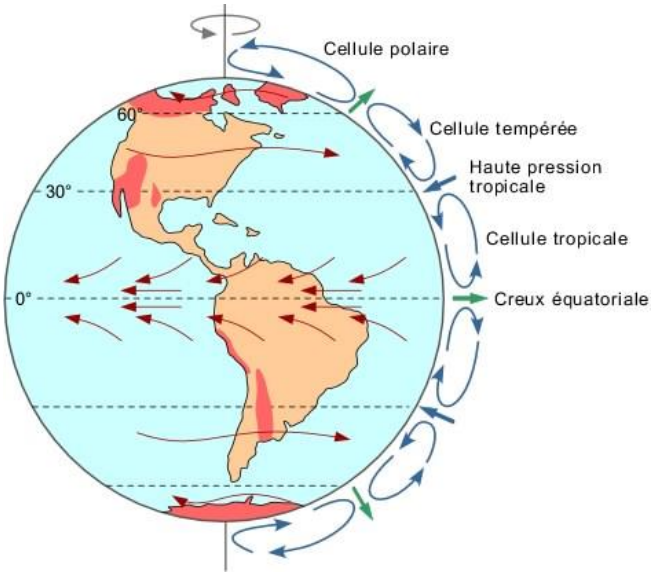
LA CIRCULATION ATMOSPHERIQUE

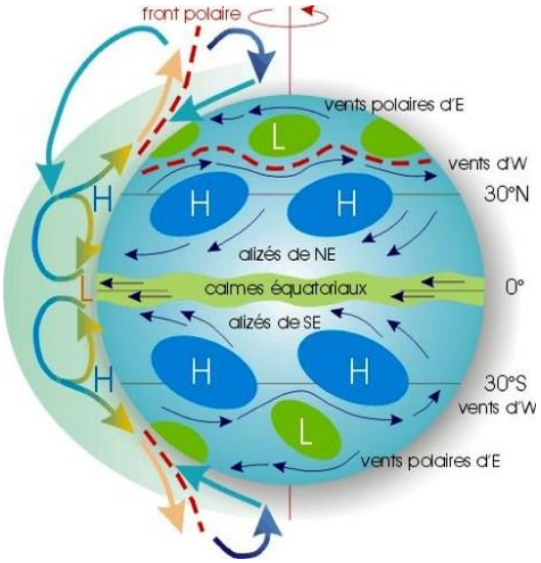
L'air chauffé dans les régions équatoriales a tendance à monter. Il se crée donc à l'équateur, un flux d'air ascendant qui détermine une zone de basse pression: le creux équatorial.

Arrivé dans la haute atmosphère plus froide, cet air ascendant très humide condense et forme les nuages et pluies de la zone équatoriale. L'air se débarasse donc de son humidité; il s'assèche. Il redescend au niveau des latitudes 30°, sous forme d'un air très sec, pour former une zone de haute pression. Ce couple ascension-descente forme une cellule de circulation atmosphérique, la cellule tropicale.

Ceci engendre une autre cellule atmosphérique, la cellule tempérée qui crée, autour des latitudes 60°, des courants ascendants. Plus vers les pôles, les cellules polaires vont ramener dans les cercles polaires de l'air sec. Il en résulte que les régions qui se situent à la hauteur des latitudes 30° et 90°, dans les deux hémisphères, sont balayées par de l'air sec.



http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s3/vent.html

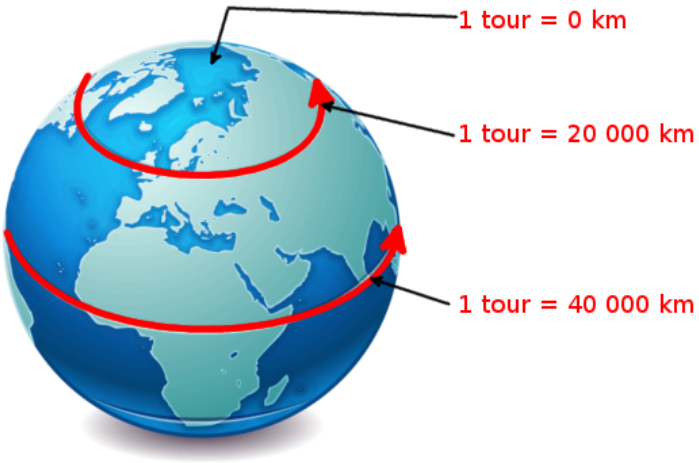


http://www.meteo45.com/classifications_des_vents.html

L'origine de la force de Coriolis vient de la sphéricité et de la rotation de la Terre.

