



COMMENT EXPLIQUER LES FEUX DE FORÊT

EN CALIFORNIE

Tous les documents dont tu auras besoin pour travailler sur cette séquence sont téléchargeables sur Padlet

https://fr.padlet.com/katty_degeest/dsbmw2o32l1f



1. **COMMUNIQUE** dans le cadre ci-dessous les références spatiales de la Californie

Références spatiales

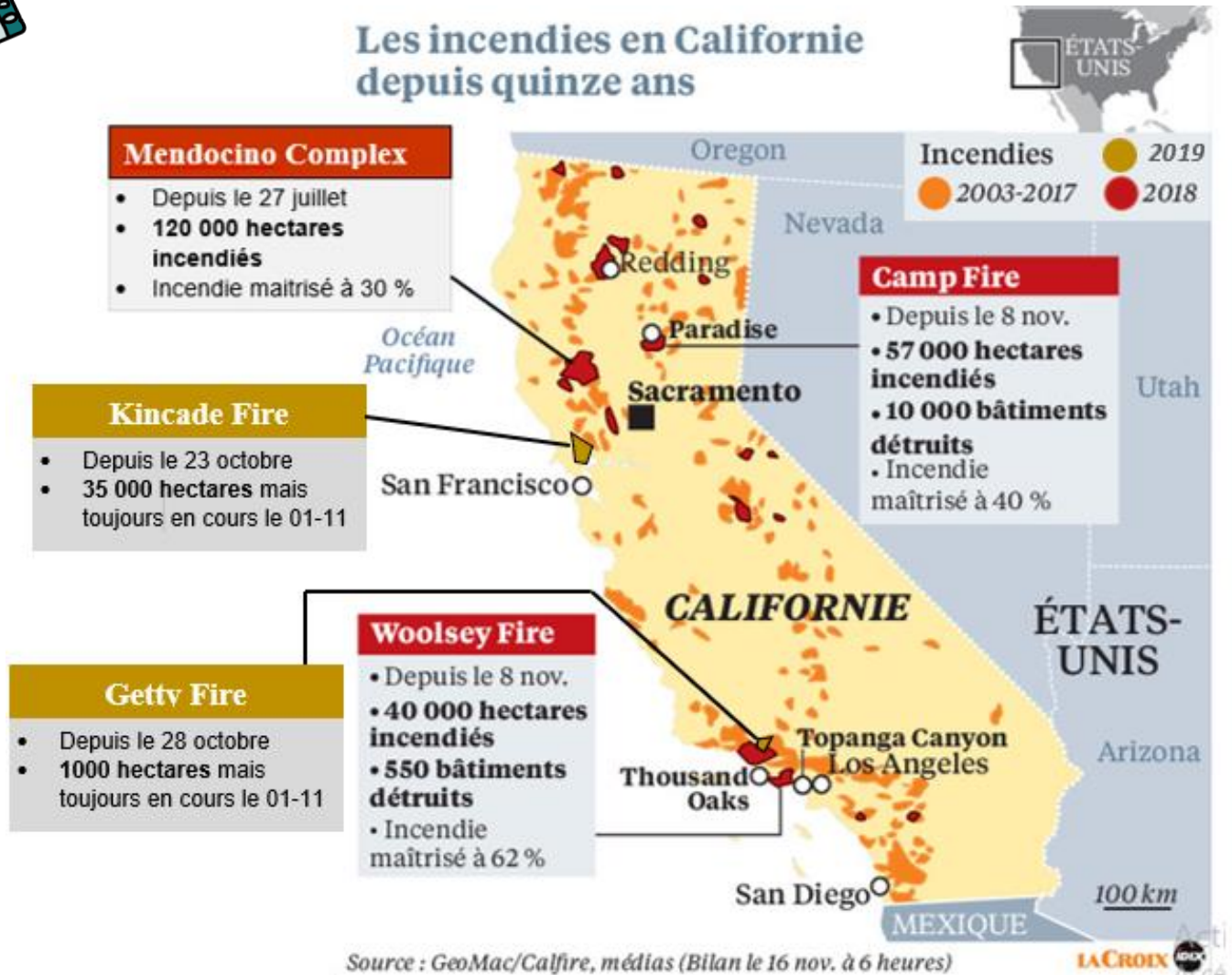
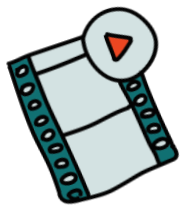
Se situe en Amérique du Nord - Dans l'hémisphère Nord - En zone tempérée - Bordé à l'Ouest par l'océan Pacifique

2. Sur le croquis ci-dessous : (*Voir carte clé : coordonnées géographiques*)

- **COLORIE** la Californie en rouge
- **INDIQUE** les états limitrophes et limites naturelles
- **SITUE** Los Angeles et San Francisco
- **COMPLETE** leurs coordonnées géographiques



3. **OBSERVE** les faits à travers cette carte et le document YouTube proposé en classe



4. **LIS** l'article de presse. **IDENTIFIE** 3 facteurs principaux qui ont favorisé l'aléa. Note-les ci-dessous.

1. **LE CLIMAT**
2. **LE VENT : CHAUD ET SEC**
3. **LA COUVERTURE VEGETALE IMPORTANTE RECOUVRANT LE TERRITOIRE**

ÉTATS-UNIS : POURQUOI LA CALIFORNIE FAIT FACE AUX INCENDIES LES PLUS MEURTRIERS DE SON HISTOIRE

"C'est l'incendie de forêt le plus meurtrier de l'histoire" de la Californie, a déclaré lundi 12 novembre 2018 le shérif du comté de Butte, en communiquant un nouveau bilan humain. Au moins 59 personnes ont péri dans les feux qui ravagent des dizaines de milliers d'hectares dans cet Etat américain (...).

Pourquoi y a-t-il autant d'incendies en Californie ?

(...) **Des conditions météo favorables**

Ce feu violent qui se propage depuis une semaine est favorisé par des conditions climatiques particulières. La sécheresse sévit en effet depuis plusieurs années sur ce grand Etat de l'ouest des Etats-Unis et aucune pluie n'est attendue avant la semaine prochaine au moins, selon les services météorologiques. Les sols secs combinés à un terrain difficile compliquent la tâche des soldats du feu, venus de tout le pays.

Un feu qui se propage à une vitesse extrêmement rapide

Le travail des pompiers est d'autant plus difficile que les vents de Santa Ana, chauds et secs, venus de l'intérieur des terres, soufflaient ainsi à plus de 50 km/h sur le brasier Woolsey Fire, a indiqué Cal Fire dans la matinée. Ce «vent du diable», comme l'a surnommé un membre du Service météorologique (...) est notamment issu de masses d'air traversant les déserts de l'ouest des États-Unis, dont la vallée de la Mort.

A Paradise, ville ravagée par les flammes, à 160 km au nord de Sacramento, les habitants ont eu très peu de temps pour fuir. Les flammes attisées par de violentes rafales ont rapidement recouvert les routes. *"On a eu moins d'une heure pour s'enfuir, témoigne Don, un habitant, auprès de franceinfo. Quand on est descendu de la colline, il y avait des flammes tout autour de la voiture."* (...)

