



7. Histoires et illustrations

La parole et les images

Une image vaut mille mots (comparer avec : une image vaut 1000 mots).

Les mots apportent un niveau de **spécificité** inégalé. Il n'existe pas d'image si vague que les mots ne puissent la **figer dans un sens désiré**.

Certains concepts et noms spécifiques ne peuvent être exprimés **clairement** que par des mots.



"Regardez, c'est Kelly Donovan, le frère jumeau de l'acteur de Xander dans *Buffy contre les vampires*, ainsi qu' Humphrey Bogart portant un masque de Freddy Mercury, et un double robot de l'ancien secrétaire général de l'ONU Boutros Boutros-Ghali !"

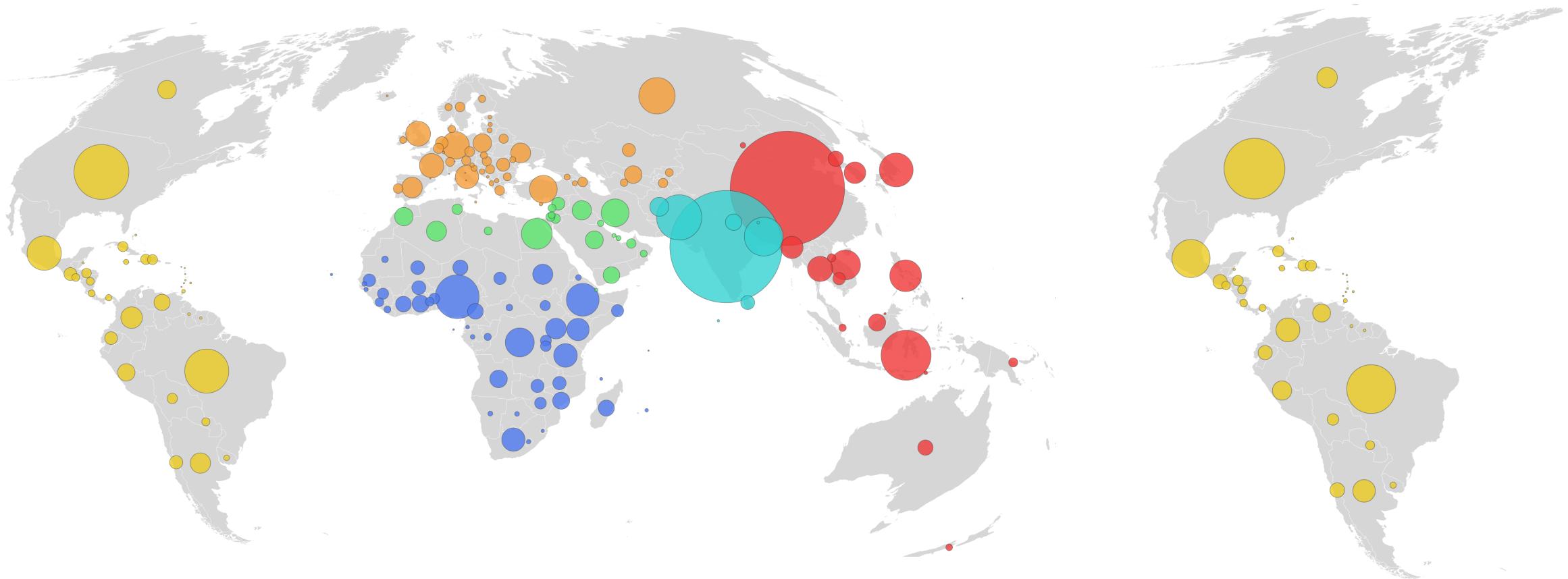
Les choix de la narration visuelle

Objectif : Communiquer avec **clarté** et compréhension du public.

Les choix :

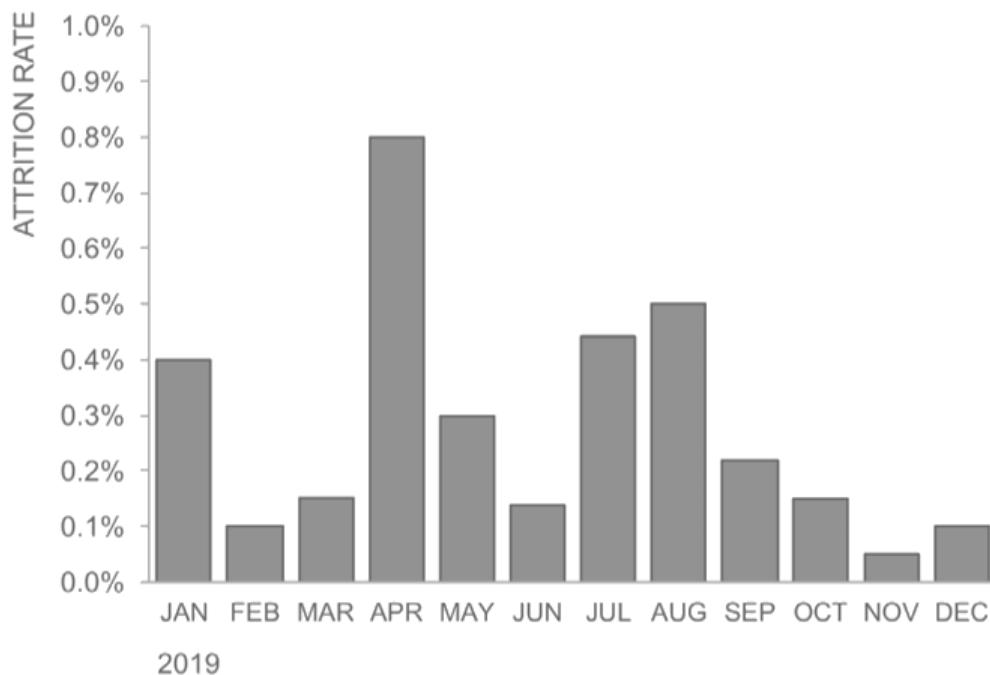
- "relier les points", ne montrer que ce qui est important pour le récit (**moment**)
- orienter l'attention du public (**cadre**)
- choisir les graphiques appropriés au récit, en mettant l'accent sur la simplicité et la capacité à transmettre le message (**image**)
- communiquer les idées de manière claire et convaincante, en association avec les graphiques (**parole**)
- guider le public d'un graphique à l'autre, d'une page à l'autre, et créer une expérience de "lecture" transparente et intuitive, en organisant intelligemment les pages d'un tableau de bord, les graphiques d'une page et les éléments des graphiques (**flux**)

