

ça bouge
du côté des
animations CSS





Hello!

je suis Raphaël et j'aime CSS

TERMINAL

PROBLEMS

OUTPUT

- ✓ Vite server built in 401ms
✓ Nuxt Nitro server built in 1073 ms

nitro 7:59:15 PM

je suis Raphaël

Pour briller en société...

Transition ou Animation ?

Les "Animations CSS" englobent généralement deux spécifications différentes : les transitions et les animations.

Depuis quand ?

Les animations CSS sont utilisables en production depuis 2011.

Non finalisées !

Les spécifications d'animation sont toujours à l'état de brouillon depuis... 2012

Qui est animable ?

Parmi toutes les propriétés CSS, 195 sont animables ("animables") et utilise principalement les propriétés de transformation.

Quelles propriétés animer en priorité ?

Pour des raisons de performances, privilégier les propriétés de transformation.

CSS Animations Level 1 publication history

Date	Status
2 March 2023	Working Draft
11 October 2018	Working Draft
30 November 2017	Working Draft
19 February 2013	Working Draft
3 April 2012	Working Draft
20 March 2009	Working Draft

Les transitions

on commence en douceur



un exemple ?

[Contacter Trainline](#)

[Plan du Site](#)

[Qui sommes-nous ?](#)

[Espace presse](#)

[Pour les entreprises](#)

[Carrière](#)

[Sites Trainline](#)

[CGV & Informations légales](#)

[Données personnelles / Cookies](#)

[Aide et questions fréquentes](#)

[Compagnies de train et de bus](#)

[Trajets populaires](#)

[Horaires de trains nationaux](#)

[Horaires de trains internationaux](#)

[Destinations populaires & gares](#)



transition CSS

```
img {  
  scale: 1;  
  transition: scale 1s;  
}
```

```
img:hover {  
  scale: 1.5;  
}
```



transition CSS

```
img {  
  scale: 1;  
  transition: scale 1s;  
}
```

```
img:hover {  
  scale: 1.5;  
}
```



transition CSS

```
img {  
  scale: 1;  
  transition: scale 1s;  
}
```

```
img:hover {  
  scale: 1.5;  
}
```



La transition opère dans le sens inverse lorsqu'on quitte l'événement

... Mais uniquement si la propriété transition est appliquée sur l'état initial d'un élément (avant l'événement).

propriétés de transition

```
.element {  
  transition: scale 1s;  
}
```



```
.element {  
  transition-property: scale;  
  transition-duration: 1s;  
}
```

toutes les propriétés et leurs valeurs par défaut :

```
.element {  
  transition-property: all;  
  transition-duration: 0s;  
  transition-timing-function: ease;  
  transition-delay: 0s;  
}
```

propriété(s) à transiter
durée de la transition
accélération
délai avant de débuter

transition-timing-function

```
.element {  
  transition-timing-function: ease;  
}
```

transition / animation timing-function

linear



ease



ease-in



ease-out



ease-in-out



steps(10)



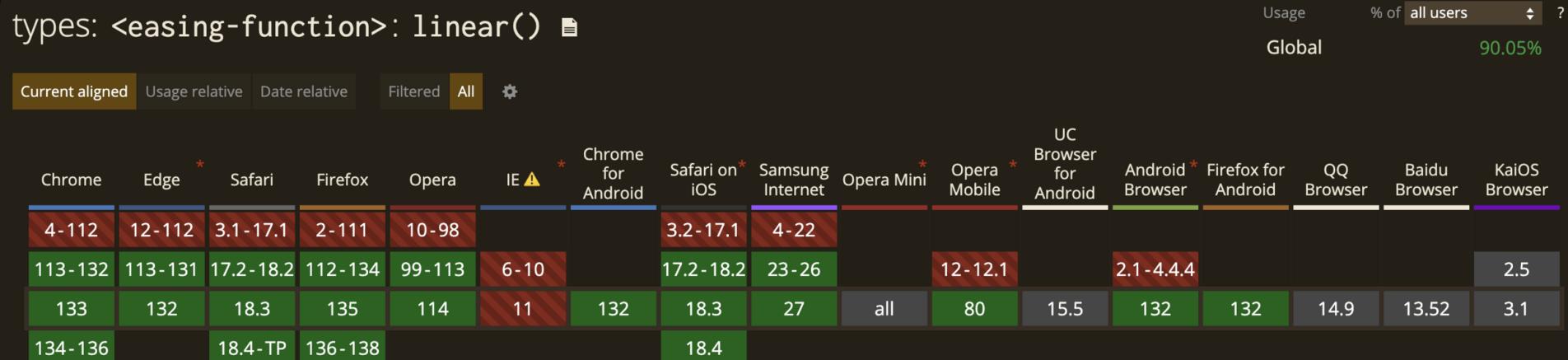
cubic-bezier(.17, .67, 0, 1.38)



linear()

c'est nouveau !

```
.new {  
  ...  
  transition-timing-function: linear(0 0%, 0.409 5.7%, 0.68 10.7%,  
  0.838 15.5%, 0.877 17.9%, 0.89 20.3%, 0.883 22.1%, 0.862 24%,  
  0.775 28.1%, 0.103 46.8%, -0.03 51.9%, -0.11 56.9%, -0.142 61.2%,  
  -0.143 65.9%, -0.124 70.2%, -0.021 86%, -0.004 92.1%, 0 100%);  
}
```



