

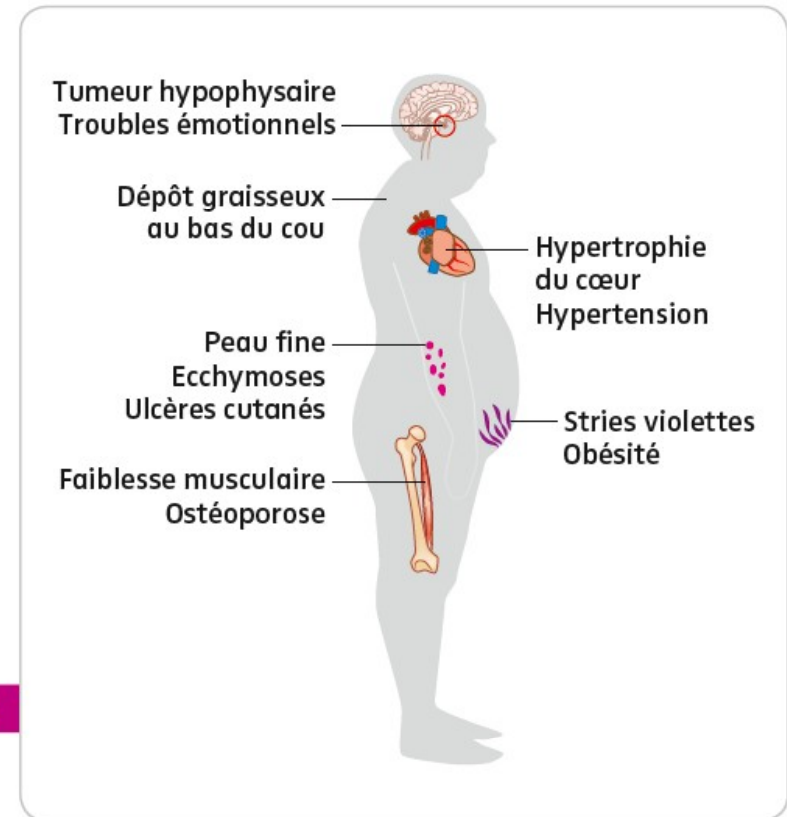
6 Exercice guidé La maladie de Cushing

- La maladie de Cushing est une maladie rare qui touche 1 à 10 personnes par million d'habitants et par an.
- Les patients atteints de cette maladie souffrent de symptômes très variés (visage gonflé et rouge, prise de poids localisée, fonte des muscles des jambes et des bras, fatigue nerveuse, stress chronique, dépression, anxiété, agressivité...).