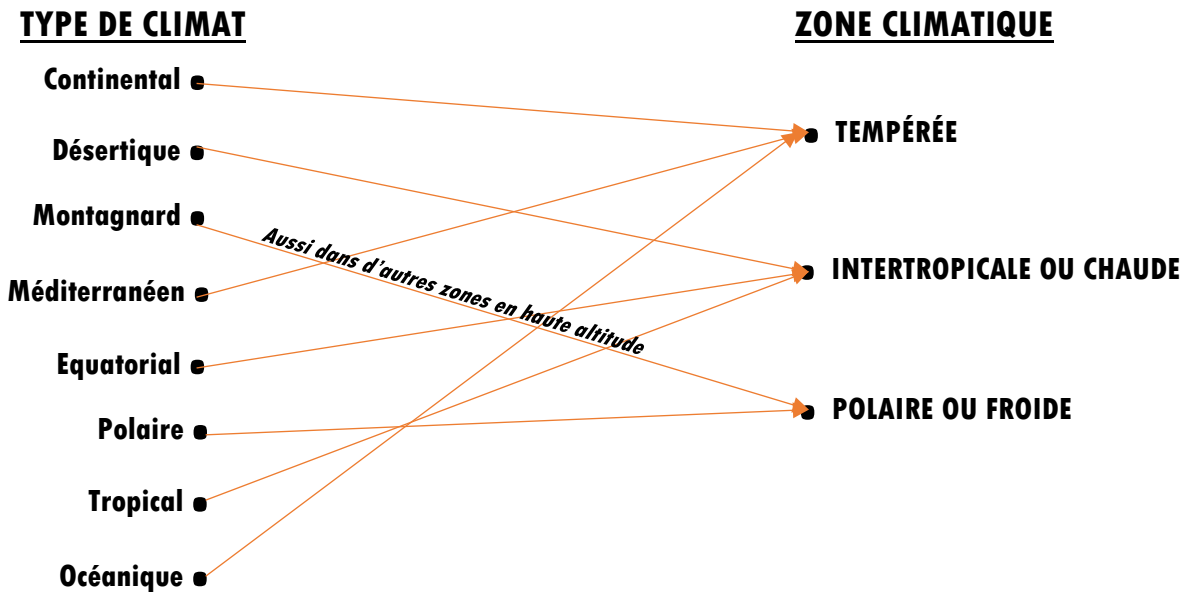
Une végétation propice aux incendies

Aux vents violents – et particulièrement chauds – s'ajoutent la sécheresse qui sévit en Californie, le climat méditerranéen qui y règne et une végétation particulière. En effet, l'Etat est parsemé de gigantesques forêts qui constituent de véritables poudrières. La sécheresse de ces dernières années y a laissé des traces : *"102 millions d'arbres morts",* (...)

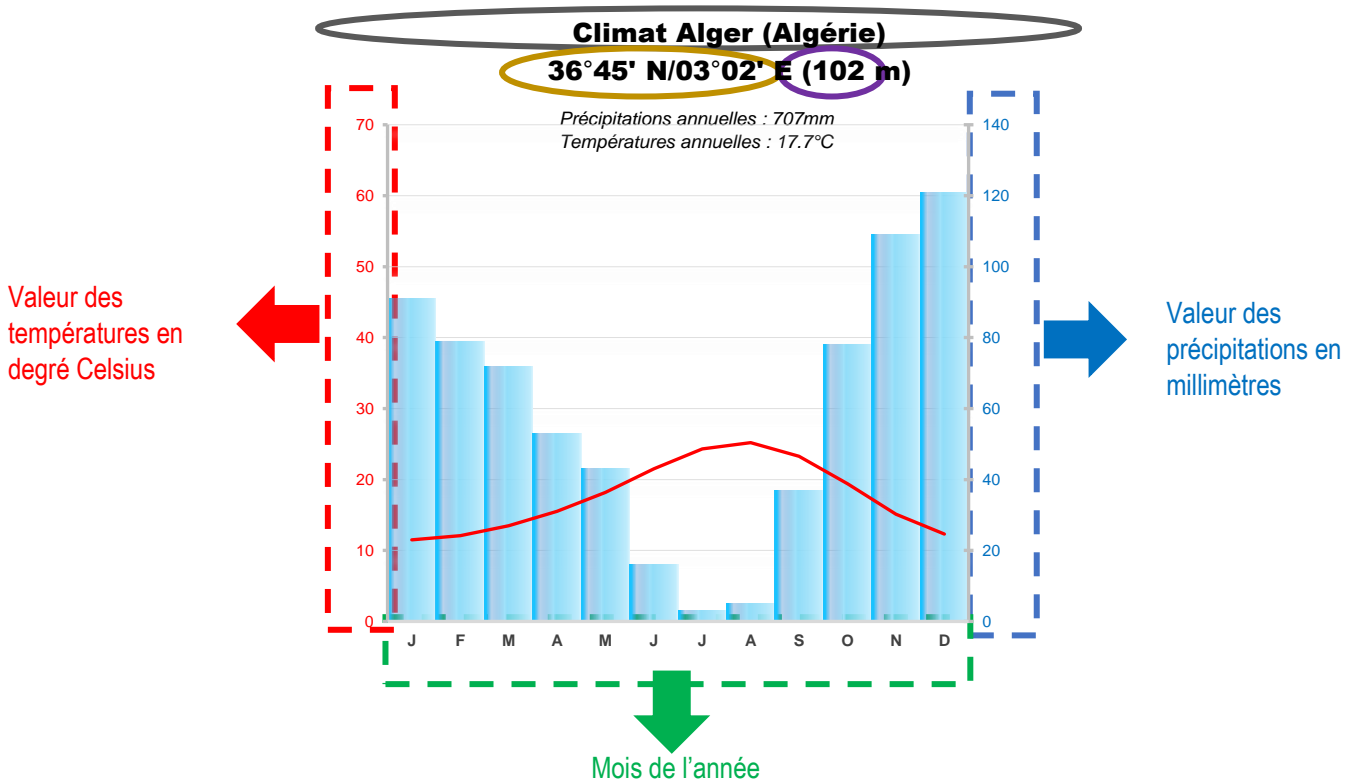
A côté de ces vastes forêts, la Californie possède une végétation prête à s'enflammer. On la retrouve sur la chaîne côtière autour de Los Angeles et San Diego, qui est couverte de chaparral, l'équivalent du maquis ou de la garrigue en France. *"C'est une végétation très fine, composée de buissons et d'herbes qui sèchent extrêmement vite"* (...) Un écosystème qui favorise une combustion rapide. (...)

5. Analyse du facteur 1 : le climat (Voir carte clé : les zones climatiques et les climats dans le monde)

5. 1 RELIE chaque climat à la zone climatique à laquelle il appartient



5. 2 ANALYSE ce diagramme ombrothermique



Ce type de diagramme nous donne deux indications importantes :

- Les précipitations en mm (ombro)
- La température (thermique)

Ces données sont présentées sur **une année** avec une moyenne **mensuelle**. Le croisement de ces données peut mettre en évidence **une saison sèche ou humide**.

FICHE D'ANALYSE

A. S'INFORMER PAR LE TITRE

Le nom du lieu : **ALGER- ALGERIE**.....
 Son altitude : **102m**.....
 Sa latitude : **36°45' N**.....
 Sa zone climatique = polaire - tempérée - intertropicale
 Son hémisphère = Nord ou Sud → inversion des saisons par rapport à la Belgique

B. ANALYSER LA COURBE DES TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES

T° = température, en $^\circ\text{C}$	Saison astronomique correspondante : <i>Été ou hiver</i>	Caractéristique : <i>Chaud, doux ou froid. (Par convention) :</i> $T^\circ \geq 20^\circ\text{C} = \text{chaud}$ $T^\circ \text{ de } 0^\circ \text{ à } 20^\circ\text{C} = \text{doux}$ $T^\circ \leq 0^\circ\text{C} = \text{froid}$
T° en juillet : 24.3°C	ÉTÉ	CHAUD
T° en janvier : 11.5°C	HIVER	DOUX
Amplitude thermique : 12.8°		

C. ANALYSER LES BARRES DES PRÉCIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES

Précipitations moyennes	Mensuelles	Total des précipitations annuelles	
Nom du mois le plus arrosé et nom du mois le moins arrosé avec le nombre de mm	Saison astronomique Correspondante <i>Été ou hiver</i>	Je coche	Par convention :
Le + arrosé : FEVRIER (121mm)	HIVER	<input type="checkbox"/> ≤ 250 mm	→ préc. très faibles
Le - arrosé : JUILLET (3 mm)	ÉTÉ	<input type="checkbox"/> Entre 250 et 500 mm	→ préc. faibles
		<input type="checkbox"/> Entre 500 et 1000 mm	→ préc. abondantes
		<input type="checkbox"/> > 1000 mm	→ préc. très abondantes
		707 MM = PRÉCIPITATIONS ABONDANTES	

D. ANALYSER SIMULTANÉMENT LA COURBE DES TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES ET LES BARRES DES PRÉCIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES

Nombre de mois secs et humides	Extension de la période sèche et extension de la période humide	Saison astronomique correspondante	Nombre de saison(s) sèche(s) <i>0 ou 1 ou 2</i>
Mois secs : 4	De JUIN à SEPTEMBRE	ÉTÉ	1
Mois humides : 8	De OCTOBRE à MAI	HIVER	

E. DONNER DES CONCLUSIONS

La ville se situe dans l'hémisphère Nord en zone tempérée à une basse altitude (3)

Les températures sont chaudes en été et douces en hiver. Son amplitude thermique est de 12.8°C. (2)

Les précipitations sont abondantes surtout en hiver. (1)

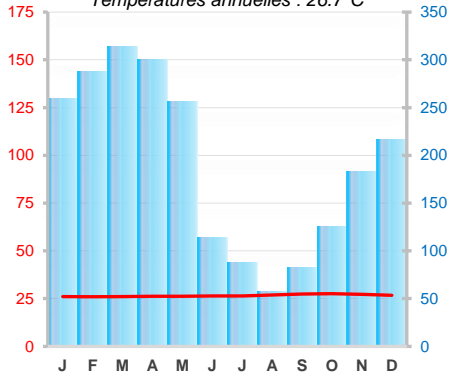
Il y a une saison sèche en été (1)

5. 3 OBSERVE les diagrammes suivants et COMPLETE chaque case en y insérant le lieu correspondant au climat. Aide-toi du tableau de lecture des climats.