les fiches de tatie Ginette

animations et performances



les étapes de rendu du navigateur

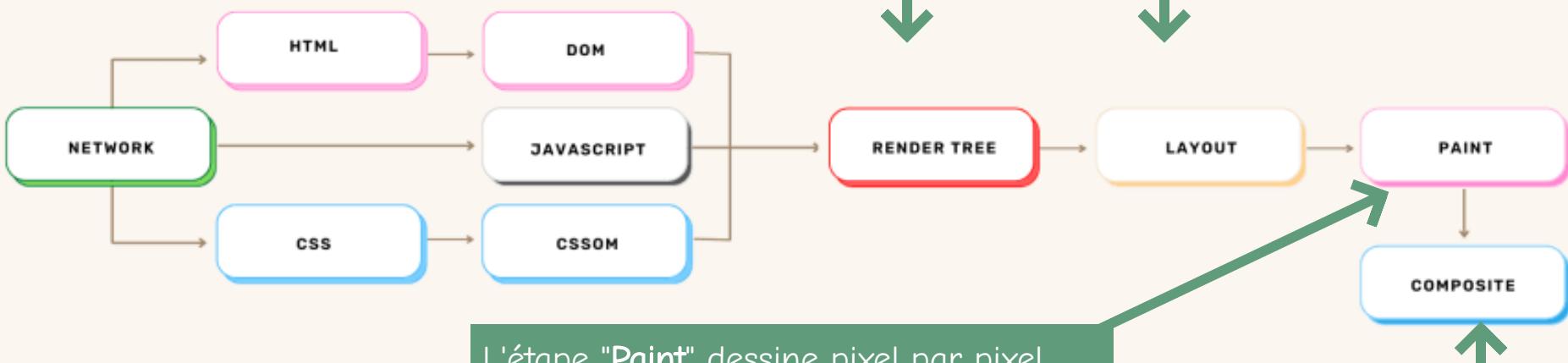
L'étape "Render tree" fait le tri entre les informations de contenu (HTML), de styles (CSS) et de scripts (JS).

Il écarte les éléments invisibles (meta, scripts, mais aussi display: none, etc.) et ne conserve que ce qui sera affiché.

L'étape "Layout" calcule la taille exacte et la position de chaque élément du Render tree.

Toute modification nécessite de recommencer le processus.

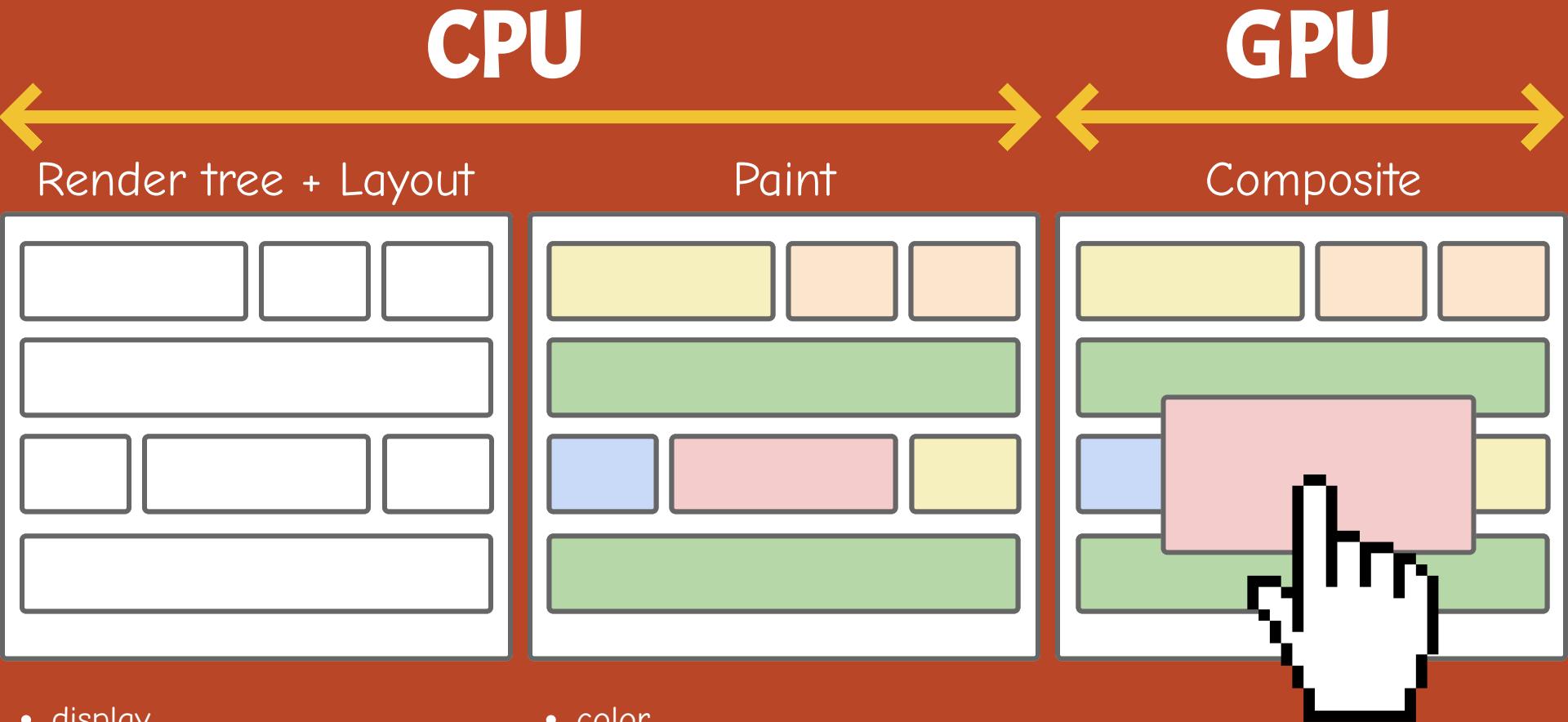
THE CRITICAL RENDERING PATH



L'étape "Paint" dessine pixel par pixel chaque couleur sur la page.

Toute modification nécessite de recommencer le processus (couleur, background, opacité, etc.).

L'étape "Compositing" sépare la page en plusieurs calques indépendants afin d'être traités de manière autonome.