Le choix du moment

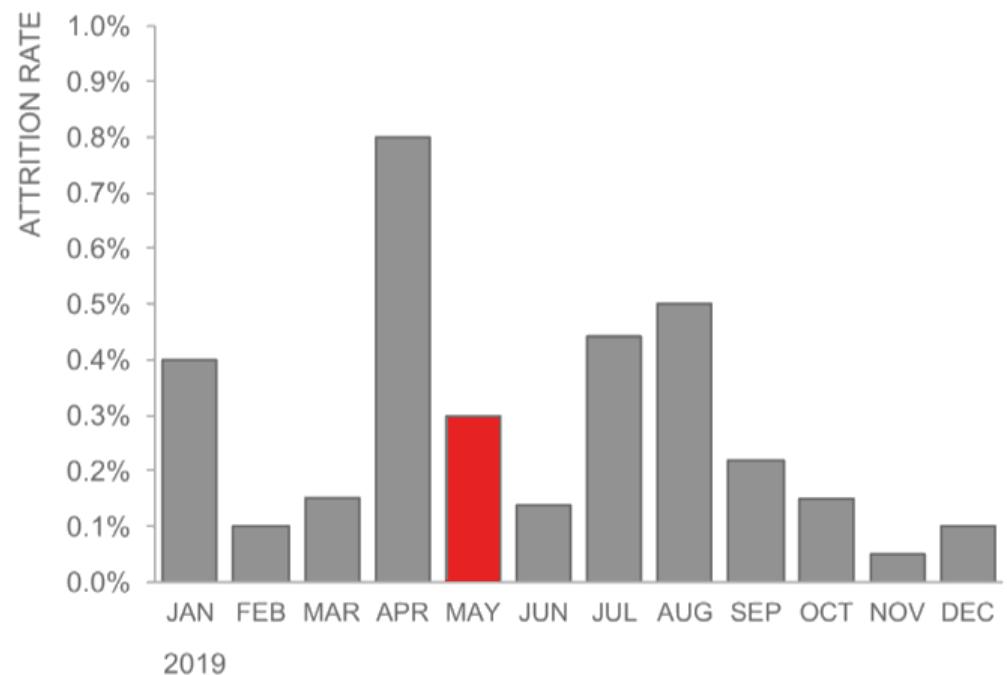


Le choix du cadre

Taux d'attrition volontaire mensuel en 2019

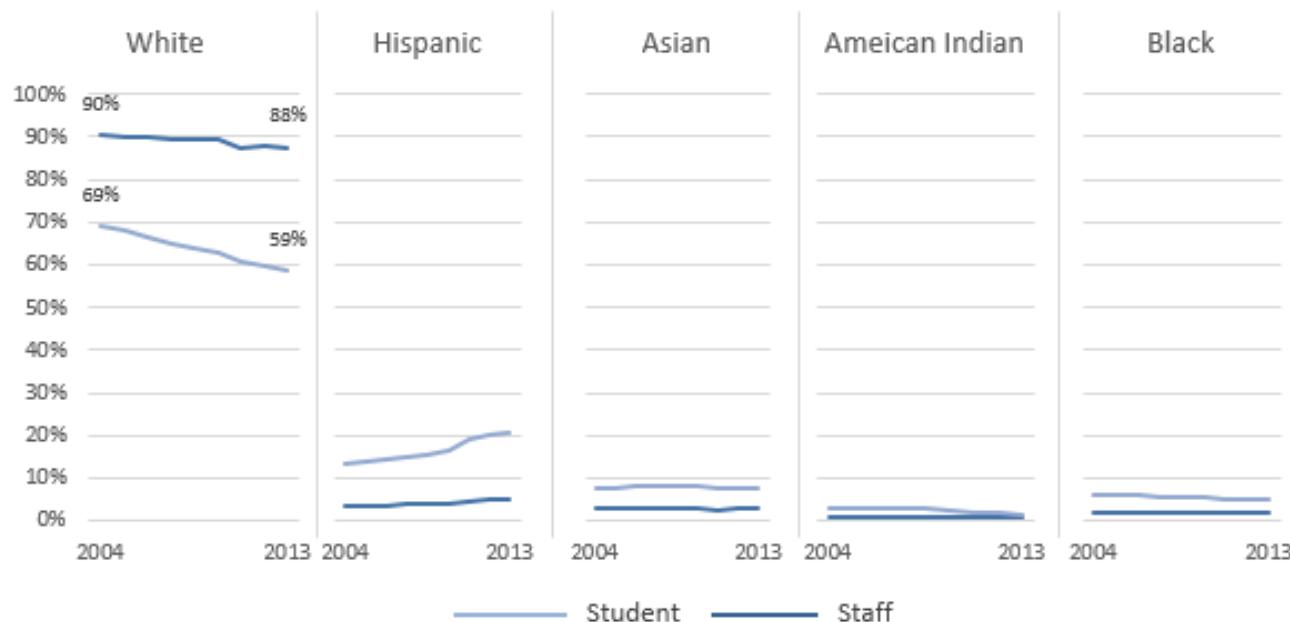


Taux d'attrition volontaire mensuel en 2019

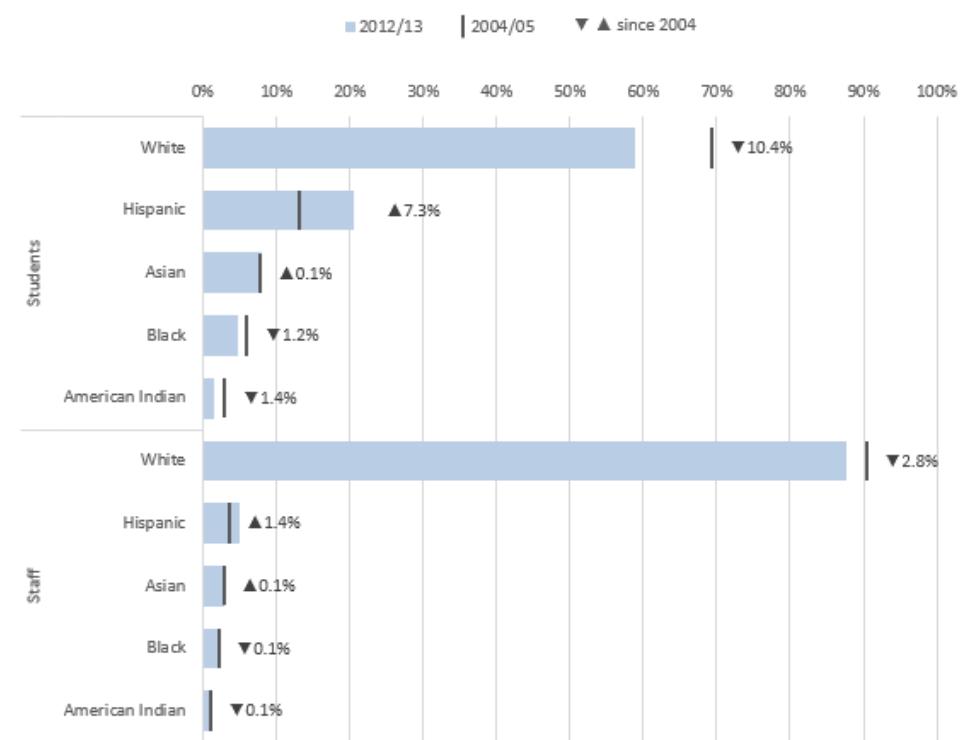


Le choix de l'image

Washington State Percentage Staff and Student by Ethnicity 2004 to 2013

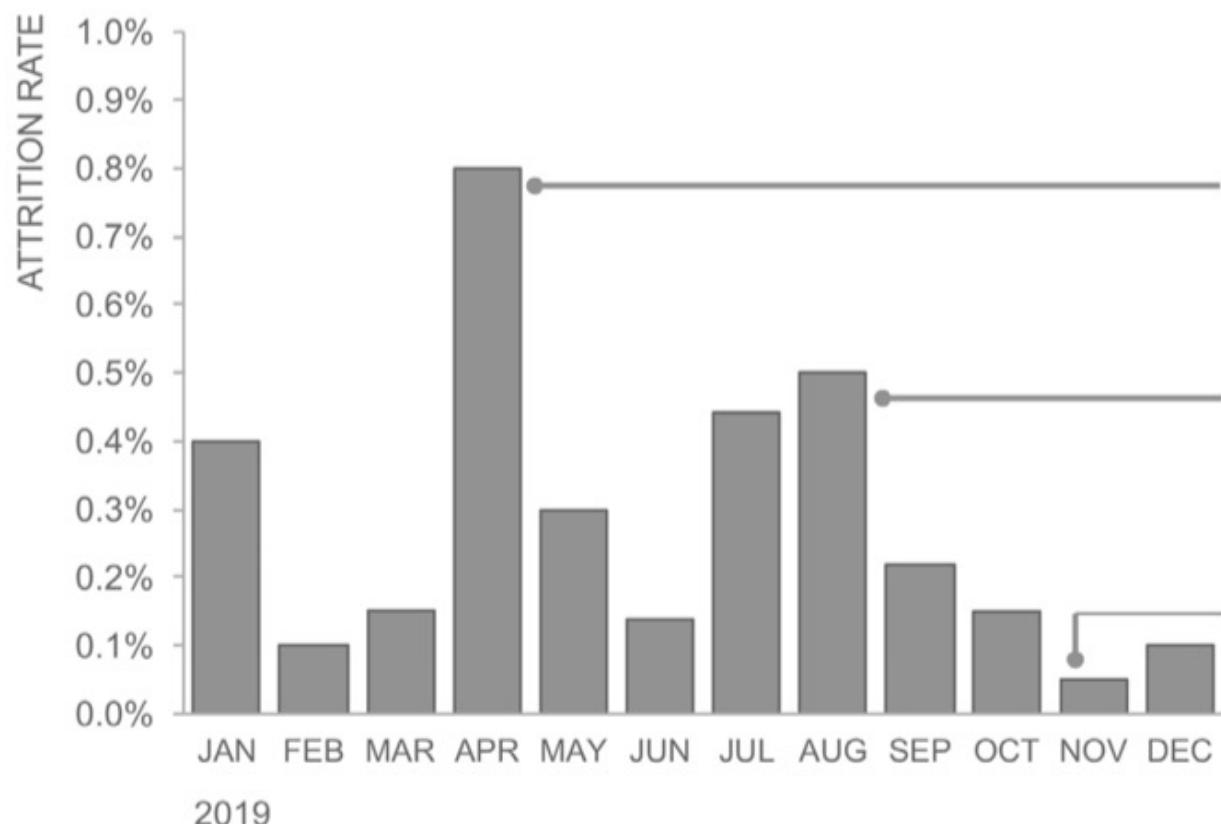


Washington State % of Staff and Student by Ethnicity 2004 to 2013



Le choix de la parole

Taux d'attrition volontaire mensuel en 2019



Faits saillants:

En avril, il y a eu une réorganisation. Aucun emploi n'a été supprimé, mais de nombreuses personnes ont décidé de démissionner.

Les taux d'attrition ont tendance à être plus élevés en été, car il est fréquent que les employés retournent à l'école.

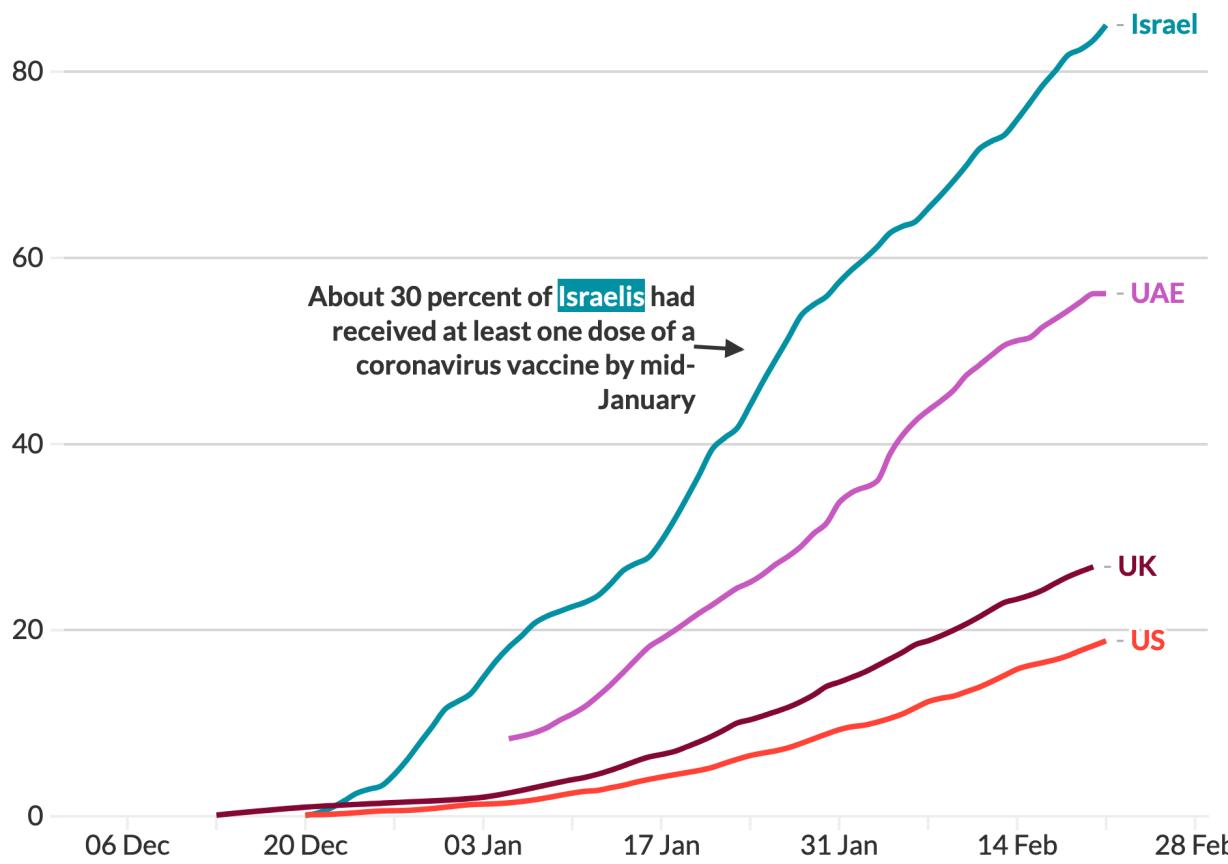
L'attrition est généralement faible en novembre et décembre en raison des Fêtes.

Les combinaisons de la narration visuelle

- **dominance du texte**, qui fournit tout ce qu'il faut savoir et où les graphiques illustrent certains aspects du récit
- **dominance des graphiques**, qui fournissent tout ce qu'il faut savoir et où le texte accentue certains aspects du récit
- **double dominance**, où le texte et les graphiques racontent plus ou moins le même récit
- **intersection**, où le texte et les graphiques travaillent de concert à certains égards, mais contribuent également au récit de manière indépendante
- **interdépendance**, où le texte et les graphiques se combinent pour transmettre un aspect de l'histoire que ni l'un ni l'autre ne pourrait transmettre seul
- **en parallèle**, où les mots et les graphiques suivent des scénarios distincts, sans se croiser

