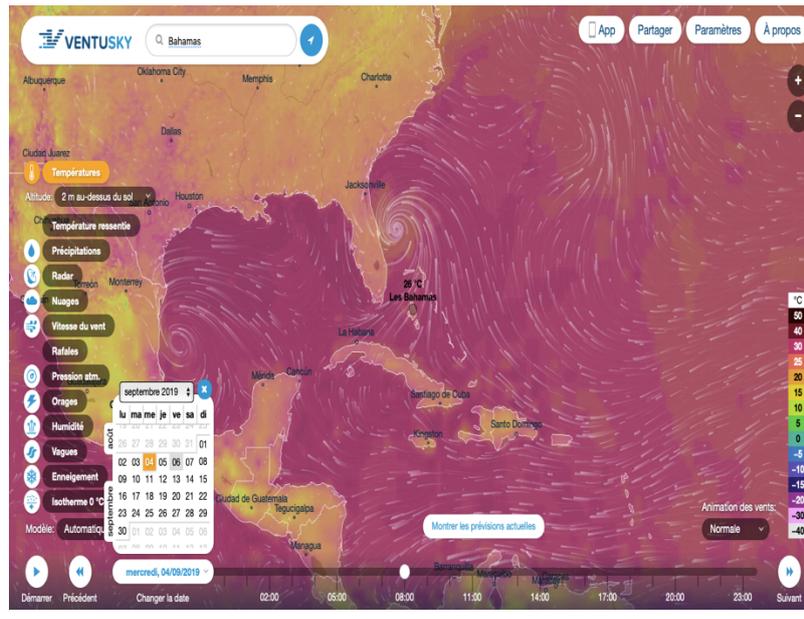
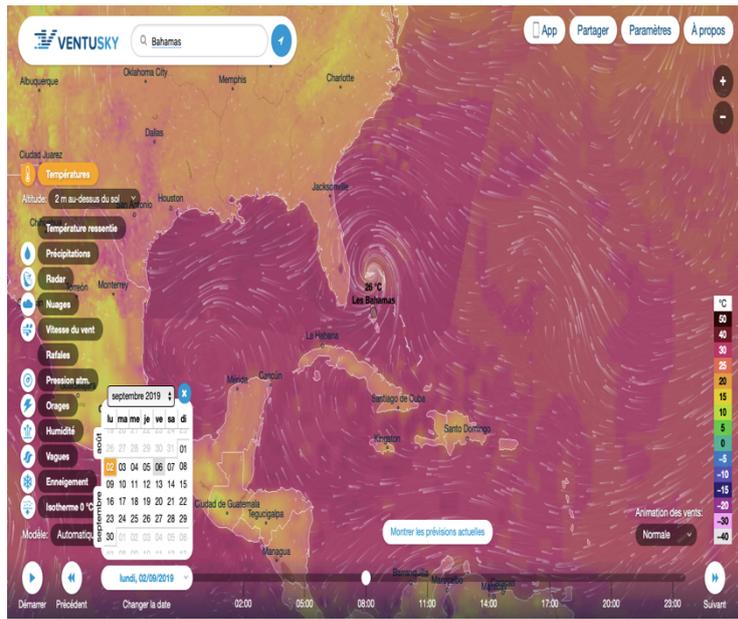
Ouragan Dorian le 02/09/2019





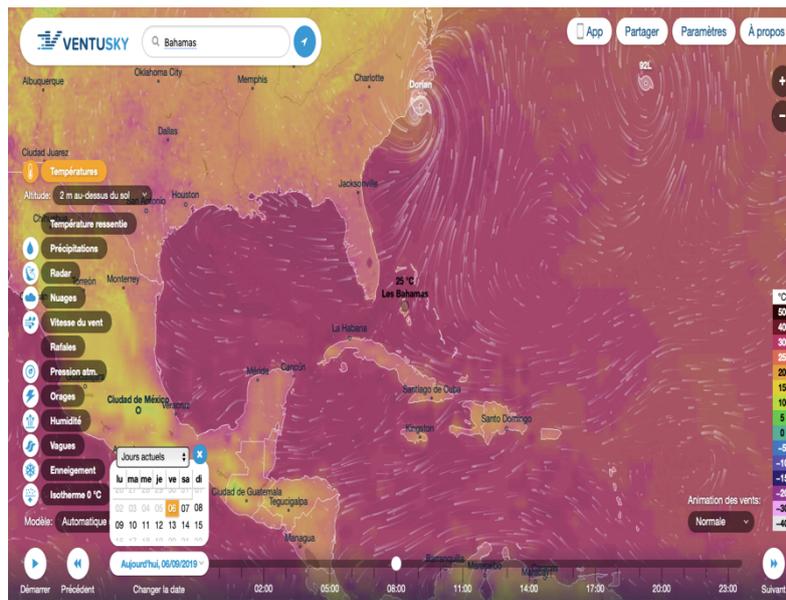
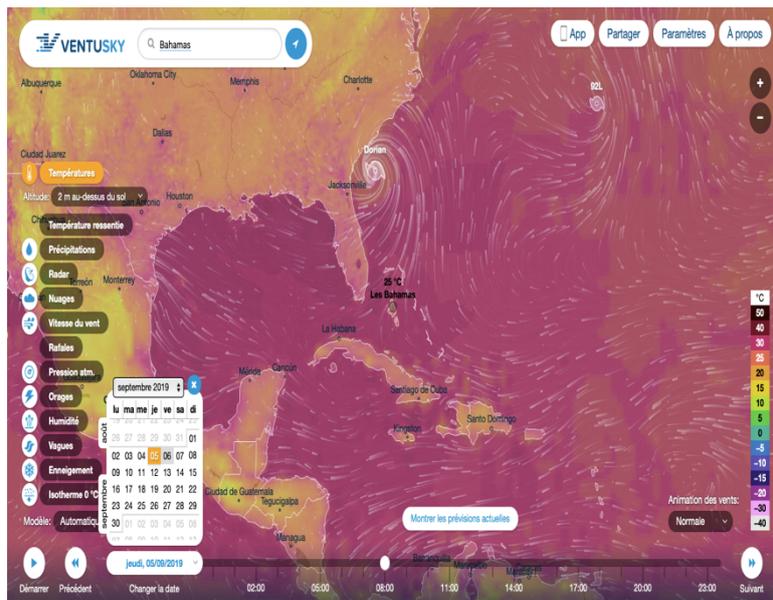
Ouragan Dorian le 03/09/2019