Notre planète effectue une rotation sur elle-même en 24 heures. Cela signifie que, où que l'on se trouve sur le globe, l'on effectue un tour en 24 h.

Or, tous les points du globe ne parcourent pas la même distance au cours de cette rotation : en effet, le cercle formé par l'équateur est beaucoup plus grand que celui formé sur les parallèles plus proches des pôles :



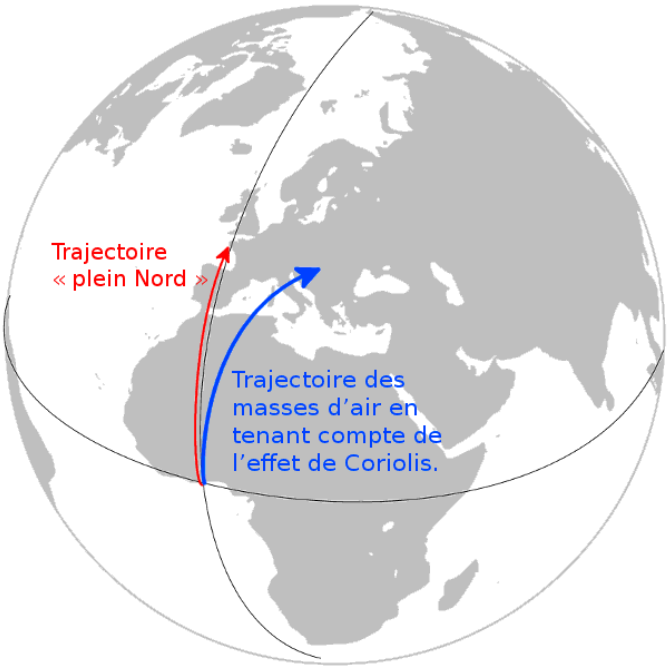
Plus on s'approche des pôles, plus la distance parcourue durant une rotation est petite. (source clipart)

La distance parcourue variant avec la latitude, mais pas la durée de rotation, il en résulte que la vitesse de déplacement varie également avec la latitude : à l'équateur, une rotation en 24 heures sur 40 000 km correspond à une vitesse d'environ 1 700 km/h vers l'est. À Paris, ville située à 48° Nord, la distance parcourue est moindre et la vitesse est plutôt de 1 100 km/h vers l'est également. À 5 km du Pôle Nord, la vitesse de déplacement vers l'est n'est plus que de 0,65 km/h, et au pôles, cette vitesse est nulle.

Ceci est quelque chose de fondamental en météorologie : une masse d'air proche de l'équateur — et donc animée d'une vitesse de 1 700 km/h — qui remonte vers le nord va en effet conserver sa vitesse.

Si, hypothétiquement, elle arrive au niveau de Paris, toujours avec sa vitesse latérale de 1 700 km/h, elle va se trouver au-dessus d'une ville qui ne se déplace qu'à 1 100 km/h, soit une différence de 600 km/h. Évidemment, il y a une perte de vitesse au cours du déplacement des masses d'air, mais elle n'est pas totale et il subsiste une différence.

Ce qui en résulte est que les masses d'air remontant de l'Équateur vers le Nord vont plus vite que le sol dans leur déplacement d'ouest vers l'est, et par rapport à la Terre (au sol), c'est comme s'ils déviaient de leur course vers le nord :



Une déviation a lieu vers la droite quand on se déplace de l'équateur vers le Nord (source carte).

https://couleur-science.eu/?d=bcfa91--la-force-de-coriolis-et-la-rotation-des-cyclones