Cumulative vaccination doses administered in Israel, UAE, UK and US

Cumulative doses administered per 100 residents • Data last updated 24 Feb



Source: [ECDC/OWID](#) • Graphic: [Flourish](#) • [Embed this](#)



I have a story I'd like to tell you. It's about a train, and a group of people who live on that train and know of nothing else.

This train has been moving since anyone can remember. The people on the train can't imagine a time when the train wasn't moving, and when they were not on the train. Everyone works to keep the train moving. The train never stops.



It never stops. It cannot stop.

People on the train live in constant churn. The work to keep the train moving is hard, and inhumane. On the train, people are treated with cruelty and oppression. Some are treated worse than others. But nobody is truly living.



Sometimes they get breaks, but it is hard.

One day, a fire breaks out in one of the carriages of the train.



There is panic. The fire spreads throughout the whole train... Without getting off the train everyone is going to die.

Then the impossible happens.



The brakes no-one believed existed start to work. In the emergency, no-one notices how extraordinary it is that the train is stopping. They're too focused on the fire. The old rules go out the window.

For years on the train, the "worker class" of people have been dying from the awful conditions of the work they have to do on the train. They sleep in the aisles and sometimes have nowhere to sleep at all.

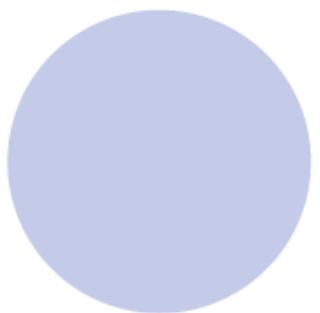
Suddenly, there are orders to house them and treat their ailments.

The train stops, and people begin to get off. Apart from the sound of the fire, suddenly there is a great silence.