CLIMAT TROPICAL

Climat de Manaus (Brésil)
3°8'S/60°1'O (72 m)

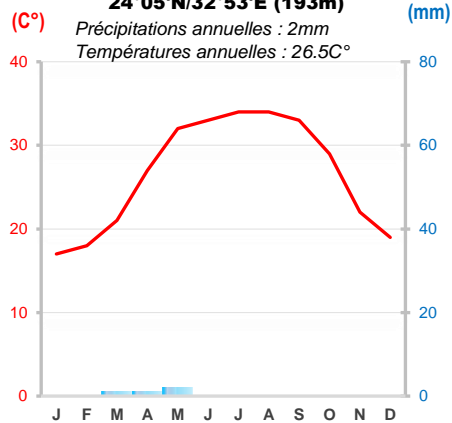
Précipitations annuelles : 2287 mm
Températures annuelles : 26.7°C



CLIMAT DÉSERTIQUE

Climat d'Assouan (Egypte)
24°05'N/32°53'E (193m)

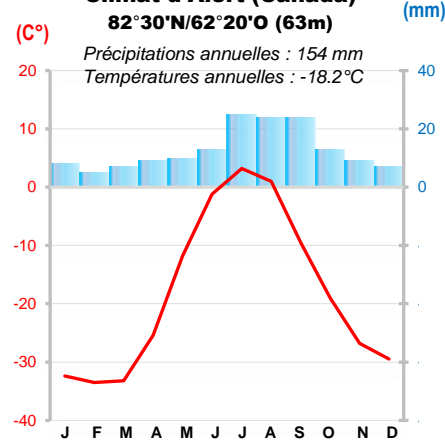
Précipitations annuelles : 2mm
Températures annuelles : 26.5°C



CLIMAT POLAIRE

Climat d'Alert (Canada)
82°30'N/62°20'O (63m)

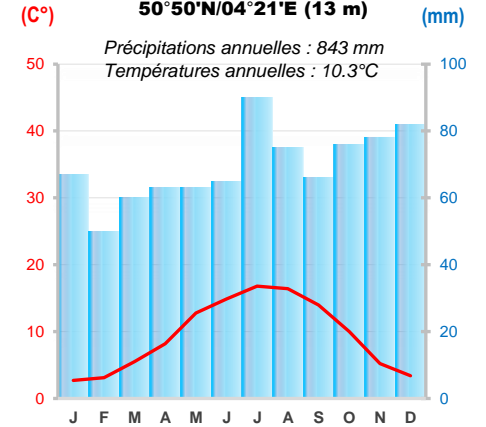
Précipitations annuelles : 154 mm
Températures annuelles : -18.2°C



CLIMAT OCÉANIQUE

Climat de Bruxelles (Belgique)
50°50'N/04°21'E (13 m)

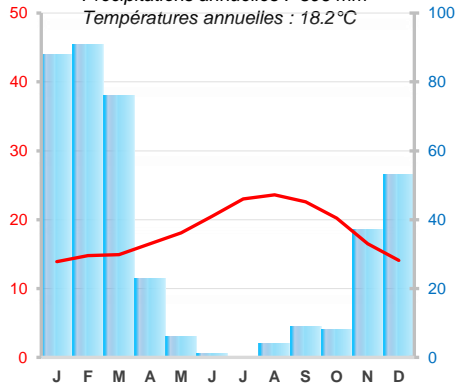
Précipitations annuelles : 843 mm
Températures annuelles : 10.3°C



CLIMAT MÉDITERRANÉEN

Climat Los Angeles (USA)
34°0'N/118°29'E (110m)

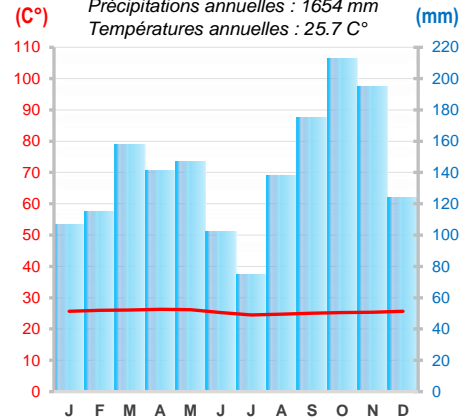
Précipitations annuelles : 396 mm
Températures annuelles : 18.2°C



CLIMAT ÉQUATORIAL

Climat d'Eala (RDC)
0°02'N/18°15'E (320m)

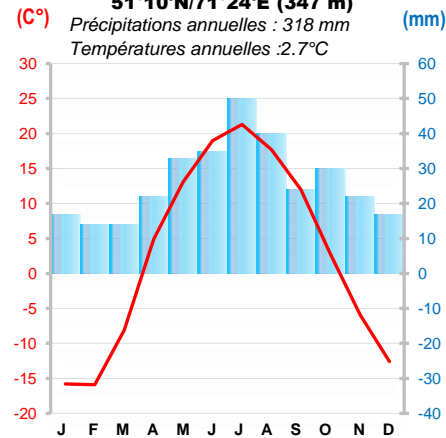
Précipitations annuelles : 1654 mm
Températures annuelles : 25.7°C



CLIMAT CONTINENTAL

Climat d'Astana (Kazakhstan)
51°10'N/71°24'E (347 m)

Précipitations annuelles : 318 mm
Températures annuelles : 2.7°C



CLIMAT MONTAGNARD

Climat de Lhasa (Chine)
29°40'N/91°08'E (3949 m)

Précipitations annuelles : 420 mm
Températures annuelles : 7.5°C

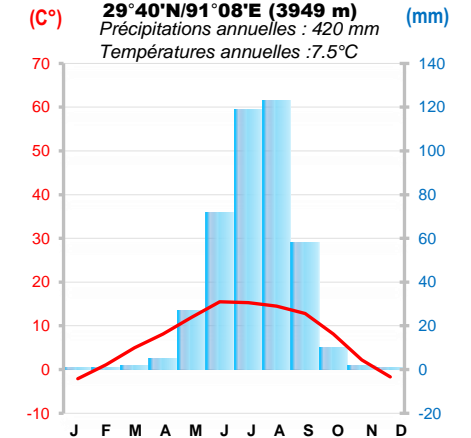


Tableau de lecture des climats selon leurs caractéristiques

	Zone chaude			Zone tempérée			Zone froide	Montagnard (En haute altitude)
	Désertique	Tropical	Équatorial	Continental	Océanique	Méditerranéen	Polaire	
Diagramme ombrothermique de	ASSOUAN	MANAUS	EALA	ASTANA	BRUXELLES	LOS ANGELES	ALERT	LHASSA
Température moyenne annuelle	> à 20°C	> à 20°C	> à 20°C	0°C < T an < 20°C	0°C < T an < 20°C	15°C < par an < 20°C	< à 0°C	Perte de 1° tous les 100 m
Amplitude thermique annuelle*	×	< 5°C	< 5°C	> à 20°C°	< 20°C	×	> à 20°C°	Augmente avec l'altitude
Précipitation moyenne annuelle	< à 250 mm	> 1500mm	> 1500 mm	250mm < P an < 500mm	> à 500mm	> à 700mm en saison froide	< à 500 mm	Augmente avec l'altitude
Durée de la saison sèche	> à 10 mois	< à 3 mois	Inexistante	Inexistante	Inexistante	3 à 5 mois en saison chaude	×	×

**Amplitude thermique annuelle : différence entre la température moyenne mensuelle la plus élevée et la température mensuelle la plus élevée la plus basse*