Ouragan Dorian le 04/09/2019



Ouragan Dorian le 05/09/2019

Ouragan Dorian le 06/09/2019



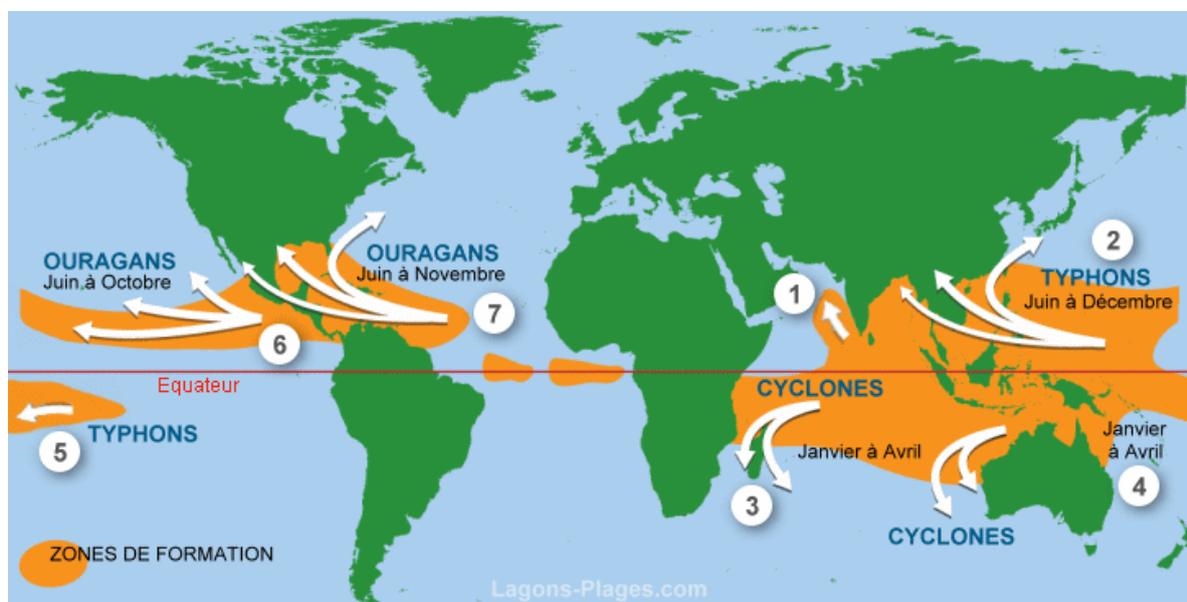
Exercice inspiré de F. Martin.



b) Consigne : Identifier les facteurs naturels qui déclenchent un ouragan dans le tableau ci-dessous. (Documents 3-4-5-6-7)

Facteurs naturels	Réponses
Latitude (où ?)	
Zone de formation (où ?)	
Température	
Humidité	
Période (quand ?)	

Document 4 : Typhons, ouragans, cyclones : quelle différence ? Quand ont-ils lieu ?