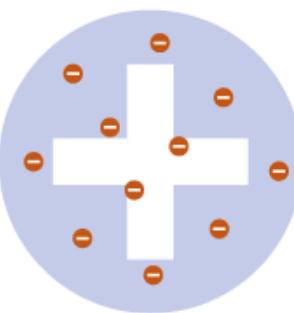
A HISTORY OF THE ATOM: THEORIES AND MODELS

How have our ideas about atoms changed over the years? This graphic looks at atomic models and how they developed.

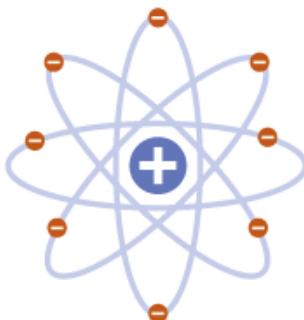
SOLID SPHERE MODEL



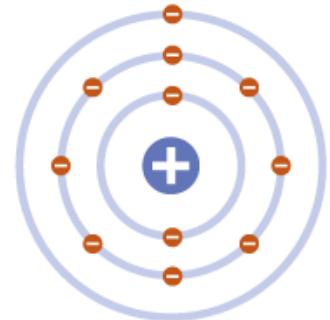
PLUM PUDDING MODEL



NUCLEAR MODEL



PLANETARY MODEL



QUANTUM MODEL



JOHN DALTON



1803

Dalton drew upon the Ancient Greek idea of atoms (the word 'atom' comes from the Greek 'atomos' meaning indivisible). His theory stated that atoms are indivisible, those of a given element are identical, and compounds are combinations of different types of atoms.

- + RECOGNISED ATOMS OF A PARTICULAR ELEMENT DIFFER FROM OTHER ELEMENTS

- ATOMS AREN'T INDIVISIBLE - THEY'RE COMPOSED FROM SUBATOMIC PARTICLES

J.J. THOMSON



1904

Thomson discovered electrons (which he called 'corpuscles') in atoms in 1897, for which he won a Nobel Prize. He subsequently produced the 'plum pudding' model of the atom. It shows the atom as composed of electrons scattered throughout a spherical cloud of positive charge.

- + RECOGNISED ELECTRONS AS COMPONENTS OF ATOMS

- NO NUCLEUS; DIDN'T EXPLAIN LATER EXPERIMENTAL OBSERVATIONS

ERNEST RUTHERFORD



1911

Rutherford fired positively charged alpha particles at a thin sheet of gold foil. Most passed through with little deflection, but some deflected at large angles. This was only possible if the atom was mostly empty space, with the positive charge concentrated in the centre: the nucleus.

- + REALISED POSITIVE CHARGE WAS LOCALISED IN THE NUCLEUS OF AN ATOM

- DID NOT EXPLAIN WHY ELECTRONS REMAIN IN ORBIT AROUND THE NUCLEUS

NIELS BOHR



1913

Bohr modified Rutherford's model of the atom by stating that electrons moved around the nucleus in orbits of fixed sizes and energies. Electron energy in this model was quantised; electrons could not occupy values of energy between the fixed energy levels.

- + PROPOSED STABLE ELECTRON ORBITS; EXPLAINED THE EMISSION SPECTRA OF SOME ELEMENTS

- MOVING ELECTRONS SHOULD EMIT ENERGY AND COLLAPSE INTO THE NUCLEUS; MODEL DID NOT WORK WELL FOR HEAVIER ATOMS

ERWIN SCHRÖDINGER



1926

Schrödinger stated that electrons do not move in set paths around the nucleus, but in waves. It is impossible to know the exact location of the electrons; instead, we have 'clouds of probability' called orbitals, in which we are more likely to find an electron.

- + SHOWS ELECTRONS DON'T MOVE AROUND THE NUCLEUS IN ORBITS, BUT IN CLOUDS WHERE THEIR POSITION IS UNCERTAIN

- + STILL WIDELY ACCEPTED AS THE MOST ACCURATE MODEL OF THE ATOM



Un mot à propos de l'accessibilité

On peut traduire un tableau en braille assez facilement, mais ce n'est pas toujours possible pour un graphique.

L'une des solutions peut être de décrire les caractéristiques et les structures de la visualisation... **à condition de pouvoir les repérer.**

Les analyses doivent produire des visualisations claires et pertinentes, mais ils doivent également les décrire d'une façon qui permet d'en “saisir” la portée.

Les analystes doivent donc avoir compris tous les éléments d'information à transmettre, ce qui n'est pas nécessairement réaliste.

Un mot à propos de l'accessibilité

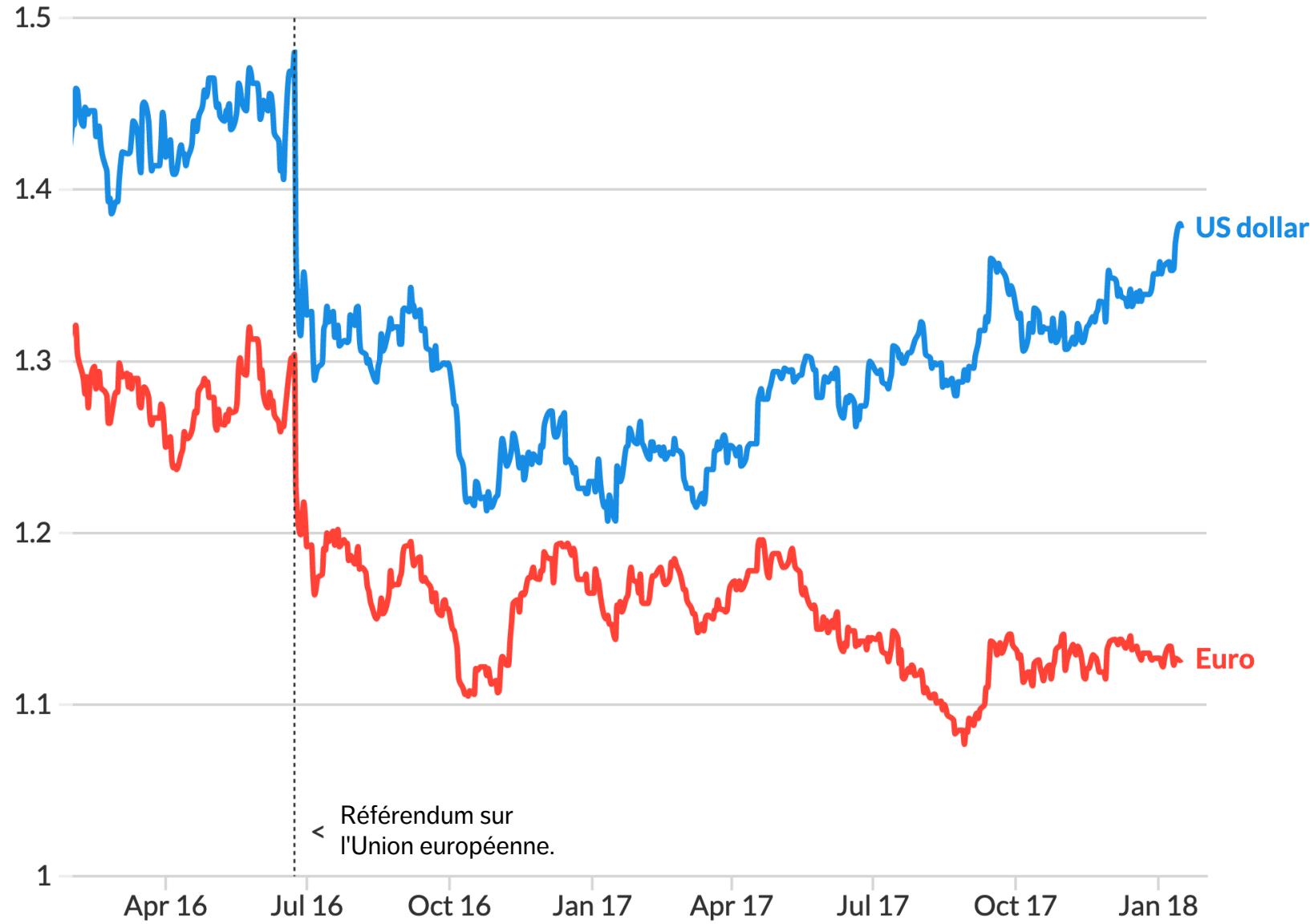
Perception des données :

- représentations texturées
- conversion texte-parole
- utilisation de sons ou de musique
- représentations odorantes ou axées sur le goût (?!?)