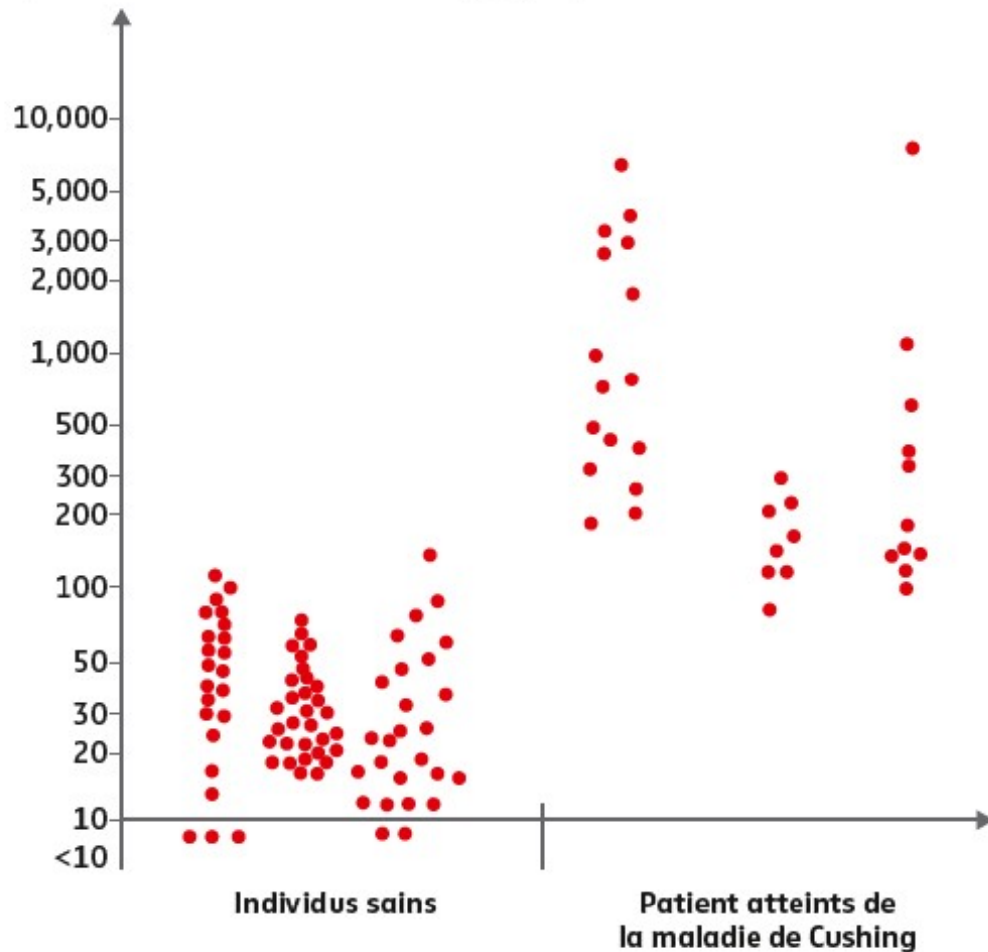
À l'aide de vos connaissances et en vous appuyant sur les documents, identifier les deux causes principales de la maladie de Cushing (patients de type 1 et de type 2) et expliquer pourquoi les patients atteints de cette maladie souffrent de dépression.

Différents symptômes pouvant apparaître chez les patients atteints de la maladie de Cushing.

a

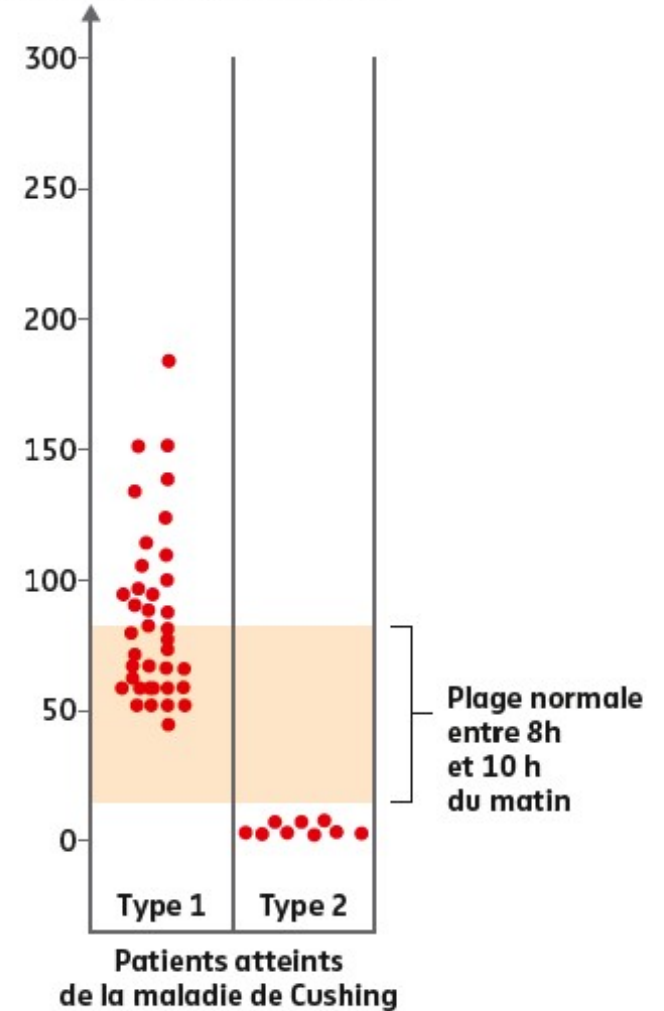


Quantité de cortisol dans l'urine ($\mu\text{g}/\text{jour}$)



