


# COMMENT RENDRE UNE WEB APP ACCESSIBLE À UNE PERSONNE NON VOYANTE ?

HERVÉ BOISGONTIER – ENI ÉCOLE INFORMATIQUE



# L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

- Rendre nos applications perceptibles, compréhensibles et utilisables par toutes et tous
  - Numérique : Formidable promesse de dépassement du handicap
  - Plus de 90% des sites ne sont pas accessibles !
  - Obligation légale
- 

# COMMENT UNE PERSONNE AVEUGLE NAVIGUE SUR UNE PAGE WEB ?



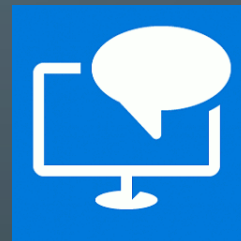
- Lecteur d'écran pour ordinateur



31%



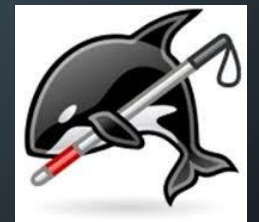
54%



0,5%



7%



- Lecteur d'écran pour mobile



71%



29%





# LE PROJET MÉMORY

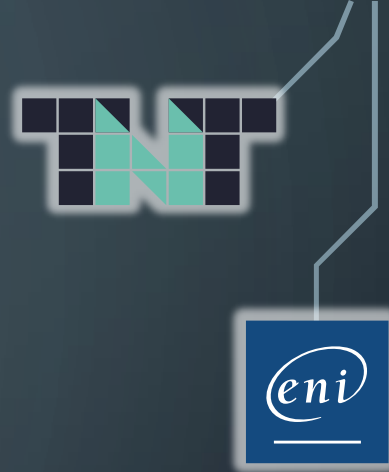
- Premier projet web pour nos apprenants
- Comment le rendre accessible ?



*J'ai regardé ton app et je trouve que c'est un jeu sympa.  
Si tu veux, tu peux mettre en haut de la page une petite  
explication sur le but du jeu de ton app comme cela on  
sait tout de suite de quoi il s'agit.*



# CHAMP DE SAISIE



- Champ de saisie associé à un libellé

```
<input type="number" min="2" max="6" id="totalPaires" value="6">  
<label for="totalPaires">paires</label>
```

A screenshot of a web form. It shows a number input field with the value '6' and a small up/down arrow icon. To the right of the input field is the label 'paires'. Further to the right is a button labeled 'nouvelle partie'.

paires  
bouton rotatif  
autocomplétion  
éditable  
sélectionné 6

# CARTES CLIQUABLES

- Les cartes doivent pouvoir prendre le focus

```

```

```
<input type="image" class="carte" src="ressources/dos.svg">
```

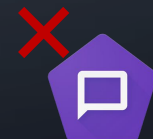




# ALTERNATIVES AUX IMAGES

- Changement possible de l'alternative textuelle en JS

```
// dévoiler la carte  
this.setAttribute('src', 'ressources/memory-legume/' + cartes[pos] + '.svg');  
this.setAttribute('alt', alternativesTextuelles[cartes[pos]-1]);
```



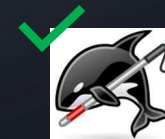


# COMMENT INFORMER L'UTILISATEUR EN DIRECT ?

- L'attribut `aria-live` ARIA (Accessible Rich Internet Applications)
  - Valeurs possibles
    - `off` : valeur par défaut
    - `polite` : ajout à liste des éléments à lire
    - `assertive` : lecture prioritaire à faire immédiatement

```
<p id="message" aria-live="polite"></p>
```

```
message.innerText = nbPaires + ' sur ' + totalPaires + ' paires';
```