- display
- margin
- padding
- width, height
- position
- top, right, bottom, left
- border-width

- color
- background-color
- background-image
- box-shadow, text-shadow
- clip-path
- border-color
- filter

- transform
- translate, rotate, scale
- opacity
- will-change

les fiches de tatie Ginette

animations et performances



```
.subnav {  
  position: absolute;  
  left: 0;  
  transition: left 0.4s;  
}  
.subnav:hover {  
  left: 200px;  
}
```

```
.subnav {  
  translate: 0 0;  
  transition: translate 0.4s;  
}  
.subnav:hover {  
  translate: 200px 0;  
}
```



ou bien :

```
.subnav {  
  position: absolute;  
  left: 0;  
  transition: left 0.4s;  
  will-change: left;  
}  
.subnav:hover {  
  left: 200px;  
}
```

Les animations ah ben quand-même !



animation CSS

1) on déclare l'animation et ses étapes :

```
@keyframes bounce {  
    0% {  
        translate: 0;  
    }  
    100% {  
        translate: 0 16px;  
    }  
}
```



2) on applique l'animation :

```
img {  
    animation: bounce 1s infinite alternate ease;  
}
```

Contrairement aux transitions, une animation fonctionne même s'il n'y a pas d'événement pour la déclencher.

propriétés d'animation

propriétés d'animation et leurs valeurs par défaut :

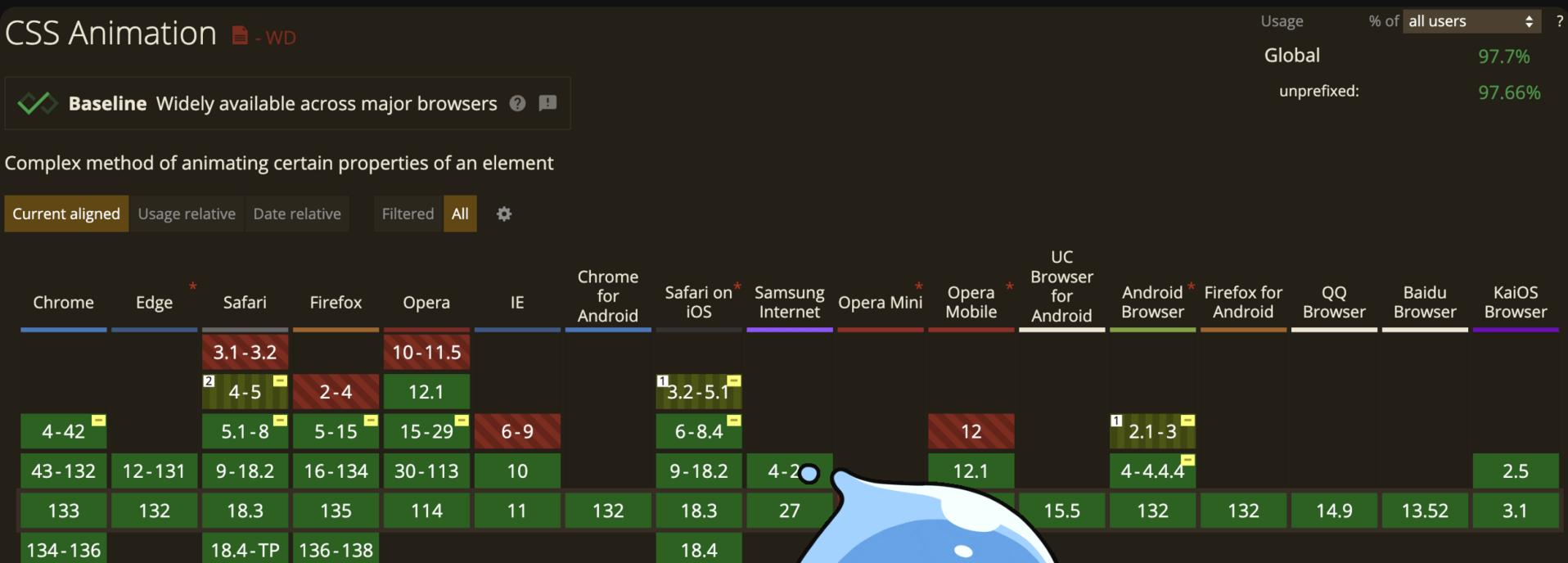
```
.element {  
    animation-name: none;  
    animation-duration: 0s;  
    animation-timing-function: ease;  
    animation-delay: 0s;  
    animation-iteration-count: 1;  
    animation-direction: normal;  
    animation-play-state: running;  
    animation-fill-mode: none;  
}
```

- répétitions (nombre ou *infinite*)
- sens de lecture
- lecture ou pause
- propriétés conservées en quittant l'animation

```
@keyframes super-anim {  
    0% {  
        color: pink;  
        background: tomato;  
    }  
    100% {  
        color: hotpink;  
    }  
}
```

```
.kiwi {  
    color: olive;  
    animation: super-anim 4s;  
}
```