Par convention, les altitudes sont :

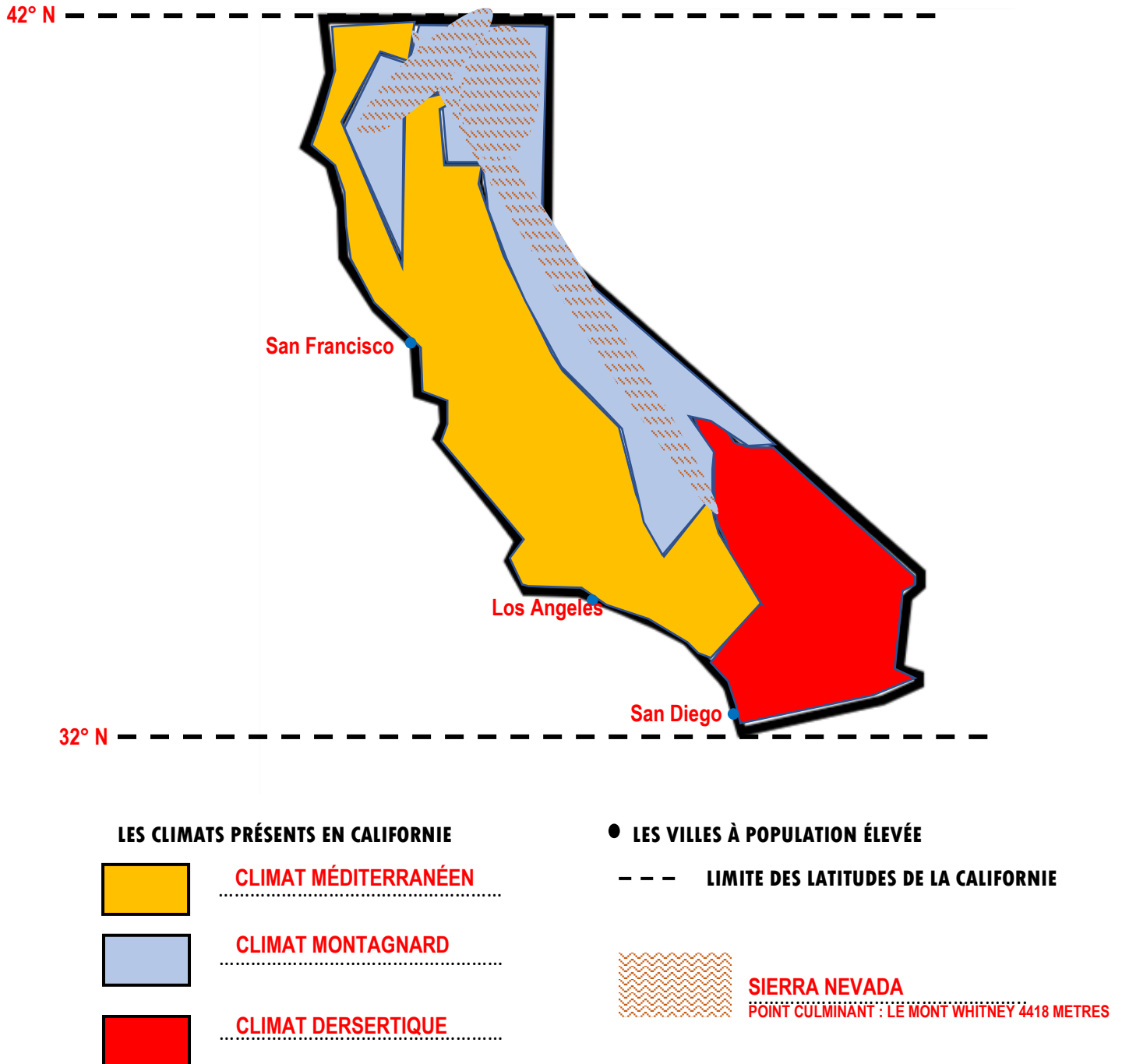
Basses en-dessous de 300 mètres

Moyennes entre 300 et 1500 mètres

Hautes au-dessus de 1500 mètres

5. 4 DÉTERMINE les types de climat présents en Californie.

- COMPLETE la légende de la carte OU des éléments sur la carte
- SITUE à l'aide d'un point les villes à fortes densité de population

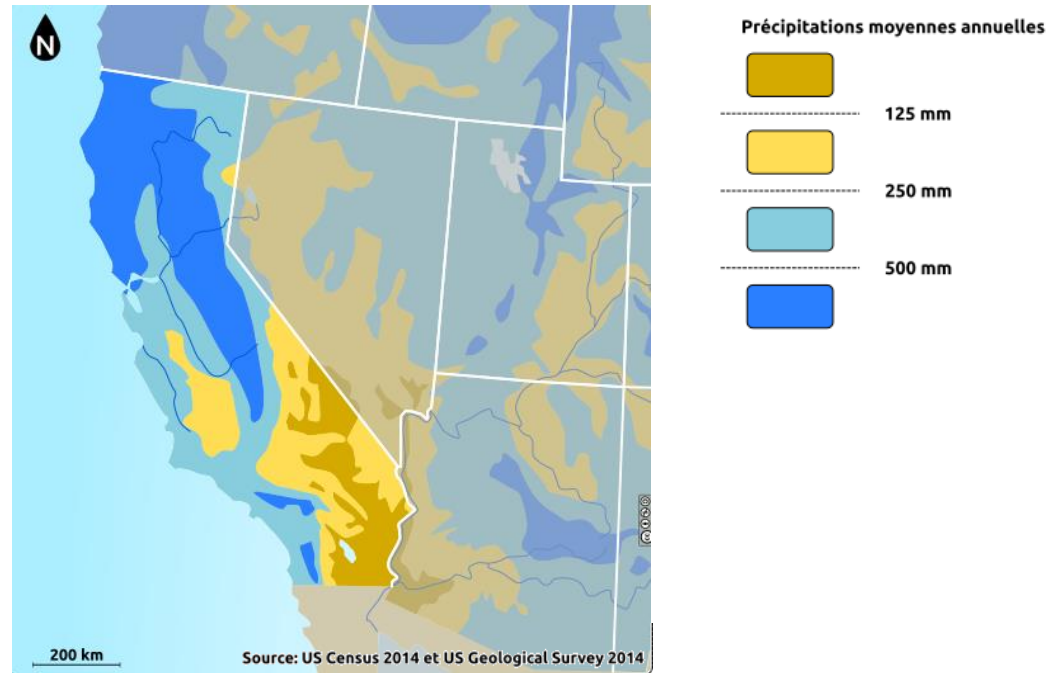


5. 5 COMPARE les différents climats avec la carte de la répartition des précipitations sur le territoire californien.

RÉDIGE un texte de synthèse en quelques lignes où tu expliqueras tes observations sur :

- La relation climat / répartition des pluies
- La relation répartition de la population / répartition des pluies

REPARTITIONS DES PRECIPITATIONS SUR LE TERRITOIRE CALIFORNIEN



MES OBSERVATIONS

On peut constater que les précipitations sont plus intenses au Nord de la Californie avec une moyenne de plus de 500 mm par an. Cela s'explique avec la présence du relief plus élevé (la Sierra Nevada) et donc son climat plus humide. Sur la partie Sud, les pluies diminuent fortement et sont plus présentes en hiver. Le climat est beaucoup plus aride (présence du climat méditerranéen avec période de sécheresse en été et climat désertique au sud-Est du territoire).

On constate également que la répartition de la population est plus concentrée sur la partie Sud du pays, là où les besoins en eau sont les plus importants.



6. Analyse du facteur 2 : les vents

6.1. **VISUALISE** les documents vidéo et **COMPLÈTE** le questionnaire remis en classe sur « les vents »

6.2. **DEFINIS** le vent

Le vent est un déplacement horizontal de l'air résultant d'une différence de pression atmosphérique. Le mouvement se déplace d'une zone de haute pression vers une zone de basse pression.