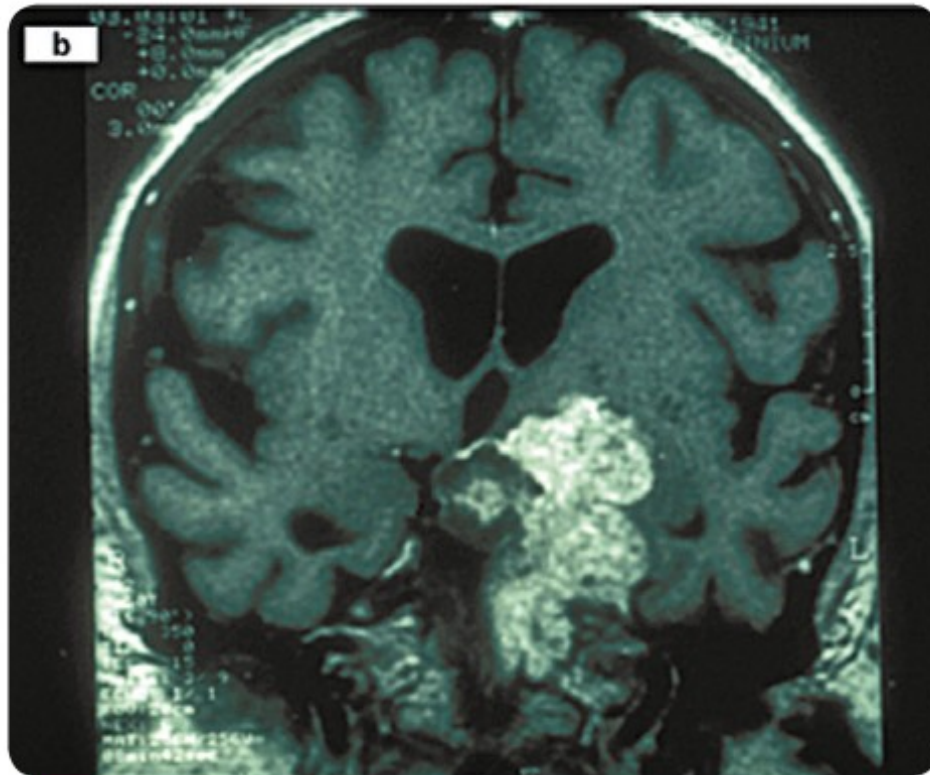
b Mesure de la quantité de cortisol dans l'urine chez des individus « contrôle » et chez des patients atteints de la maladie de Cushing.

Concentration d'ACTH (pg/mL)



c Mesure de la concentration d'ACTH entre 8 h et 10 h du matin chez 137 patients (de type 1 et de type 2). La concentration d'ACTH entre 8 h et 10 h du matin chez les individus sains est marquée sur le graphique par la surface orangée.

- Une surproduction d'hormones peut être la conséquence d'une tumeur au niveau de l'organe responsable de la sécrétion de celle-ci.