Animations CSS compatibilité

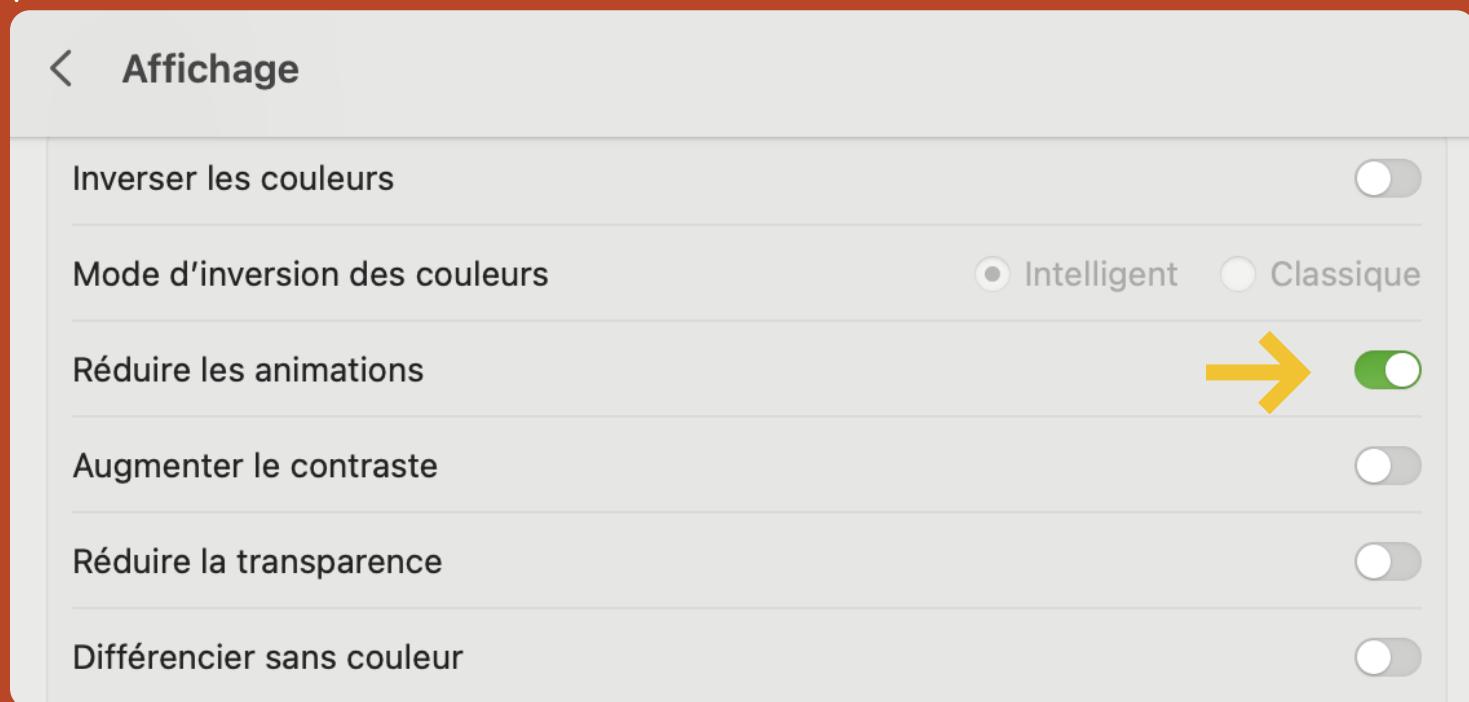


les fiches de tatie Ginette

animations et accessibilité



paramètres utilisateurice (sur MacOS)



La requête ***prefers-reduced-motion*** détecte les paramètres système de réduction d'animations et de mouvements.

```
/* animation si autorisée */
@media not (prefers-reduced-motion: reduce) {
    .bounce {
        animation: bounce 0.2s infinite alternate ease;
    }
}
```

animations et accessibilité

reset-a11y.css ([source](#))

```
@media (prefers-reduced-motion: reduce) {  
  *,  
  ::before,  
  ::after {  
    animation-delay: -1ms !important;  
    animation-duration: 1ms !important;  
    animation-iteration-count: 1 !important;  
    background-attachment: initial !important;  
    scroll-behavior: auto !important;  
    transition-duration: 0s !important;  
    transition-delay: 0s !important;  
  }  
}
```



les fiches de tatie Ginette prefers-reduced-motion



En résumé

Transitions CSS

- On passe d'un état initial à un état final
- On déclenche via un événement (CSS, JS, classe)
- Il faut indiquer une durée au minimum

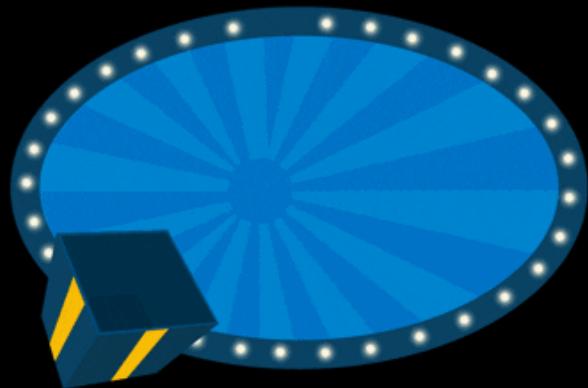
Animations CSS

- Scénario (@keyframes)
- Plusieurs états et étapes possibles
- Pas besoin d'événement déclencheur



BONUS!

on en veut encore plus ?



NEW!

Animations le long d'un tracé

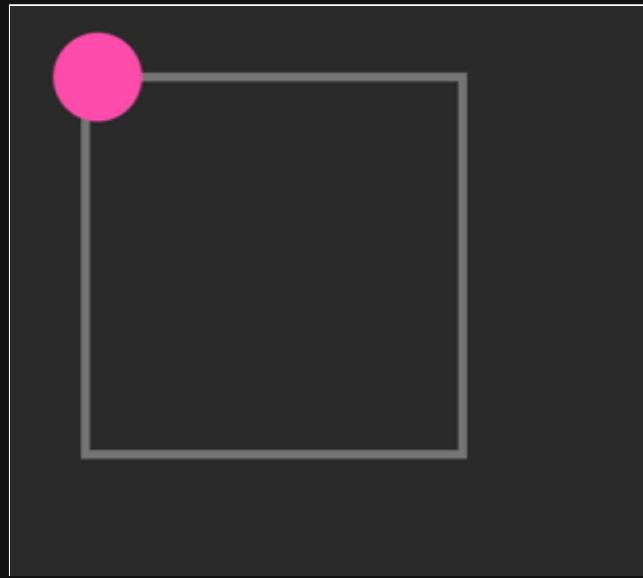
offset-path



les propriétés en jeu

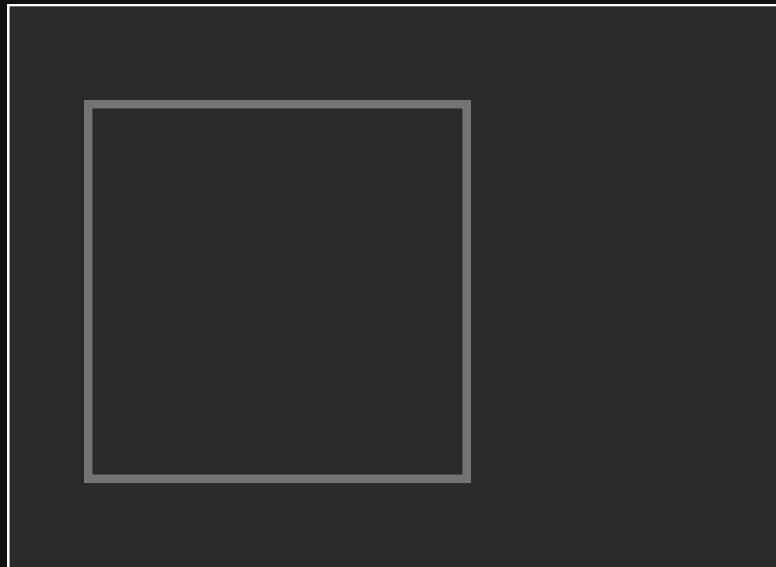
Trois mécanismes sont prévus :