6.3. **IDENTIFIE** dans les documents les deux grandes catégories de vents. Explique la différence. (voir la fiche « vents dominants et locaux »)



LES VENTS

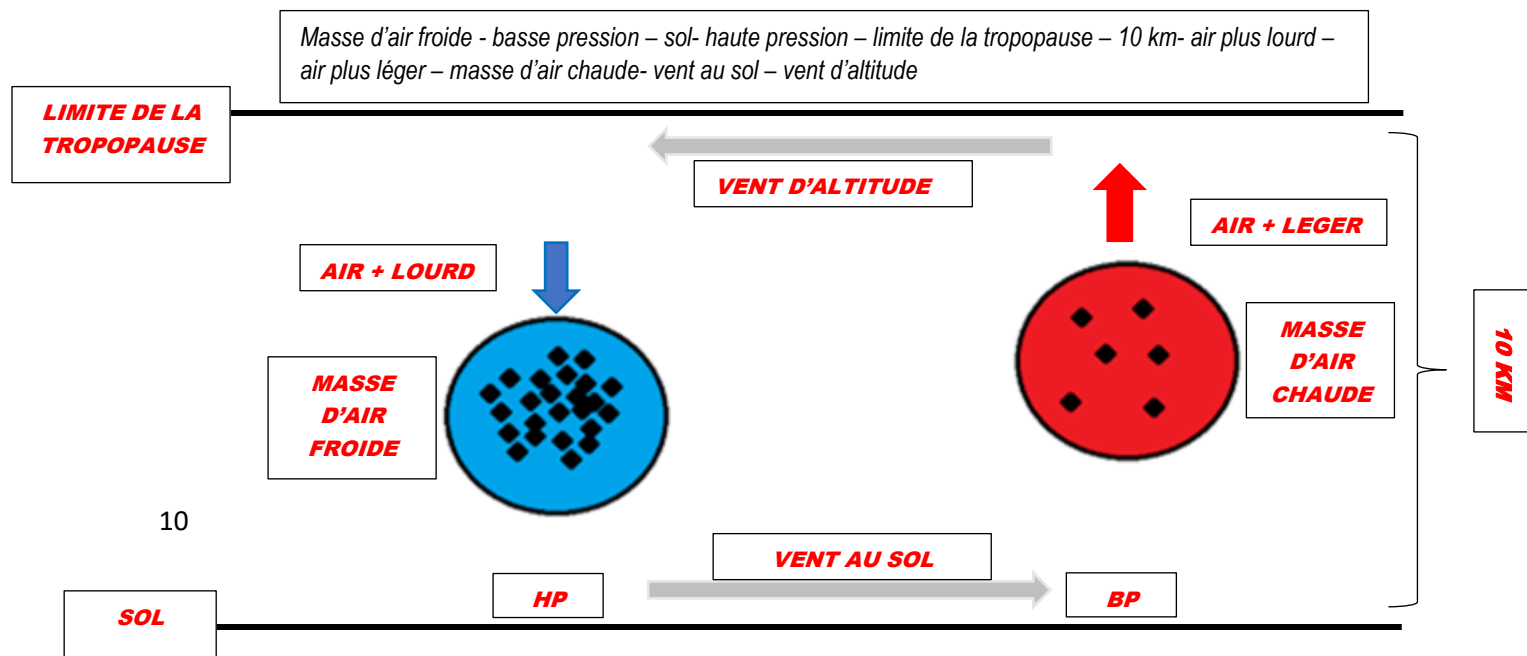
DOMINANTS

Les vents avec mouvement à grande échelle, qui concernent de vastes régions du globe. L'ensemble des trois cellules de convection provoque une série de mouvements circulaires de l'air qui enveloppent toute la planète.

LOCAUX

Les vents locaux avec mouvement à petite échelle, concernant des régions limitées. Ils sont dus principalement à la topographie du territoire (le revêtement, les montagnes...)

6.4. **COMPLETE** le schéma suivant à l'aide des mots présents dans la liste : (voir la fiche « savoir sur les vents »)

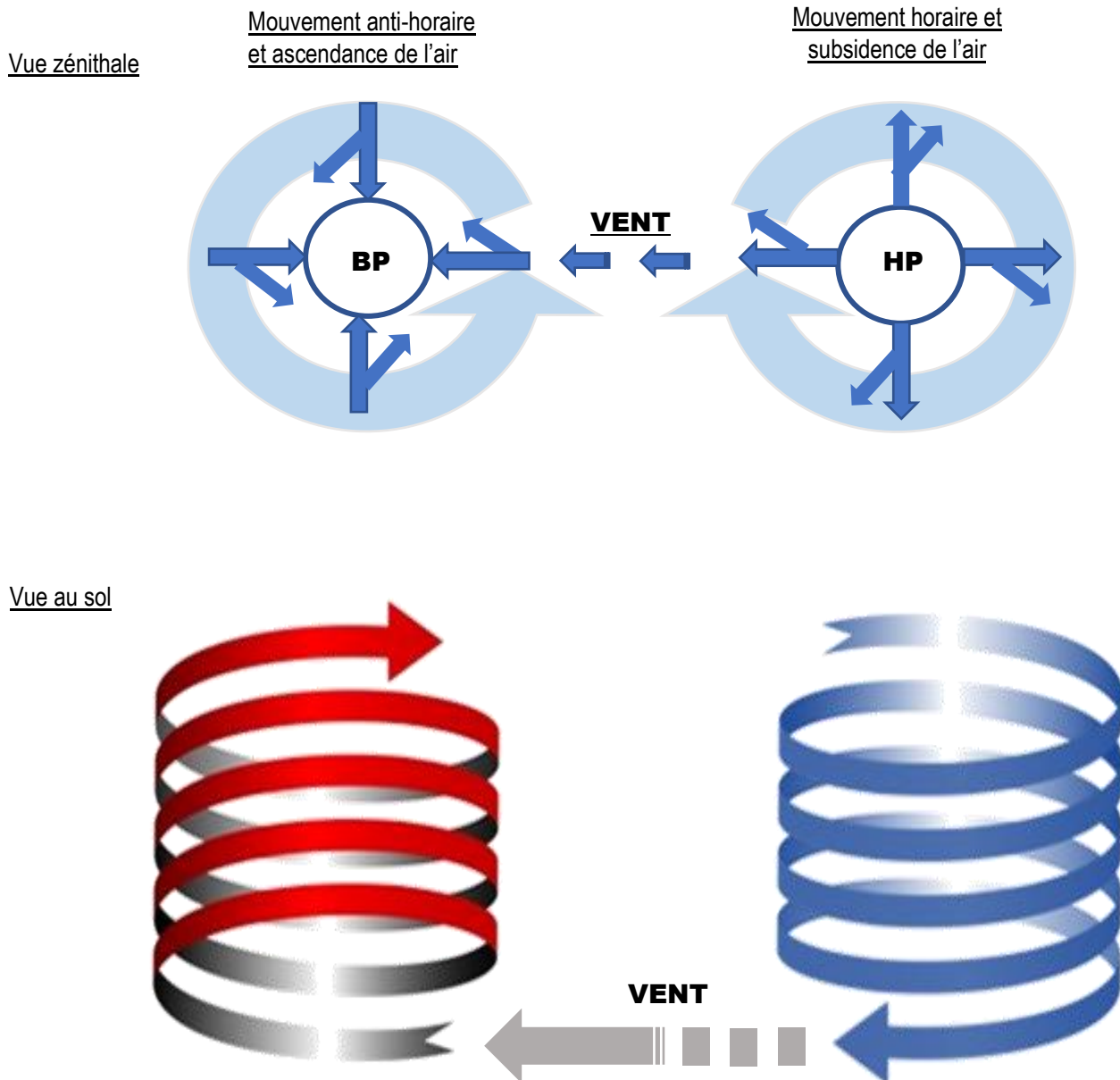


6.5. **VISUALISE** la vidéo et **EXPLIQUE** l'effet de « Coriolis ». (voir la fiche « savoir sur les vents »)