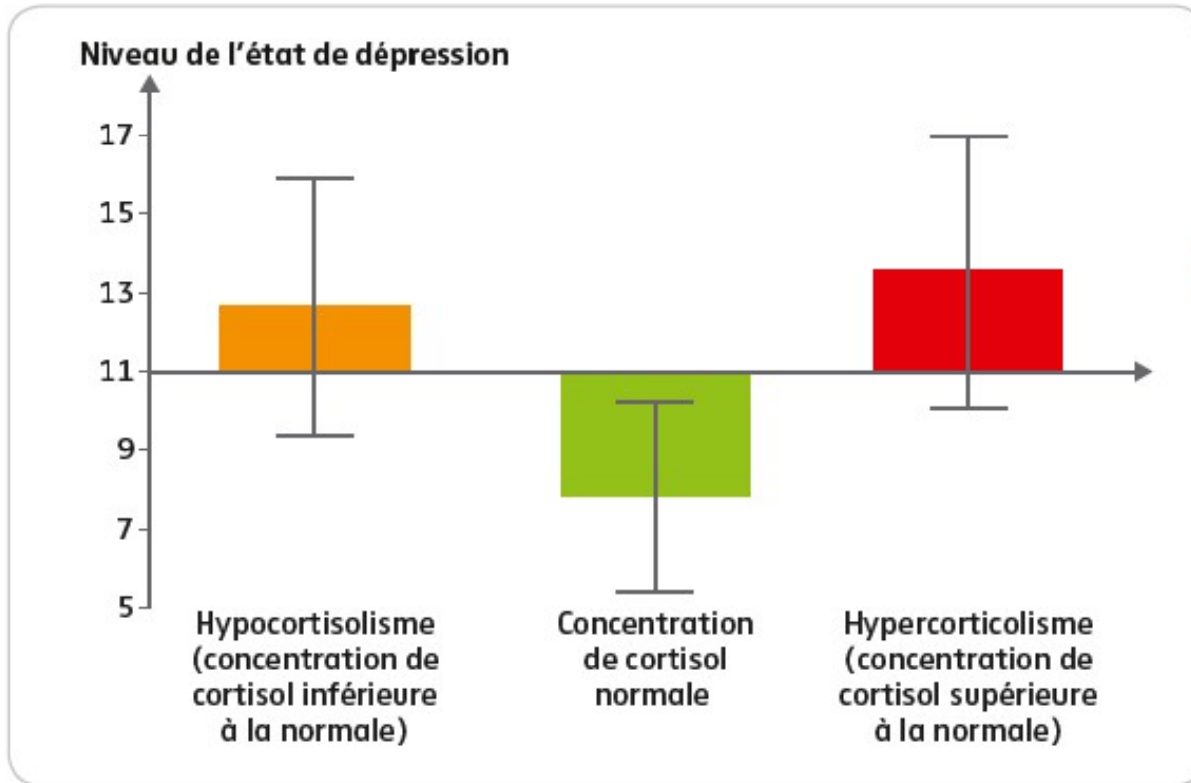


d IRM chez un patient de type 1 montrant un adénome hypophysaire (zone blanche), une tumeur bénigne au niveau de l'hypophyse). 85 % des patients atteints du type 1 de la maladie de Cushing présentent ce type de tumeur.