Sonifications:

- [TRAPPIST Sounds : TRAPPIST-1 Planetary System Translated Directly Into Music](#)
- [Listening to data from the Large Hadron Collider, L. Asquith](#)

La valeur de la livre sterling (£) a chuté, en particulier depuis le référendum sur l'Union européenne



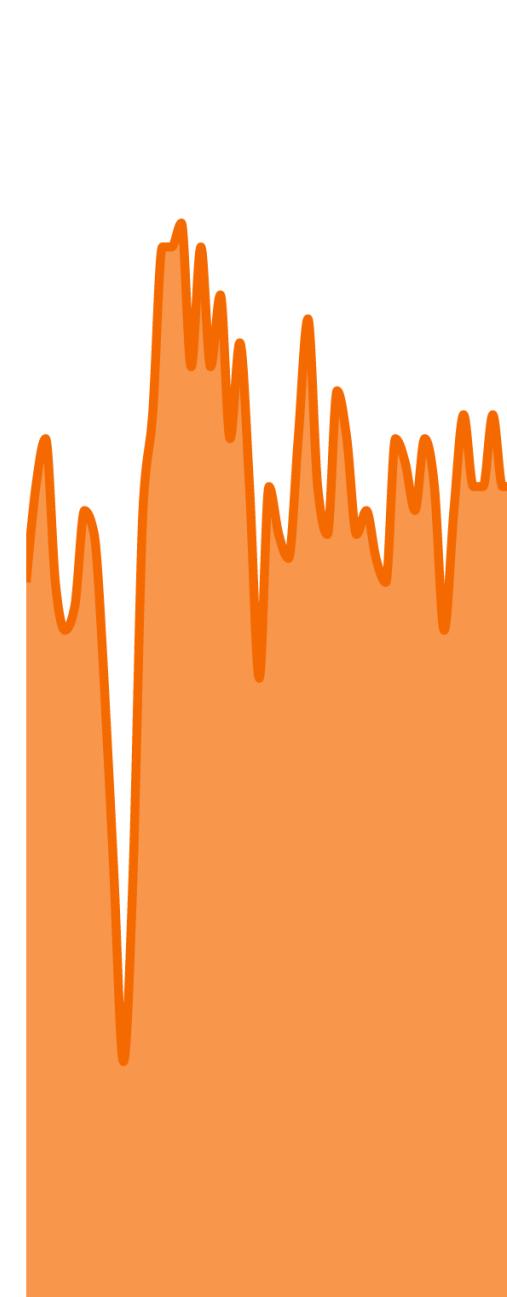
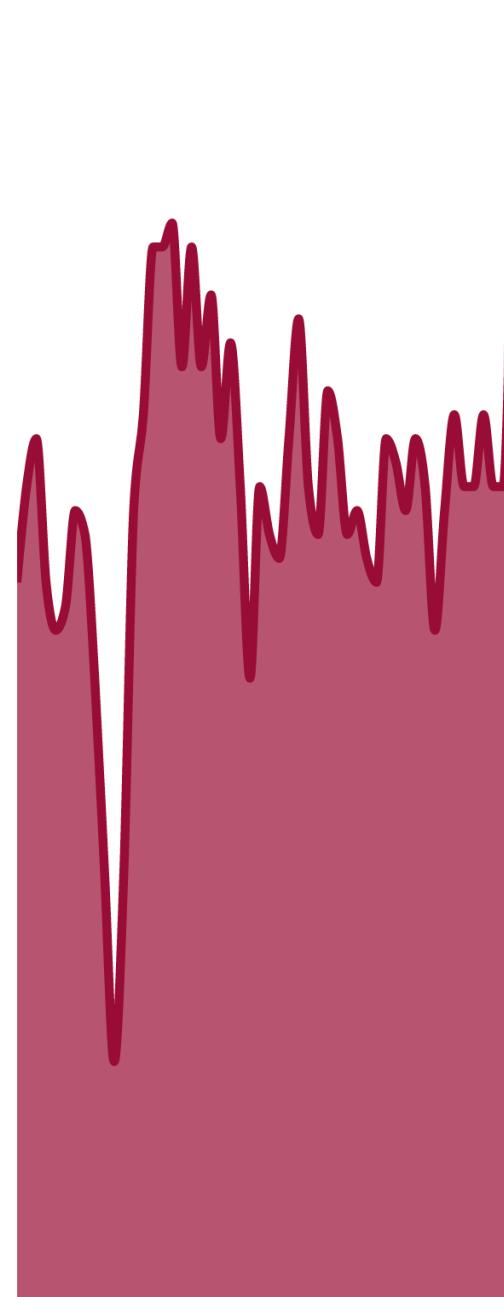
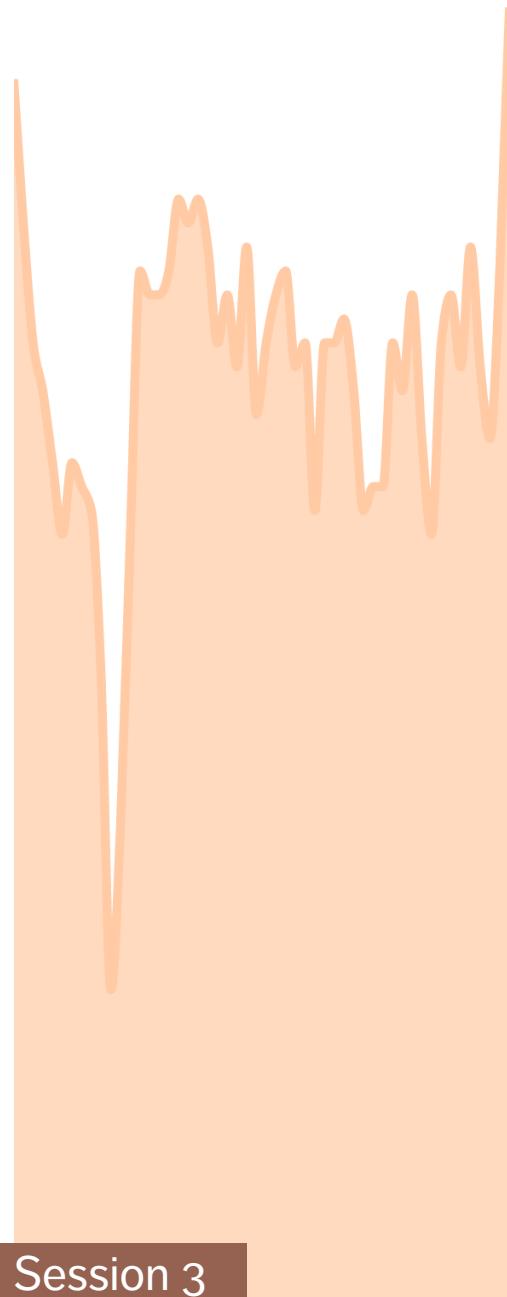
Un graphique montrant la valeur de la livre sterling par rapport à l'euro et au dollar américain. Une forte baisse est visible après le référendum sur l'Union européenne de juin 2016. Juste avant le référendum, vous pouviez obtenir 1.48 dollar américain et 1.3 euro pour une livre. Après le référendum, cette est tombée à 1,29 dollar américain et 1,16 euro, soit une baisse d'environ 12 %.