1. Le chemin que l'élément doit suivre (propriété **offset-path**)
2. La position de l'élément sur le chemin (propriété **offset-distance**)
3. la rotation de l'élément lors de son parcours (propriété **offset-rotate**)



suivre un chemin SVG

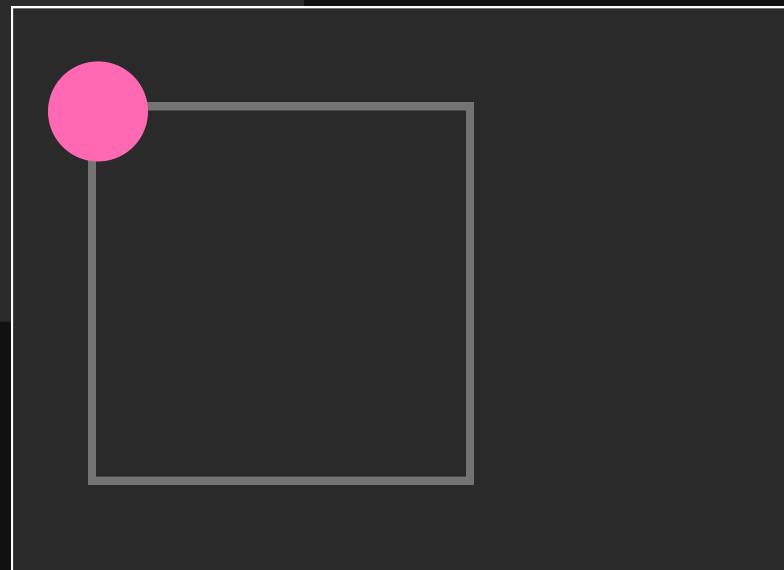
```
.pink-disc {  
  ...  
  /* ceci est le chemin (carré) à suivre */  
  /* il sera invisible par défaut */  
  offset-path: path('M10 10 H 180 V 180 H 10 Z');  
}
```



offset-distance

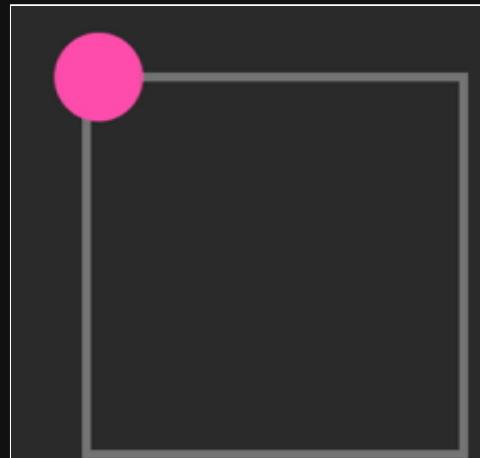
la position sur le chemin

```
.pink-disc {  
    /* je vais suivre l'animation "move" durant 1s */  
    animation: move 1s;  
}  
  
@keyframes move {  
    from {  
        /* je commence au début du trajet */  
        offset-distance: 0%;  
    }  
    to {  
        /* je finis à la fin du trajet */  
        offset-distance: 100%;  
    }  
}
```



et hop !

```
.pink-disc {  
    width: 40px;  
    height: 40px;  
    background: hotpink;  
    border-radius: 50%;  
    offset-path: path('M10 10 H 180 V 180 H 10 Z');  
    animation: move 1s infinite;  
}  
  
@keyframes move {  
    from {  
        offset-distance: 0%;  
    }  
    to {  
        offset-distance: 100%;  
    }  
}
```



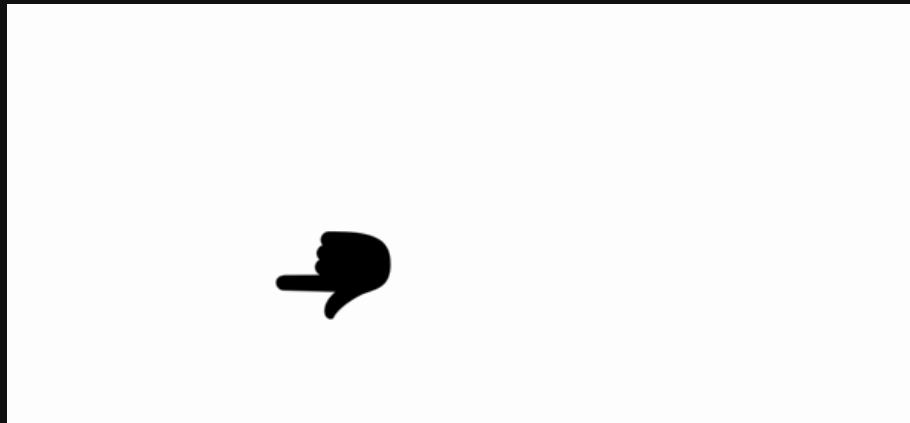
offset-rotate

la rotation le long du trajet

```
.hand {  
  offset-rotate: auto;  
}
```



valeurs : auto | reverse | Xdeg



démo : <https://codepen.io/alsacreations/pen/ZEGwEvZ?editors=1100>

Motion Path compatibilité



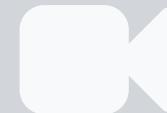
Votre besoin (plusieurs choix possibles)

Date de livraison souhaitée

Votre budget

Précisions complémentaires

Et z'est partii!



```
.button-submit .icon {  
  offset-path: path("m 20 20 c 8 -45 49 -74 81 -96 c  
  offset-distance: 0;  
}  
.button-submit:focus .icon {  
  animation: shuttle 2s ease 1;  
}  
@keyframes shuttle {  
  to {  
    offset-distance: 100%;  
  }  
}
```

NEW!