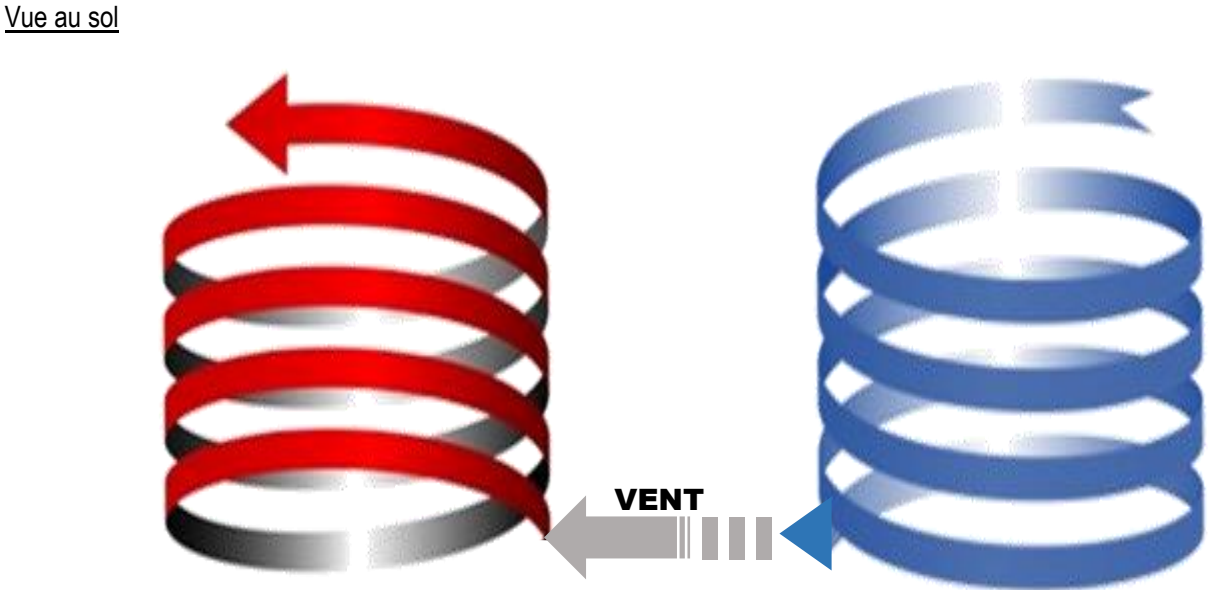
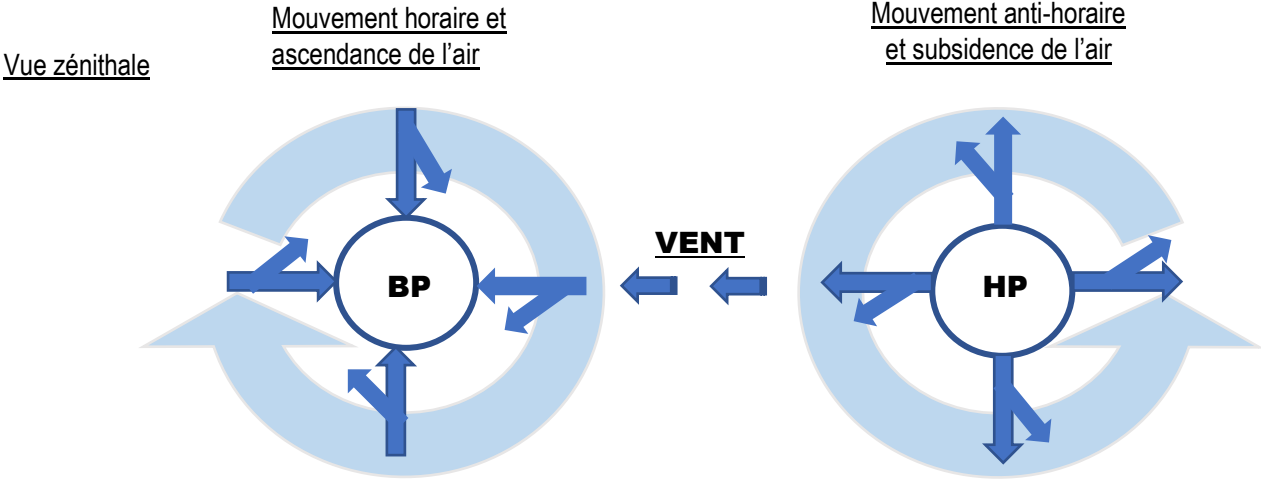
La force de Coriolis résulte de la rotation de la Terre et imprime à l'air un mouvement vers la droite dans l'hémisphère nord et vers la gauche dans l'hémisphère sud. Elle est ainsi responsable des principales directions du vent

6.5 **Indique** sur le schéma les effets de la force de Coriolis sur les masses d'air (en vue zénithale et vue au sol). (voir la fiche « savoir sur les vents »)

Dans l'hémisphère **Nord** les vents sont déviés vers **la droite**



Dans l'hémisphère **Sud** les vents sont déviés vers **la gauche**



6.6 **COMPLÈTE** le texte lacunaire et **COMPLETE** en parallèle ton schéma sur la circulation générale atmosphérique (voir fiche outils circulation générale de l'atmosphère)

Le vent est un mouvement **horizontal** de l'air. Ce mouvement est induit par des différences de **pression atmosphérique**. Ce mouvement de l'air au sol se dirige des zones de **haute pression** vers les zones de **basse pression**.

Plusieurs facteurs influencent la pression atmosphérique :

- L'altitude
- Les matériaux de surface (l'effet **albedo**)
- **La température**

La température (l'énergie apportée par le soleil) est répartie différemment sur la surface terrestre. En effet, au niveau de l'équateur l'apport d'énergie est **important** tandis qu'au niveau des pôles l'apport d'énergie est plus **faible**.

(Complète ton schéma)

Ces différences de pression atmosphérique font donc bouger les masses d'air du sol à la limite de la **tropopause** (couche inférieure de l'atmosphère qui fait environ **10** km d'altitude : note ce repère sur ton schéma)

Le premier moteur de la circulation atmosphérique est l'apport important d'énergie sur la région équatoriale. À ce niveau, l'apport d'énergie est **important**. La température y est donc plus **élevée**. La masse d'air est chauffée par l'énergie apportée par le soleil et va **s'élever** car elle moins dense et exerce moins de **pression** sur le sol. On parle de **basse pression** ou BP. C'est un mouvement que l'on qualifie d'**ascendant**. (Schématise ce mouvement de l'air par une flèche rouge au niveau de l'équateur). En s'élevant, la masse d'air va **condenser** et se débarrasser de son **humidité** : il pleut. La condensation est donc le passage de l'état **gazeux** à l'état **liquide**. On explique l'importante couche nuageuse et la quantité de précipitations par ce système. (Schématise un nuage avec de la pluie sur cette flèche rouge). En s'élevant jusqu'à la limite de la **tropopause**, cette masse d'air va **refroidir** et se disperser vers le Nord et le Sud. C'est donc un air **froid** et **sec** que l'on retrouve en altitude. (Schématise par des flèches bleues ce vent d'altitude). À environ **30°** de latitude Nord et Sud, cette masse d'air froide va redescendre. On qualifie ce mouvement de **subsident**. Cette masse d'air froide est beaucoup plus dense et va exercer une pression plus **importante** au niveau du sol, on parle alors de **haute pression** ou HP. (Schématise par une flèche bleu le mouvement de ces masses d'air à 30° de latitude Nord et Sud). On explique la présence la plupart des **déserts** à ces latitudes à cause de ces masses d'air sèches. Une fois arrivée au sol, cette masse d'air va se disperser vers le Nord (jusqu'à environ 50° de latitude) et le sud. La masse d'air va être de nouveau « aspirée » par la zone de **basse pression** présente au niveau de l'équateur et ainsi recommencer tout le cycle. Ce cycle est une cellule de convection qui porte le nom de **cellule de Hadley**. La force de **Coriolis** résultant de la **rotation terrestre** dévie ces vents vers **la gauche** dans l'hémisphère Nord et vers **la droite** dans l'hémisphère Sud. (Schématise ces vents dans les deux hémisphères par des flèches partant des hautes pressions vers les basses pressions). Dans la zone visée que l'on nomme ZCIT ou **zone de convergence intertropicale**, ces vents dominants de **Nord-Est**

dans l'hémisphère Nord et de **Sud-Est** dans l'hémisphère Sud portent le nom d'**alizées**. (Place une accolade sur le schéma pour mettre en évidence la ZCIT).