Fail (1.46:1)

Pass (8.52:1)

Partial pass (3.02:1)

[<https://flourish.studio/blog/accessible-chart-design>]



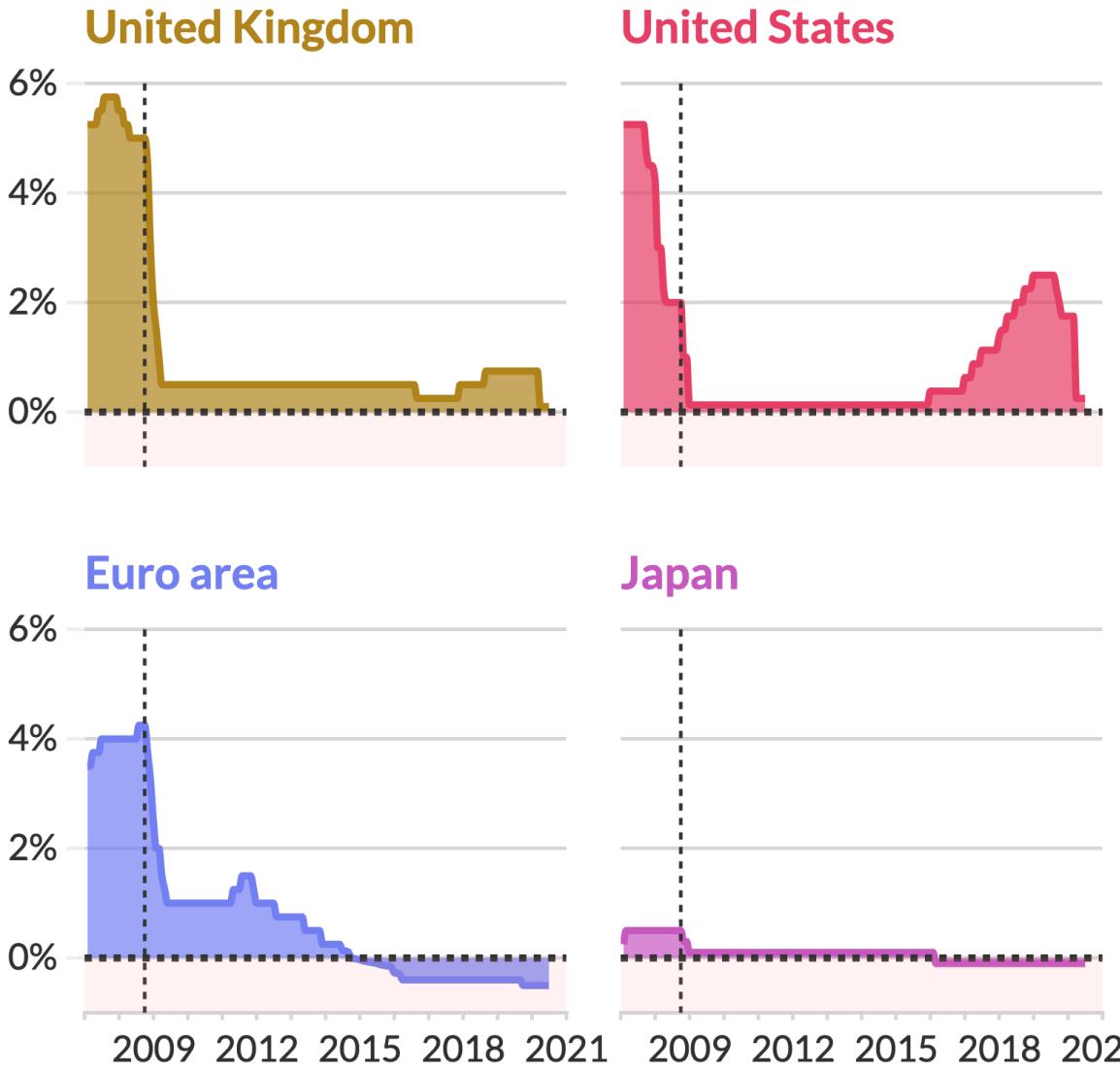
Utilisez des couleurs vives et suffisamment claires pour que les gens puissent voir à la fois le texte et les éléments graphiques.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) suggère de répondre aux exigences AA.

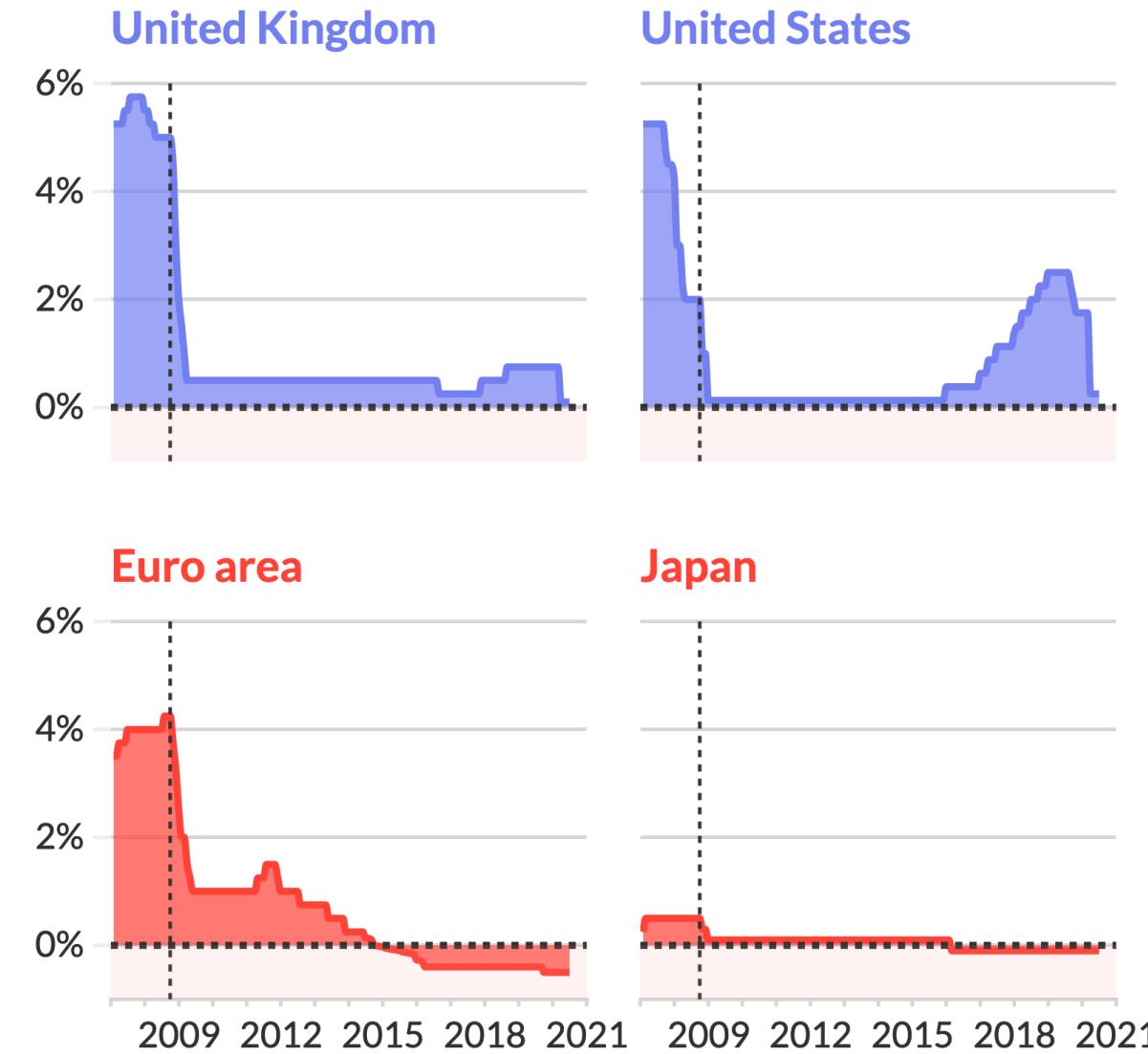
Pour vérifier si vos choix de couleurs (et de police) sont accessibles, vous pouvez utiliser le site web “contrast checker.”