Animations quand tu scrolles

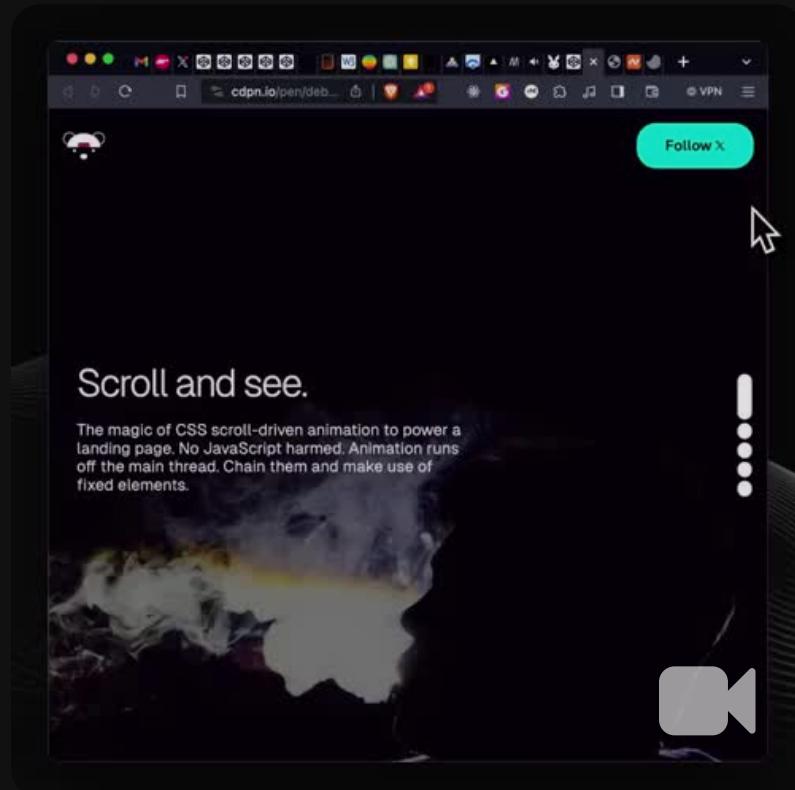
scroll-driven animations



scroll-driven animations

“

Animations déclenchées au scroll dans la page ou à la visibilité d'un élément dans la page



source : Codepen

scroll timeline

bouton scroll to top

“Lorem Salu bissame ! Wie geht's les samis ? Hans apporte moi une Wurschtsalad avec un picon bitte, s'il te plaît. Voss ? Une Carola et du Melfor ? Yo dû, espèce de Knäckes, ch'ai dit un picon !

Yoo ch ch'ai ramené du schpeck, du chambon, un kuglopf et du schnaps dans mon rucksack. Allez, s'gueut !

Wotch a kofee avec ton bibalaekaess et ta wurscht ? Yeuh non che suis au réchime, je ne mange plus que des Grumbeere light et

Bouton scroll-to-top. Source : Codepen

```
@supports (animation-timeline: scroll()) {  
    .to-top {  
        opacity: 0;  
        animation: linear auto both;  
        animation-name: reveal;  
        animation-timeline: scroll(y);  
        animation-range: 300px 300px;  
    }  
}
```

```
@keyframes reveal {  
    100% {  
        opacity: 1;  
    }  
}
```

scroll timeline

hiding links on scroll

Lorem Salu bissame ! Wie geht's les samis ? Hans apporte moi une Wurschtsalad avec un picon bitte, s'il te plaît. Voss ? Une Carola et du Melfor ? Yo dû, espèce de Knäckes, ch'ai dit un picon!

Liens masqués au scroll. Source : Codepen

Lorem Elsass Ipsum mitt picon bière munster du ftomi! Ponchour bisame. Bibbeleskaas jetz rossbolla sech choucroute un schwanz geburtstag.

Indicateur de scroll vertical. Source : Codepen



auto-hide sticky header

La spécification "CSS scroll-driven animations" permet de cibler un élément sticky au moment où il se colle à un bord de page et d'y appliquer des styles spécifiques.

titre 1



Lorem Salu bissame ! Wie

Auto-hide sticky header. Source : Codepen

BRETZEL
pour avoir la classe en Alsace.

Tu vois Bootstrap ? Bah, c'est pas ça.

Bretzel est un outil d'aide à la méthodologie Cube CSS conçu par l'agence web Alsacreations pour ses projets d'intégration. Bretzel fournit un Reset CSS, un Constructeur de classes utilitaires ainsi qu'un annuaire de Layouts.

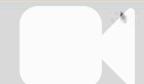
[Voir aussi nos guidelines CSS >](#)

Fichier Reset CSS

Layouts

Classes utilitaires

Dernière mise à jour : septembre 2023



Un fichier "reset"

Le fichier Reset CSS de Bretzel, conçu et maintenu par Alsacreations, est intégré en amont de tous nos projets et assure une consistance

Header dynamique. Source : <http://bretzel.alsacreations.com/>

toppings

Lorem Salu bissame ! Wie
geht's les samis ? Hans apporte
moi une Wurschtsalad avec un
picon bitte, s'il te plaît. Voss ?
Une Carola et du Melfor ? Yo
dû, espèce de Knäckes, ch'ai dit
un picon!

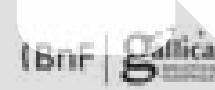
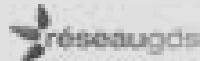
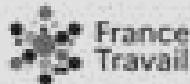
Yoo ch ch'ai ramené du
schpeck, du chambon, un
kuglopf et du schnaps dans mon
rucksack. Allez, s'guelt !



view timeline

Nos démonstrations créatives conviennent tout aussi bien aux projets courts qu'aux applications demandant un design par itérations.

Nos heureux clients



Rangées de logos défilants horizontalement lorsque la section traverse le viewport (animation "view")

view timeline

au sein de l'agence web Alsacreations.fr, spécialisée dans l'accessibilité numérique et que

je suis expert, consultant et formateur en langages web (**HTML** , **CSS**, **Responsive** web design), j'organise des événements nationaux et internationaux. Si ça ne vous évoque rien, dites-vous que je ne fais pas

de formation à distance ou de cours en ligne. Je suis également actif dans le monde de l'open source et de l'apprentissage libre et gratuit avec forums de discussion, tutoriels et service d'emploi. Je participe régulièrement à des conférences et des salons dans le monde du Web : je sais marcher sur les mains (eh oui), je sais réussir à faire tomber une personne à l'oreille d'Internet Explorer 6 (avec un sonotone).