# COMMENT INFORMER L'UTILISATEUR EN DIRECT ?

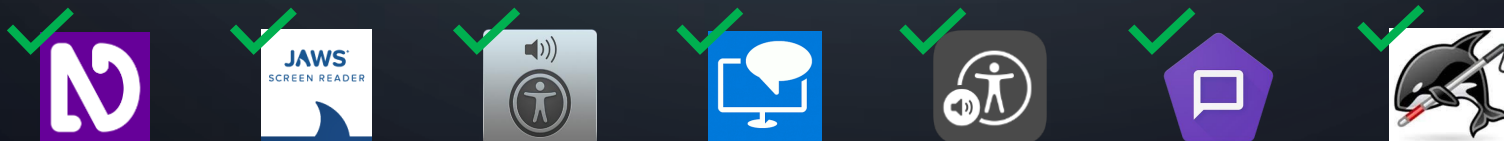
- L'attribut `aria-atomic`
  - Valeurs possibles
    - `true`
    - `false`
- L'attribut `aria-relevant`
  - Valeurs possibles
    - `additions`
    - `removals ...`



# MESSAGES DE STATUT

- L'attribut `role`
  - Valeurs possibles pour des régions live implicites
    - Comportement équivalent à `aria-live="assertive"`
      - `alert`
    - Comportement équivalent à `aria-live="polite"`
      - `status`
      - `log ...`

```
<p id="victoire" role="status"></p>
```



# ORDONNANCER LES RESTITUTIONS

```
message.innerText = nbPaires + ' sur ' + totalPaires + ' paires';
if(nbPaires === totalPaires) {
  setTimeout(() => {
    victoire.innerHTML = 'Vous avez gagné en ' + nbCoups + ' coups';
  }, 50);
  setTimeout(() => {
    nouvellePartie.focus();
  }, 100);
}
```

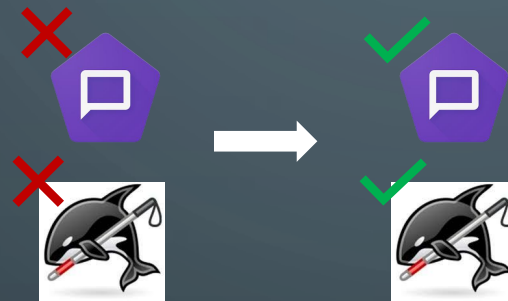


6 sur 6 paires  
Vous avez gagné en 10 coups  
Nouvelle partie bouton



# PERSONNALISER POUR UN TYPE D'APPAREIL

- Changement d'alternative textuelle avec Talkback et Orca



```
if(navigator.userAgent.match(/Android|Linux/) !== null) {
  androidLinux = document.createElement('div');
  androidLinux.id = 'androidLinux';
  androidLinux.setAttribute('aria-live', 'polite');
  document.querySelector('body').appendChild(androidLinux);
}
```

# CONCLUSION

- Tester son application par des utilisateurs en situation de handicap
- Beaucoup d'éléments faciles à mettre en œuvre
- Petits efforts => Change la vie des personnes
- Seulement +5,45 % de code

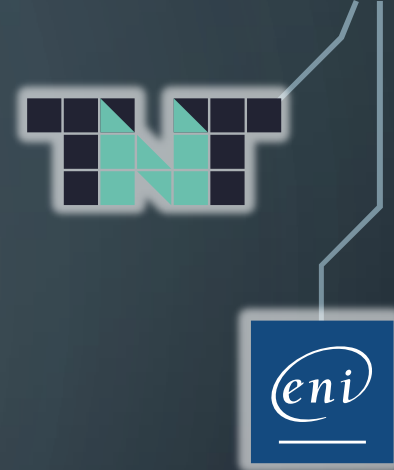


J'ai testé ton jeu. Merci d'avoir pris en compte mes remarques.



C'est parfait en matière d'accessibilité.

# MERCI !



- Merci à l'équipe de TouraineTech pour cette opportunité
- Merci à Mickaël Humbert (ACIAH) et Florent Lévêque (Digital4Better) pour leurs tests et leurs retours utilisateur
- Merci à vous !



La web app