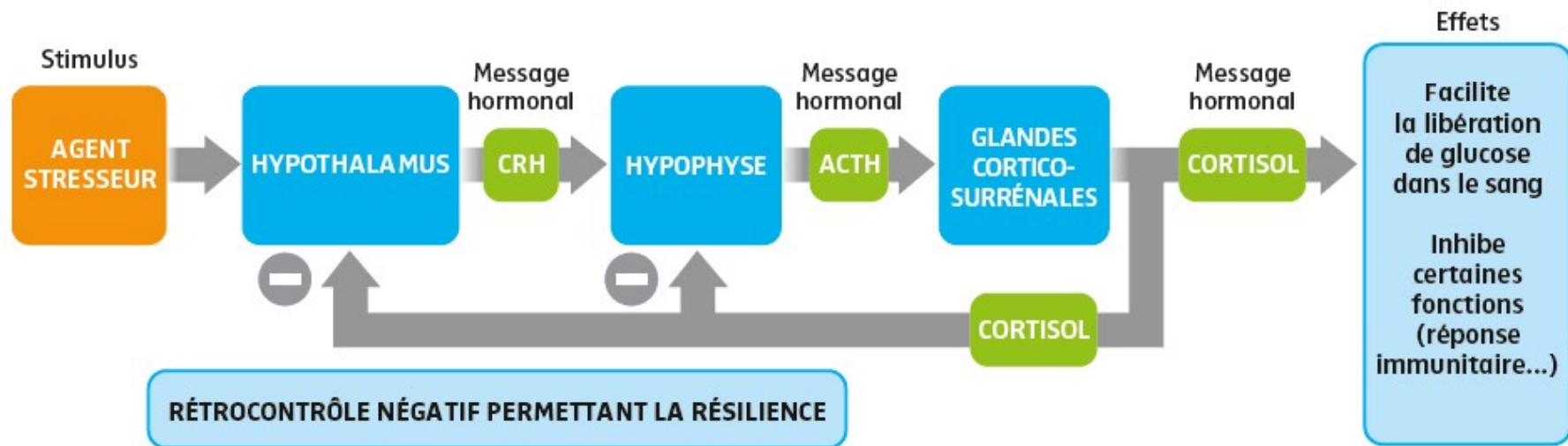


e IRM chez un patient de type 2 montrant un adénome surrénalien (flèches), une tumeur au niveau des glandes surrénales. 85 % des patients atteints du type 2 de la maladie de Cushing présentent ce type de tumeur.

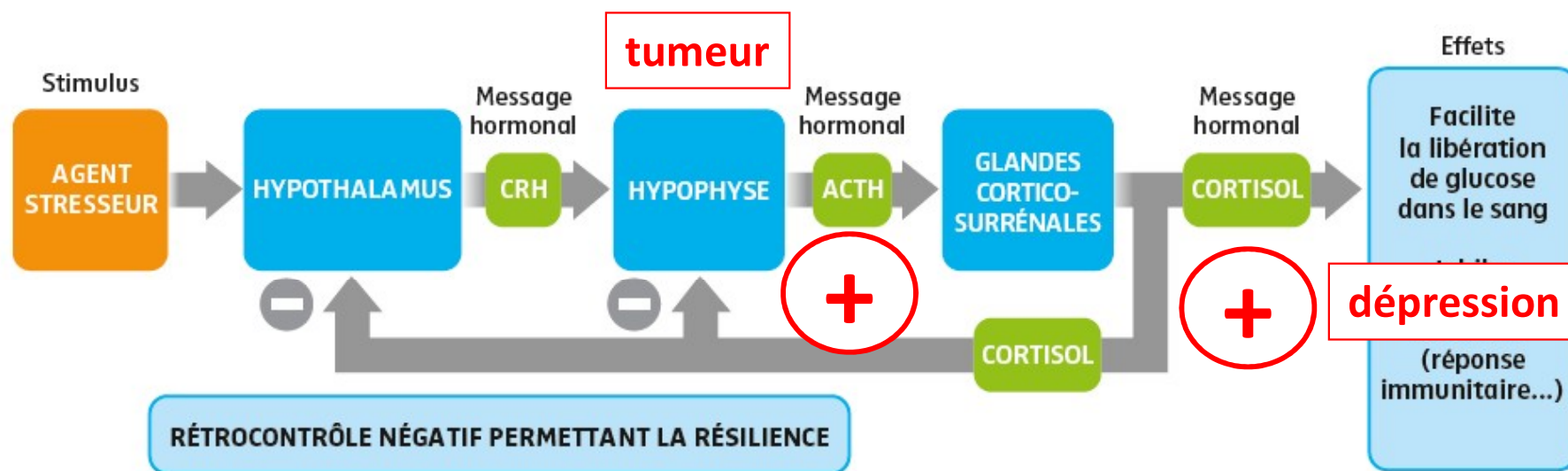
- La dépression est un trouble mental caractérisé par de la tristesse, une faible estime de soi et une perte de plaisir ou d'intérêt. L'inventaire de dépression de Beck, utilisé dans cette étude, est un examen psychologique qui permet d'évaluer le niveau de dépression.



