

L'accessibilité Numérique

avec iOS

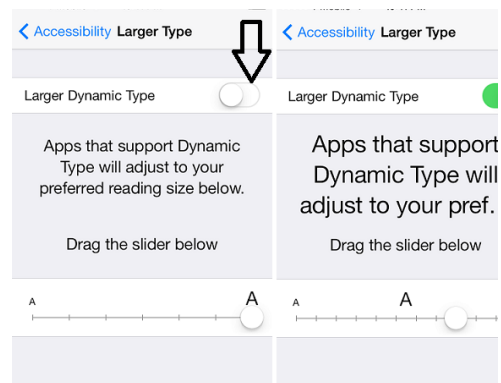
LP PRISM, IUT d'Orsay, Université Paris-Sud

1

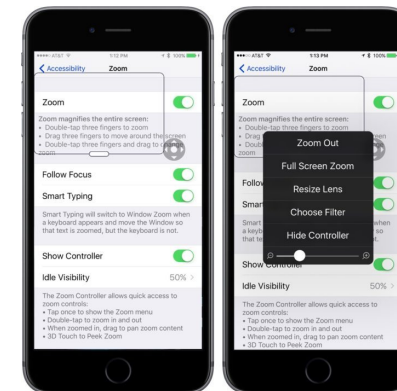
Nombreux services d'accessibilité avec iOS

2

Taille des caractères



3



Zoom

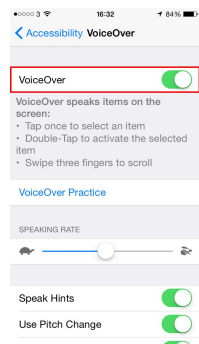
4

VoiceOver



- Lecteur d'écran
- Synthèse vocale
- Réglages > Général > Accessibilité > Raccourci d'accessibilité a

activer et désactiver VoiceOver en triple cliquant sur le bouton Home.



5

VoiceOver

- Gestes de base :
 - Toucher 1 fois : sélectionner l'élément
 - Toucher 2 fois : activer l'élément
 - Faire glisser un doigt vers la droite : passer à l'élément suivant
 - faire glisser un doigt vers la gauche : passer à l'élément précédent
 - faire glisser un doigt vers le haut : augmenter la valeur d'un curseur ajustable
 - faire glisser un doigt vers le bas : diminuer la valeur d'un curseur ajustable



6

« La simple activation de services d'accessibilité ne suffit à rendre une application pleinement accessible... »

7

Les développeurs d'applications doivent veiller à maintenir les services d'accessibilité

8

Utiliser les styles prédéfinis

- Font :
 - ne pas laisser System
 - utiliser Body, Header, Title...

9

Protocole UIAccessibility

- Les objets qui implémentent ce protocole
 - portent des informations relatives à leur accessibilité
 - fournissent des informations les décrivant

10

isAccessibilityElement

- Rendre un élément accessible pour Voiceover

```
@IBOutlet monElement : MonType
monElement.isAccessibilityElement = true
```
- l'objet devient « accessible » :
 - utilisable par VoiceOver
 - possède les attributs d'accessibilité

11

Les attributs d'accessibilité

- Label : String?
- Traits : UIAccessibility traits
- Hint : String?
- Frame : CGRect
- Value : String?

12

Label

- Une phrase courte (un mot) qui décrit l'objet
 - Indispensable pour toutes les images
 - Penser à ce que qu'un utilisateur de l'application *voyant* interprète en la regardant
 - Ex : « Nouvelle voiture »
 - Commence par une majuscule, ne se termine pas par un point
 - Ne pas mettre le type de l'objet

```
monElement.accessibilityLabel = « Ajouter »
```

13

Hint

- Apporte des précision au Label
- Description du *résultat* de l'action déclenchée par l'objet
- Ex : « Ajouter une voiture à l'agence de location »

```
monElement.accessibilityHint = "Ajouter une voiture à  
l'agence de location »
```

```
label="Ouvrir", hint="taper trois fois pour lire le fichier".
```

14

Value

- Chaîne qui décrit la valeur de l'objet
- Ex pour le switch « voiture louée » ou « voiture libre »

```
monElement.accessibilityValue = « voiture louée »
```

15

Traits

- Comportement de l'objet (utile uniquement pour les objets personnels)
- Liste finie de comportements, combinaisons possibles :
 - Button, Image, Header...
- L'objet a le comportement d'un Button ou d'une Image...

```
self.accessibilityTraits = UIAccessibilityTraitButton
```

16

Frame

- Définir la zone "cliquable" de l'objet

```
func UIAccessibilityConvertFrameToScreenCoordinates(CGRect, UIView) -> CGRect
```

- Exemple (agrandir la frame d'un élément de 10sp)

```
monElement.accessibilityFrame =  
UIAccessibilityConvertFrameToScreenCoordinates(CGRect(x:  
monElement.frame.origin.x - 10, y: monElement.frame.origin.y - 10, width:  
monElement.frame.width+20, height: monElement.frame.height+20), myView)
```

17

Ordre des widgets

- Pour changer l'ordre des widgets lors du parcours de Voiceover :

```
myView.accessibilityElements = [objet1, objet2, objet3]
```

- Exemple, on veut que l'objet2 soit sélectionné par Voiceover avant l'objet1 :

```
myView.accessibilityElements = [objet2, objet1, objet3]
```

18

Rendre invisible un élément au lecteur d'écran

- Souhaitable de ne pas rendre accessible les éléments de décoration ou « polluants »
- Utiliser : `accessibilityElementsIsHidden`

19

Langue

- Pour le contenu d'un Label ou d'un Hint
- Si on utilise une autre langue : le préciser en utilisant `accessibilityLanguage`

20

Conclusion

- Demande peu d'effort pour rendre une application accessible (si on utilise les éléments de base fournis par XCode)
- À la portée de tous

21

Notifications

- Envoyer des notifications pour que les objets d'assistance soient informés d'une modification
- Fonction `UIAccessibilityPostNotification`

`UIAccessibilityPostNotification(UIAccessibilityAnnouncementNotification, "changement")`

22

Sources

- [video Apple sur l'accessibilité](#)
- Guide Apple développeur : [Making your iOS App Accessible](#)
- [Les gestes de VoiceOver sous iOS](#)

23