Le 2^{ème} moteur de la circulation générale de l'atmosphère se déroule au niveau des **pôles**. Cette cellule de convection se nomme **cellule polaire**. À cette endroit, l'énergie apportée par le soleil est **faible**. Les masses d'air froides et denses y exercent donc une **haute** pression ou HP. C'est une masse d'air qui possède donc un mouvement **subsident**. (Place une flèche bleue pour montrer le mouvement sur chacun des pôles). Les masses d'air froides restent **froides** vu le faible apport d'**énergie** apporté par le soleil à cet endroit. Elles se répartissent au niveau du sol jusqu'à environ 50° de latitude Nord et Sud. À cet endroit les masses d'air subissent une **ascendance** forcée. En effet, la masse d'air **froide** au sol provenant des pôles va entrer en contact avec la masse d'air **chaude** provenant d'environ 30° de latitude Nord et Sud va obliger les masses d'air à **s'élever** et à recommencer son cycle vers les pôles. La force de **Coriolis** résultant de la **rotation terrestre** dévie ces vents vers **la gauche** dans l'hémisphère Nord et vers **la droite** dans l'hémisphère Sud. Dans cette cellule de convection les vents dominants sont donc de **Nord-Est** dans l'hémisphère Nord et de **Sud-Est** dans l'hémisphère Sud. (Schématise ces vents dans les deux hémisphères par des flèches partant des hautes pressions vers les basses pressions).

La dernière cellule de convection se nomme la cellule de **Ferrel**. Son « cycle » se déroule entre 30° et 50° de latitude Nord et Sud. Cette zone est caractérisée par de l'air **chaud** venant des cellules d'Hadley et de l'air **froid** venant des cellules polaires. Cette rencontre de masse d'air chaude et froide provoque un mouvement d'ascendance forcée à 50° de latitude Nord et Sud. À ces latitudes, nous sommes donc en présence d'une zone de **basse pression** (schématise par une flèche rouge ce mouvement ascendant). L'air chaud et humide se condense : il **pleut**. Bienvenue en Belgique !! (Schématise sur les flèches rouges un nuage et la pluie). En altitude, les masses d'air sont réparties vers le Nord et le Sud. La force de **Coriolis** résultant de la **rotation terrestre** dévie ces vents vers **la gauche** dans l'hémisphère Nord et vers **la droite** dans l'hémisphère Sud. Dans cette cellule de convection les vents dominants sont donc de **Sud-Ouest** dans l'hémisphère Nord et de **Nord-Ouest** dans l'hémisphère Sud.

6.7 **OBSERVE** les documents et **REPONDS** aux questions concernant le phénomène du Santa Ana

1. Quelle est l'origine du vent ? D'où provient-il ? Est-ce un vent dominant ou local ?

Le vent provient de la région désertique du Nevada. À l'Est de la Sierra Nevada. C'est un vent local.

2. Pourquoi retrouve-t-on une haute pression dans cette région ? Pourquoi tourne-t-elle dans le sens des aiguilles d'une montre ?

Nous sommes dans une région désertique à environ 30° de latitude. C'est à cet endroit que les hautes pressions se forment (voir cellule de Hadley). Dans l'hémisphère Nord, les

14 hautes pressions ont un mouvement horloger à cause de la force de Coriolis.

3. Pourquoi le vent est-il très chaud et sec ?

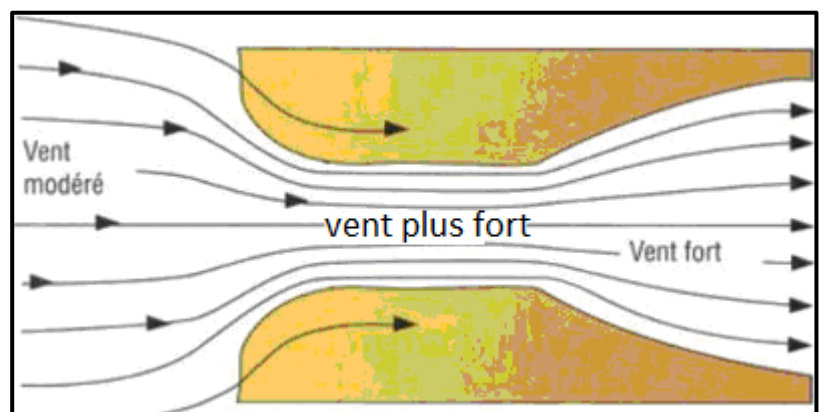
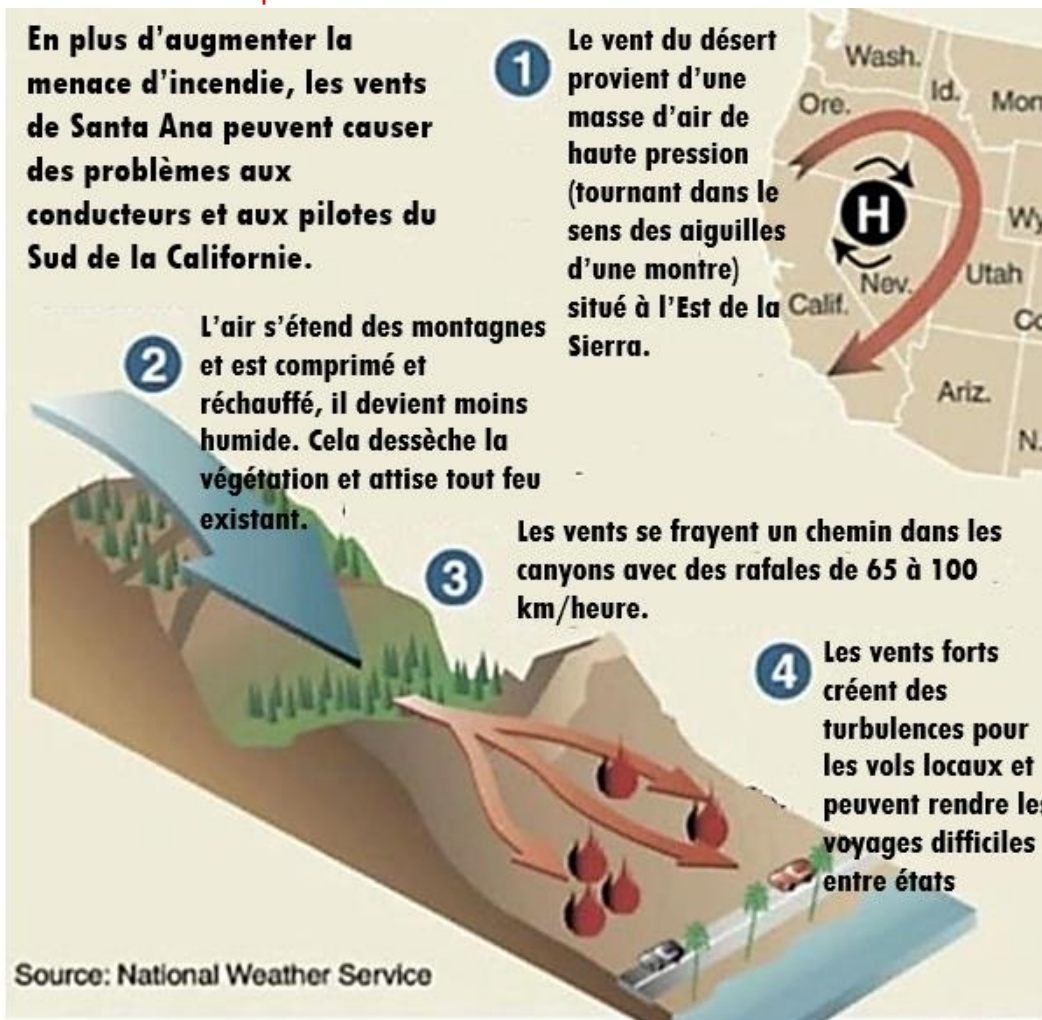
Le vent arrive du désert, il est déjà chaud. Il s'élève sur le versant Est de la Sierra Nevada ou il se décharge totalement de son humidité (il condense). Dans sa descente, sur le versant Ouest, le vent se comprime et se réchauffe encore.