Les couleurs accessibles ont un rapport de contraste d'au moins **3:1** pour les **éléments graphiques**, et de **4.5:1** pour le **texte normal**.

Interest rates have been falling since the financial crisis, and have even gone negative in some countries

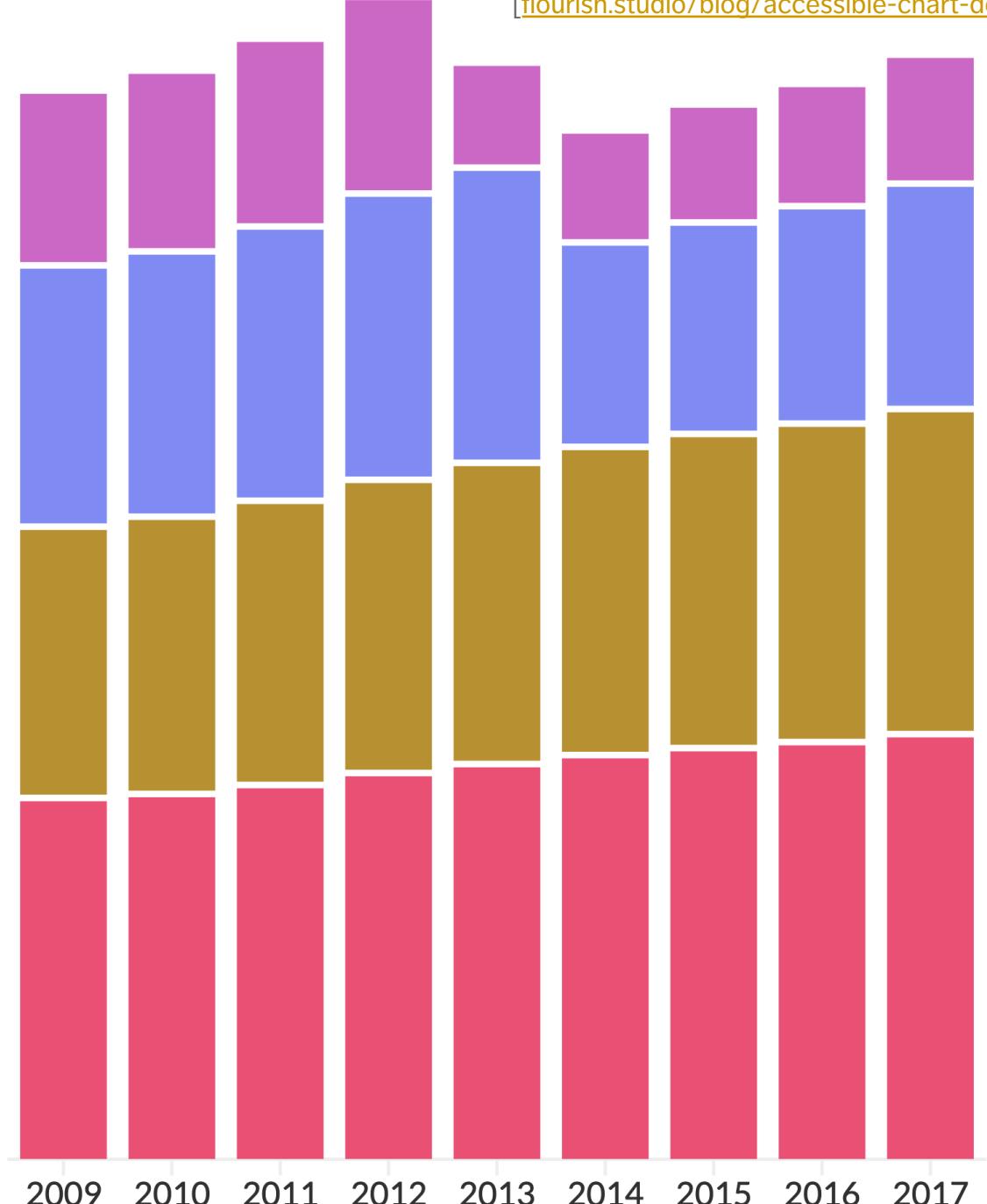
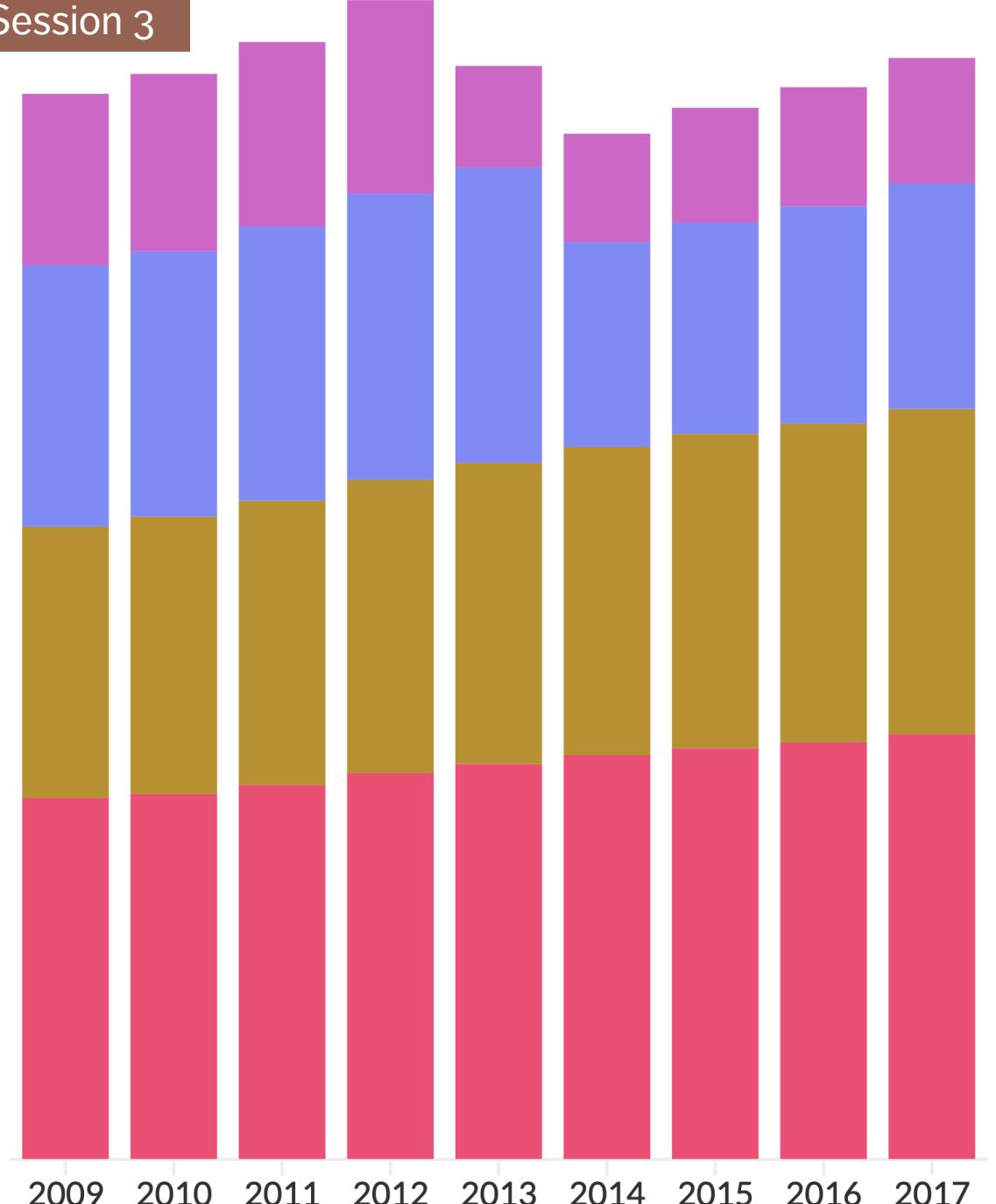


Interest rates have been falling since the financial crisis, and have even gone **negative** in some countries