**Document 5** : Conditions de formation des cyclones

Un cyclone naît et se développe uniquement si les conditions suivantes sont réunies :

une condition thermique : une température de la mer supérieure à 26 °C sur une épaisseur minimale de 50 m. L'évaporation de surface de grandes quantités d'eau fournit l'énergie nécessaire pour entretenir le système de machine à vapeur qu'est une formation cyclonique. Si l'eau est trop froide, le cyclone ne peut pas se former ou, s'il était déjà formé préalablement, il s'affaiblit puis finit par perdre ses caractéristiques cycloniques tropicales. Cette condition thermique en fait ainsi un phénomène essentiellement maritime (depuis sa naissance jusqu'à sa maturité). En pénétrant sur terre, son énergie tend rapidement à décroître ;

une condition géographique : être suffisamment éloigné de l'Équateur (5° de latitude, soit une distance voisine de 550 km) de façon à ce que la force de Coriolis ne soit pas nulle. Cette force, engendrée par la rotation terrestre, imprime une déviation du vent vers la droite dans l'hémisphère nord et vers la gauche dans l'hémisphère sud. Elle est nulle à l'Équateur. C'est elle qui intervient pour déclencher le mouvement tourbillonnaire initial. En dessous de 5° de latitude, la force de Coriolis est trop faible pour un tel déclenchement (il n'y a donc jamais de cyclone entre 5° sud et 5° nord) ;

Une forte humidité, indispensable à la formation des cumulonimbus. La formation d'un cyclone est impossible pour une humidité inférieure à 40 %, fréquente lorsqu'elle est supérieure à 70 %.

Source : Futura sciences, dossiers cyclone, ouragan, typhon qui sont-ils ?



Document 6 : Zone de convergence intertropicale

NORD 30° 0° 30° SUD

Cheminée équatoriale

Hautes pressions Sec en toutes saisons Ceinture désertique

Basses pressions Pluie en toutes saisons Equateur

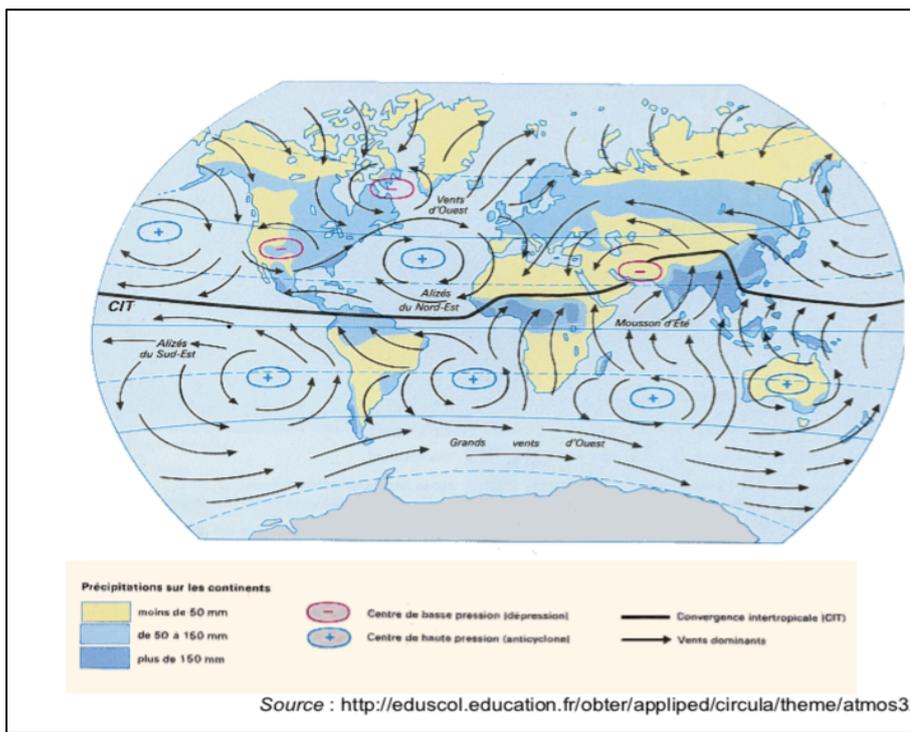
Hautes pressions Sec en toutes saisons Ceinture désertique

La ZICT (Zone de Convergence Intertropicale) est une ceinture de quelques centaines de km du nord au sud, de zones de basses pressions où convergent des masses d'air chaudes et humides provenant des tropiques portées par les alizés

Il existe 2 autres boucles au nord et au sud

Source : S. Doutreloup, GEO 80, 2016, p. 18-20.

Document 7 : Zone de convergence intertropicale.



En juillet, la ZCIT se déplace vers le nord, jusqu'au Tropique sur le continent alors que les océans à la même latitude sont le siège d'une HP.

Des cyclones peuvent prendre naissance au-dessus des eaux chaudes des océans de la zone intertropicale et s'accompagner de vents très violents et de pluies torrentielles. On les appelle ouragan dans la mer des Antilles et dans le golfe du Mexique et typhons dans l'ouest du Pacifique.



c) Consigne : Répondre aux questions ci-dessous. (documents 4-5-6-7)

2. Quels sont les autres noms donnés aux ouragans selon leur localisation ?

.....
.....
.....

3. Pourquoi cet aléa ne se produit-il pas aux latitude 5° sud et 5° nord ?

.....
.....
.....

d) Consigne : Expliquer pourquoi les régions faisant partie de la ZCIT sont particulièrement propices aux ouragans. (document 8)

Document 8