Je suis également actif dans le domaine de la conception de sites web, mais aussi, curieusement, de

A propos

Livres

Conférences

Formations

Mon petit univers

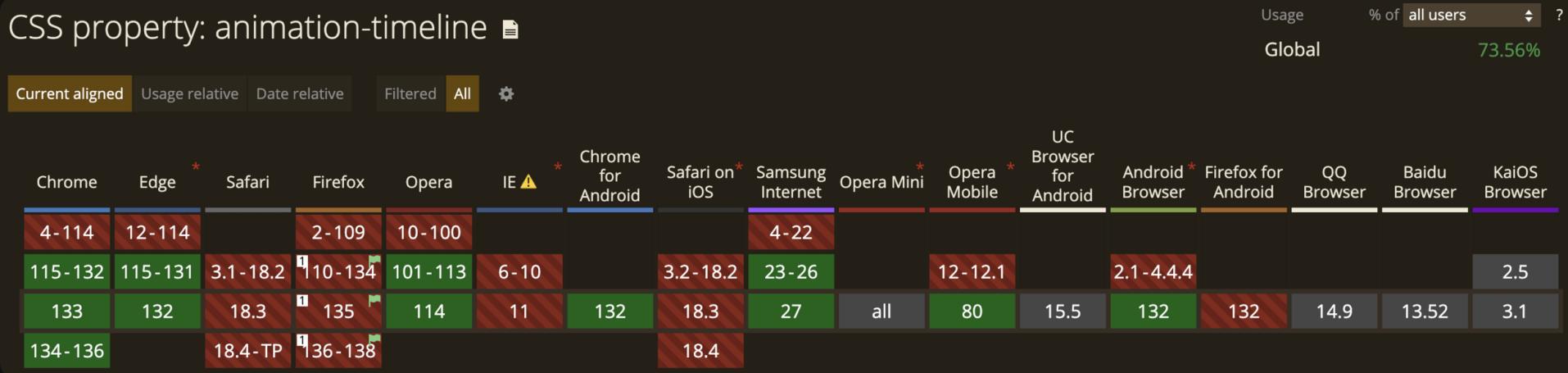
Contact



Navigation du site goetterfr lorsque chaque section entre dans le viewport (animation de type "view")

scroll-driven animations

compatibilité navigateurs



https://caniuse.com/mdn-css_properties_animation-timeline

SUPERNEW!



Animations quand la page change

... change d'état ou change... de page

Mon super site

[Retourner à l'accueil](#) [Me contacter](#)

Lorem Salu bissame ! Wie geht's les samis ? Hans apporte moi une Wurschtsalad avec un picon bitte, s'il te plaît. Voss ? Une Carola et du Melfor ? Yo dû, espèce de Knäckes, ch'ai dit un picon!

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Necessitatibus laborum, eos eum quibusdam dolorum tempora laboriosam, quaerat in recusandae mollitia iusto aut atque doloribus modi. Necessitatibus et obcaecati accusantium amet!



Hey ! Ce n'est pas moi sur la photo



View transition API

“

Associe une transition lorsque le DOM de la page change ou que l'on change de page.



View transition API

très simple par défaut !

(oui c'est tout)

```
<meta name="view-transition" content="same-origin">
```

CSS view-transition page accueil

[Retourner à l'accueil](#) [Aller en page 1](#)

Lorem Salu
bissame ! Wie
geht's les
samis ? Hans
apporte moi
une

Wurschtsalad
avec un picon
bitte, s'il te
plaît. Voss ?
Une Carola et
du Melfor ? Yo
dù, espèce de
Knäckes, ch'ai
dit un picon!

...
Lorem ipsum



...
Lorem Salu bissame ! Wie geht's les
samis ? Hans apporte moi une
Wurschtsalad avec un picon bitte,
s'il te plaît. Voss ? Une Carola et
du Melfor ? Yo dû, espèce de
Knäckes, ch'ai dit un picon!

Yoo ch ch'ai ramené du schpeck,
du charbon, un kuglof et du
schnaps dans mon rucksack.



Wotch a
kofee avec
ton
bibalaekaess
et ta wurscht
? Yeah non
che suis au
réchime, je ne
mange plus
que des



Je suis une autre section avec un
content-visibility: auto et un
loadinglazy sur l'image

View transition API

très configurable aussi !

(on modifie la durée de l'ensemble de l'animation)

```
::view-transition-group(root) {  
    animation-duration: 2s;  
}
```

CSS view-transition page accueil

[Retourner à l'accueil](#) [Aller en page 1](#)

Lorem Salu bissame ! Wie geht's les samis ? Hans apporte moi une Wurschtsalad avec un picon bitte, s'il te plaît. Voss ? Une Carola et du Metfor ? Yo dû, espèce de Knäckes, ch'ai dit un picon!



Lorem Salu bissame ! Wie geht's les samis ? Hans apporte moi une Wurschtsalad avec un picon bitte, s'il te plaît. Voss ? Une Carola et du Metfor ? Yo dû, espèce de Knäckes, ch'ai dit un picon!

Yoo ch ch'ai ramené du schpeck, du chambon, un kuglopf et du schnaps dans mon rucksack.



Wotch a kofee avec ton bibalaekaess et ta wurscht ? Yehu non che suis au réchlime, je ne mange plus que des



Je suis une autre section avec un content-visibility: auto et un loading=lazy sur l'image