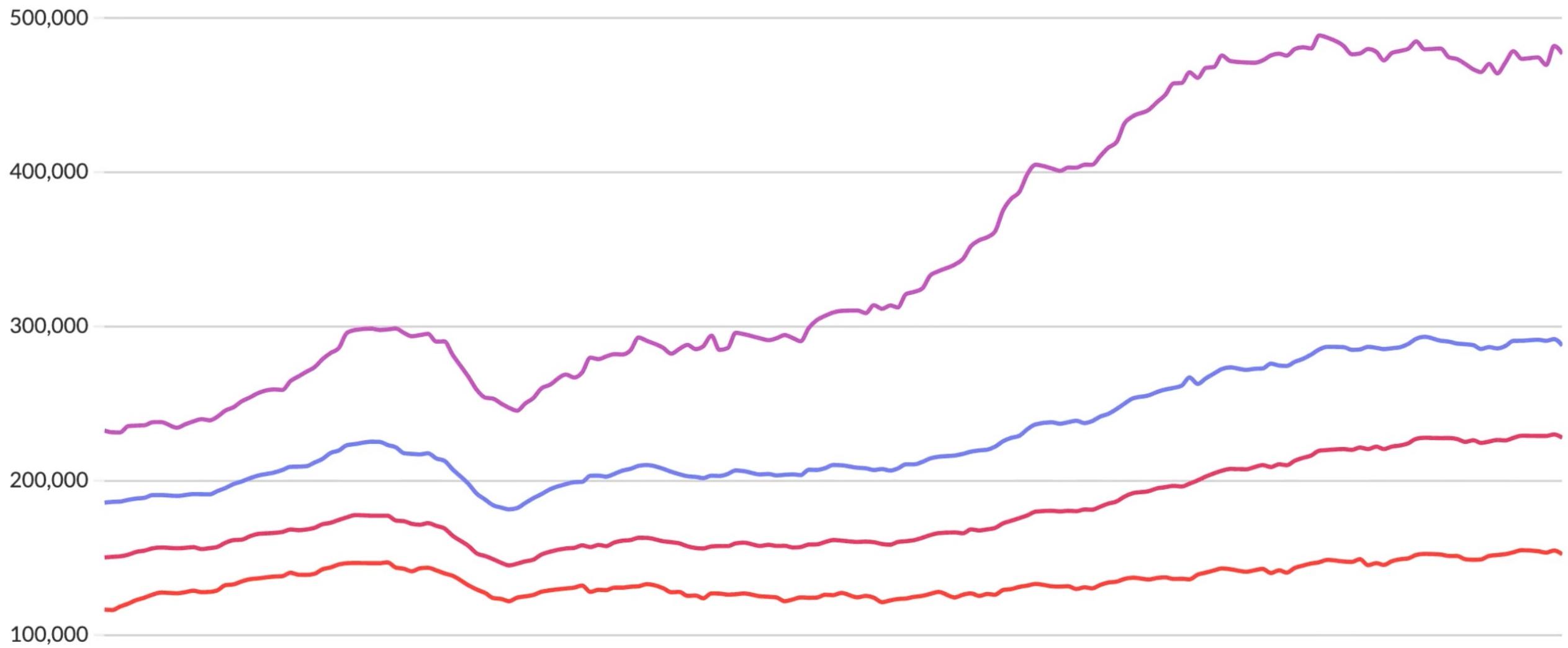
Session 3

[flourish.studio/blog/accessible-chart-design]



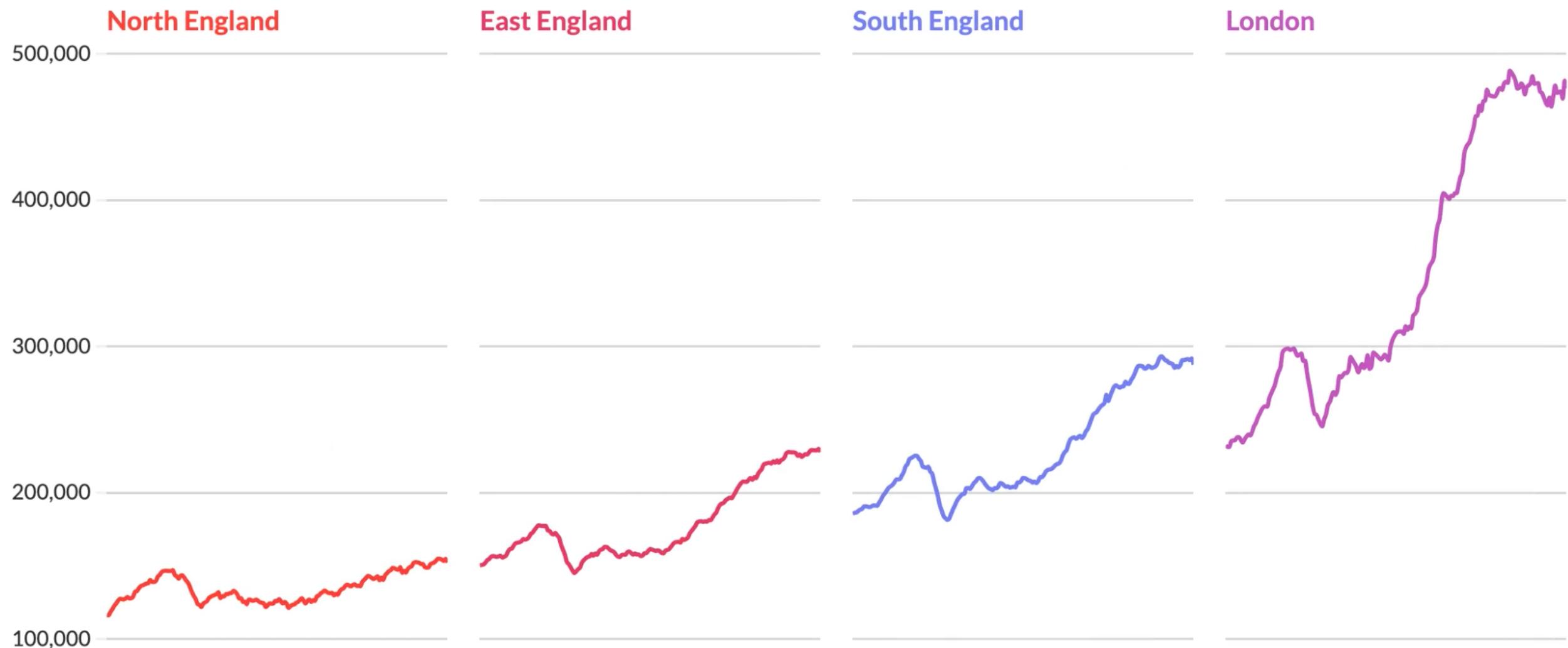
Le prix du logement est en hausse en Angleterre depuis 2005, mais varie selon les régions

Prix du logement moyen en Angleterre



Le prix du logement est en hausse en Angleterre depuis 2005, mais varie selon les régions

Prix du logement moyen en Angleterre



Lectures suggérées

Histoires et illustrations

S. McCloud, *Making Comics: Storytelling Secrets of Comics, Manga and Graphic Novels*. Harper, 2006.

*The Practice of Data Visualization
Visualization and Storytelling*

[Effective Storytelling Visuals](#)

- Stories and Illustrations

Exercices

Histoires et illustrations

1. Pensez à un récit qui traite de votre travail.
 - a. Créez un croquis qui pourrait illustrer ce récit.
 - b. Quels choix et combinaisons de narration visuelle envisageriez-vous d'utiliser ?
 - c. Les considérations d'accessibilité viennent-elles modifier la façon dont le récit est présenté au public ?
2. Reformulez les récits présentés dans ce cours (ou toute autre histoires, au besoin) en utilisant différents choix et combinaisons de narration visuelle.
3. Reformulez les récits de données présentés dans ce cours en utilisant différents choix et combinaisons de narration visuelle.