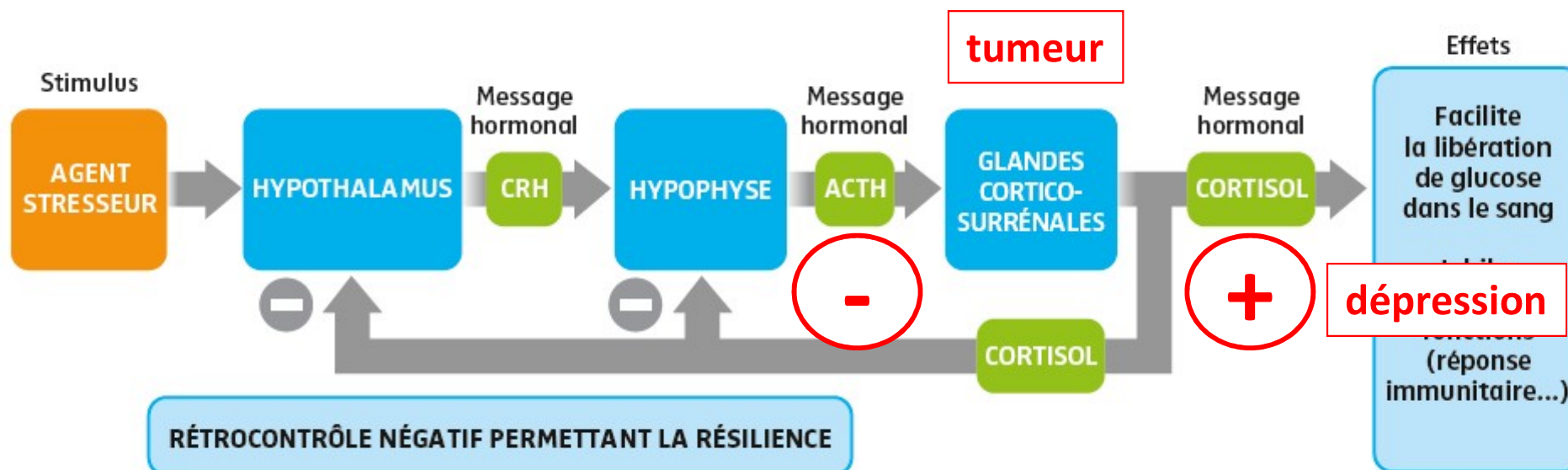
f Mesure du niveau de l'état de dépression de 145 patients en fonction de leur taux de cortisol sanguin.



Type 1



Type 2



6 La maladie de Cushing

Les patients atteints de la maladie de Cushing ont une quantité plus importante de cortisol dans leur urine (**document b**). On en déduit que la maladie de Cushing est associée à une sécrétion trop importante de cortisol par les corticosurrénales.

Les patients atteints par le type 1 de la maladie de Cushing ont une concentration d'ACTH souvent supérieure à la normale tandis que les patients atteints par le type 2 de la maladie de Cushing ont une concentration d'ACTH inférieure à la normale (**document c**). On en déduit que les patients de type 1 ont une hypophyse qui libère trop d'ACTH et les patients de type 2 ont une hypophyse qui ne libère pas assez d'ACTH.

Les patients de type 1 présentent très souvent une tumeur au niveau de l'hypophyse (**document d**). Or, une surproduction d'hormone peut être la conséquence d'une tumeur au niveau de l'organe sécréteur. On en déduit que les patients de type 1 peuvent avoir une tumeur à l'hypophyse expliquant la libération trop importante d'ACTH par celle-ci. Comme nous savons que l'ACTH stimule les glandes corticosurrénales, on peut conclure que la surproduction d'ACTH entraîne une surstimulation

des corticosurrénales et donc une libération trop importante de cortisol. Les patients de type 2 présentent très souvent une tumeur au niveau des glandes surrénales. Cette tumeur explique la libération trop importante de cortisol par les corticosurrénales. Comme nous savons que le cortisol inhibe le complexe hypothalamo-hypophysaire, on peut conclure que la surproduction de cortisol entraîne une inhibition de l'hypophyse et donc une libération trop faible d'ACTH par celle-ci.

Pour les patients atteints de la maladie de Cushing, les hauts niveaux de cortisol rendent difficile la résilience de l'organisme face aux agents stressants et par conséquent favorisent l'apparition de symptômes tels que la dépression.

Dans le **document f**, on observe que l'hypercortisolisme (concentration de cortisol supérieure à la normale) augmente le risque de dépression. Comme les patients atteints de la maladie de Cushing ont des concentrations de cortisol élevées, ils souffrent donc d'un risque plus élevé de dépression.