4 Pourquoi est-il si rapide ?

Car après sa descente, le vent s'engouffre dans un canyon plus étroit et prend de la vitesse

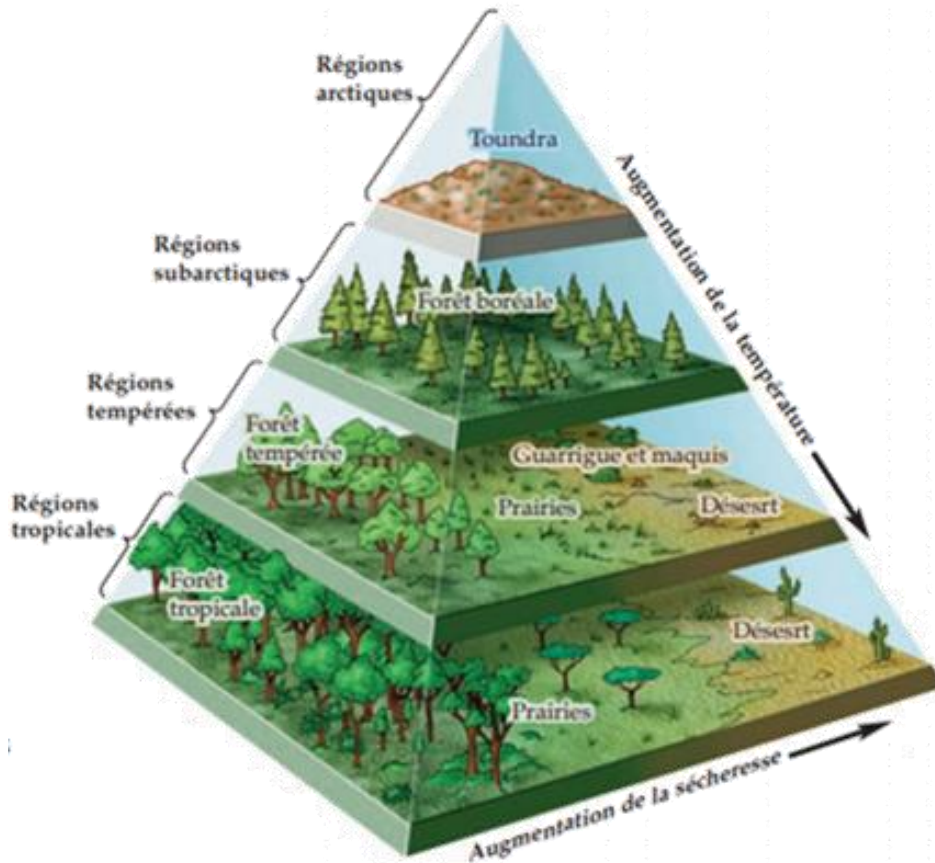
5. Qualifie le vent qui arrive dans les plaines californienne

Il est extrêmement rapide et extrêmement sec (il dessèche la végétation). Ce sont les conditions idéales pour attiser un feu.



7. Analyse du facteur 3 : les couvertures végétales

7.1 **OBSERVE** le document et **IDENTIFIE** les 3 éléments principaux qui influencent la végétation



La région climatique dans laquelle on se trouve

La température

Les précipitations

7.2 **Consulte** les cartes clé suivantes :



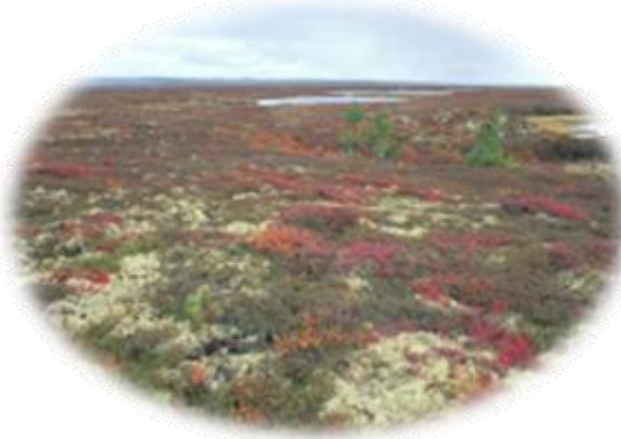
- Climats sur la Terre
- Localisation des grands biomes terrestres
- Caractéristiques des grands biomes terrestres (végétation)




Détermine le type de végétation présent à l'ouest de la Californie. **Cite** les caractéristiques principales de ce type de végétation.




Climat présent dans la région : méditerranéen

La végétation présente est la garrigue et le maquis. Formation végétale composée d'arbustes adaptés aux étés chauds et secs et aux hivers doux et humides. Très dense pour le maquis et plus clairsemés pour la garrigue.

7.3 **NOMME** chaque couverture végétale et **PRÉCISE** dans quelle région climatique elle peut se trouver.
 (Voir cartes clés : - Climats sur la Terre - Localisation des grands biomes terrestres - Caractéristiques des grands biomes terrestres)

Nom de la couverture végétale	Caractéristiques principales	Zone climatique – climat – localisation
<p style="text-align: center;">FORÊT ÉQUATORIALE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation végétale composée d'arbres serrés et hauts (jusqu'à 50m). - Toujours verts car précipitations toute l'année. 	<p><u>Zone</u> : intertropicale</p> <p><u>Climat</u> : équatorial</p> <p><u>Où</u> : Autour de l'équateur en Afrique équatorial Amérique du Sud Asie du Sud-Est</p>
<p style="text-align: center;">FORÊT BORÉALE OU TAÏGA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation végétale composée principalement de conifères adaptés au froid, comme les mélèzes, les épicéas, les pins et les sapins . L'étendue représente à elle seule 25 % des terres émergées. 	<p><u>Zone</u> : froide</p> <p><u>Climat</u> : polaire</p> <p><u>Où</u> : Alaska – Canada – pays scandinaves – Sibérie- Islande -</p>
<p style="text-align: center;">TOUNDRA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation végétale composée essentiellement de plantes basses, lichens et mousses. - Sol gelé quasi en permanence et couvert de neige en hiver 	<p><u>Zone</u> : froide</p> <p><u>Climat</u> : polaire</p> <p><u>Où</u> : autour du cercle polaire Arctique Groenland Canada Nord Russie Antarctique</p>

Nom de la couverture végétale	Caractéristiques principales	Région climatique – climat – localisation
<p style="text-align: center;">SAVANE HUMIDE ET SÈCHE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation végétale composée d'herbes plus ou moins parsemée de quelques arbres - Herbes vertes durant la saison des pluies - Herbes jaunies durant la saison sèche 	<p><u>Zone</u> : Zone intertropicale</p> <p><u>Climat</u> : tropical</p> <p><u>Où</u> : Afrique – Amérique centrale - Australie</p>
<p style="text-align: center;">FORET TEMPEREE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation végétale composée d'arbres à feuilles caduques pour les hivers plus doux et des conifères pour les hivers plus froids. 	<p><u>Zone</u> : tempérée</p> <p><u>Climat</u> : continentale – océanique</p> <p><u>Où</u> : Amérique du Nord, Europe, Chine et Japon</p>
<p style="text-align: center;">GUARRIGUE ET MAQUIS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation végétale composées d'arbustes adaptés aux étés chauds et secs et aux hivers doux et humides. Très dense pour le maquis et plus clairsemés pour la garrigue. 	<p><u>Zone</u> : tempérée</p> <p><u>Climat</u> : continentale – océanique</p> <p><u>Où</u> : Amérique du Nord, Europe, Chine et Japon</p>

Nom de la couverture végétale	Caractéristiques principales	Région climatique – climat – localisation
<p style="text-align: center;">FORET TROPICALE</p> 	<p>Présente dans les deux hémisphères, entre 10° et 20° de latitude. Ces forêts sont marquées par une saison sèche en hiver et une saison des pluies en été. Les précipitations annuelles sont comprises entre 1000 et 1500 mm de précipitations.</p>	<p>Zone : Intertropicale</p> <p>Climat : tropical</p> <p>Où : Afrique zone soudano-guinéenne et zambienne, sur la côte ouest de Madagascar- Inde – péninsule indochinoise- Amérique.</p>
<p style="text-align: center;">DESERT</p> 	<p>La végétation est basse et possède des racines profondes, le feuillage est réduit ou transformé en épines où l'eau est stockée (cactus, yuccas...). Ils se situent au niveau des tropiques (30° de latitude). Les écarts de températures sont importants entre la nuit et le jour.</p>	<p>Zone : Intertropicale</p> <p>Climat : désertique</p> <p>Où : Sahara en Afrique – désert australien – désert de Gobi en Asie et Mojave aux USA</p>
<p style="text-align: center;">STEPPE</p> 	<p>C'est une immense étendue d'herbes dépourvues (ou presque) d'arbres, immense prairie. Les précipitations varient entre 250mm et 500mm par an. Il y fait souvent chaud en été et froid en hiver.</p>	<p>Zone : Tempéré</p> <p>Climat : continental</p> <p>Où : steppe eurasienne – grande plaine d'Amérique du Nord – la pampa d'Amérique du Sud</p>