View transition API

un peu plus complexe

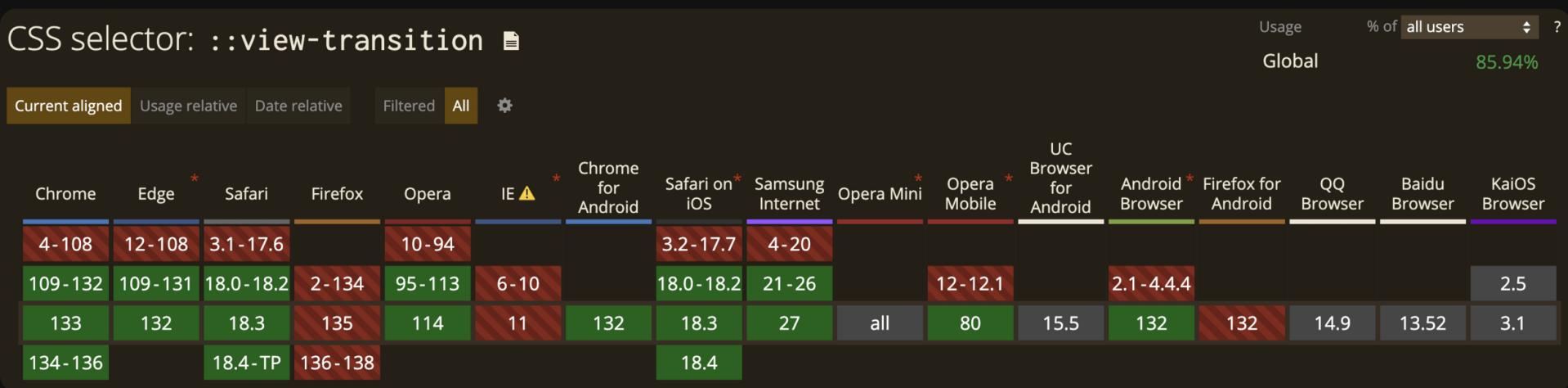
(on fait des effets de foufou)

```
@keyframes fade-in {  
  from {  
    opacity: 0;  
  }  
}  
@keyframes fade-out {  
  to {  
    opacity: 0;  
  }  
}  
@keyframes slide-top {  
  from { translate: 0 50px; }  
}  
@keyframes slide-bottom {  
  to { translate: 0 -50px; }  
}  
::view-transition-old(root) {  
  animation: 90ms cubic-bezier(0.4, 0, 1, 1) both fade-out,  
            300ms cubic-bezier(0.4, 0, 0.2, 1) both slide-bottom;  
}  
::view-transition-new(root) {  
  animation: 210ms cubic-bezier(0, 0, 0.2, 1) 90ms both fade-in,  
            300ms cubic-bezier(0.4, 0, 0.2, 1) both slide-top;  
}
```



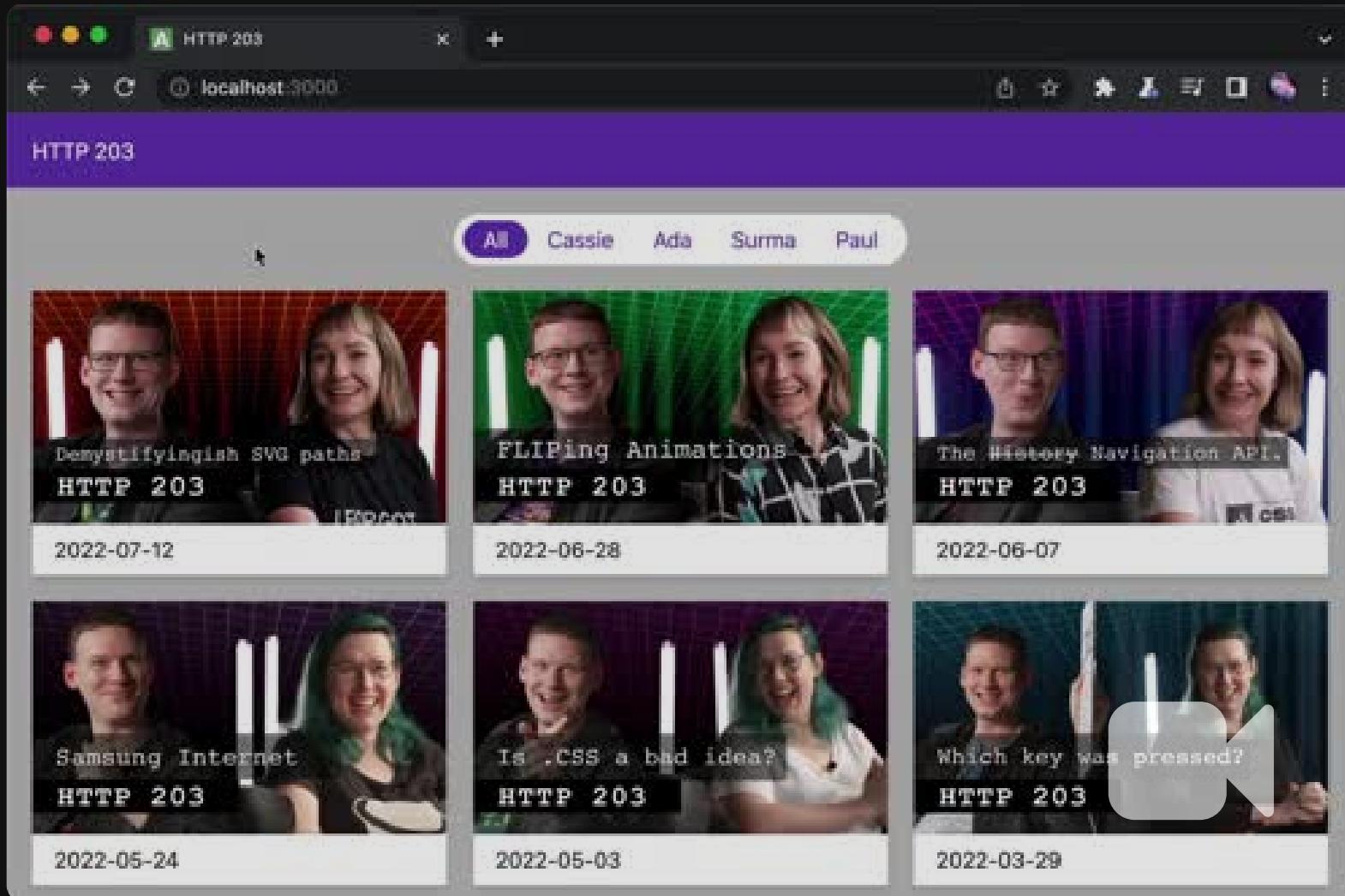
View transition API

compatibilité navigateurs



https://caniuse.com/mdn-api_viewtransition

la ptite démo finale



<https://developer.chrome.com/docs/web-platform/view-transitions/>

En résumé la totale

Transitions CSS

On passe d'un état A à un état B via un événement (since 2012)

Animations CSS

Transitions complexes, pas besoin d'événement (since 2012)

Motion Path

Animations le long d'un tracé (since 2015) (Safari 16+)

Scroll-driven animations

Animations liées au scroll ou la vue dans le viewport (since 2023) (Chrome 115+)

View-transition API

Transitions liées au changement de page ou de changements de DOM (since 2023)



merci !

