

Cours 9

Évaluation ergonomique spécificités du mobile



Stéphanie Jean-Daubias

Stephanie.Jean-Daubias@univ-lyon1.fr

<http://liris.cnrs.fr/stephanie.jean-daubias/>

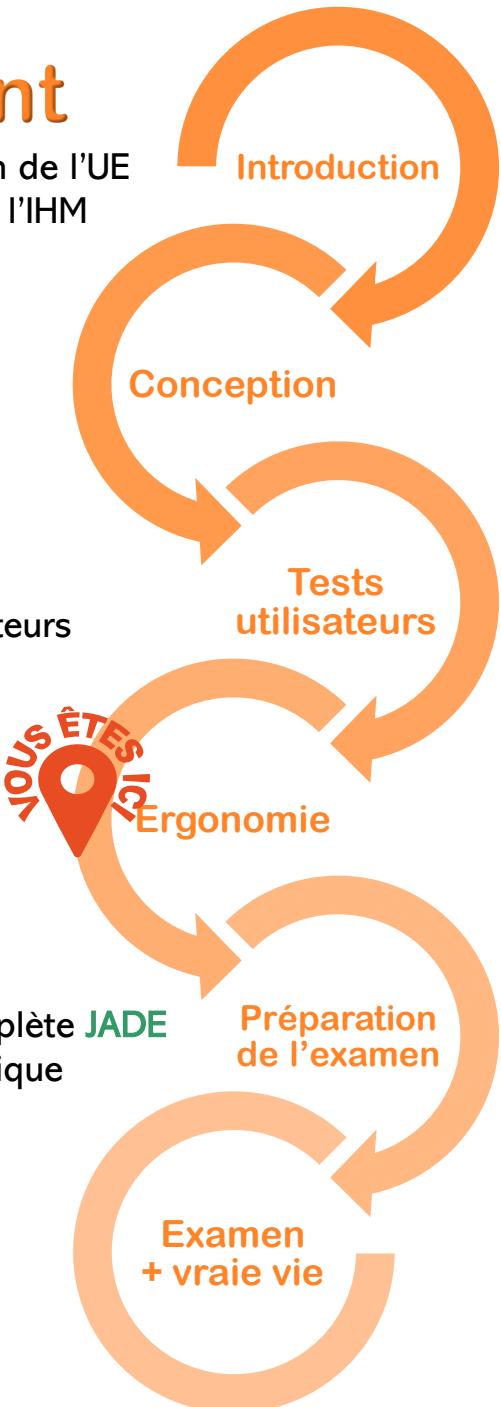


Déroulement

- Cours Organisation de l'UE
- Cours Introduction à l'IHM

- Cours Tests utilisateurs
- TP test utilisateurs

- TP évaluation complète JADE
- TP vidéo pédagogique



- Cours Conception
- TP en équipes
- Vidéo en équipes
- Cours IHM maquettes
- TP maquettage

- Cours Théories générales pour l'ergo
- TP évaluation ergo théories avec JADE
- Cours Éléments d'IHM – guides de style
- TP rapport d'évaluation ergonomique
- Cours Critères d'évaluation généraux
- TP évaluation ergo critères avec JADE
- Cours Critères d'évaluation Web
- TP noté rapport d'évaluation ergo Web
- Cours Critères d'évaluation mobile
- TP évaluation ergo mobile avec JADE
- Cours Critères d'évaluation Handicap
- TP maquettage

Pourquoi un cours sur l'ergonomie mobile ?

- ▶ + de la moitié du trafic web provient d'appareils mobiles
- ▶ + de 200 milliards d'applications téléchargées en 2018
 - ▶ YouTube est consulté sur mobile à + de 95%
- ▶ smartphone ≠ ordinateur
 - ▶ interface
 - ▶ interactions



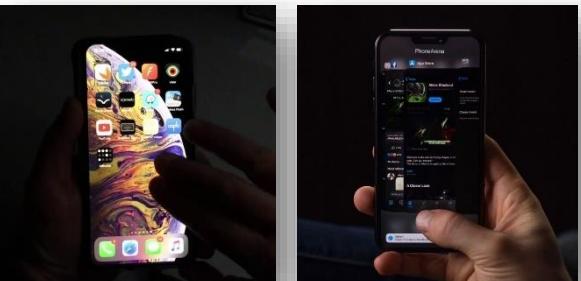
Plan du cours

- ▶ **Caractéristiques du mobile**
- ▶ Respect des guides de style
- ▶ Règles pour le web mobile
- ▶ Règles pour le mobile
- ▶ Outils de vérification

Caractéristiques de l'usage du mobile

Lieux d'utilisation

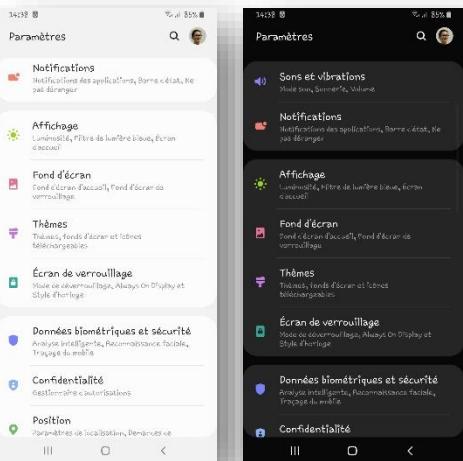
- ▶ Tous lieux
 - ▶ à la maison
 - ▶ au travail, en cours
 - ▶ en déplacement
 - ▶ dans les transports (dont voiture 😞)
- ▶ Changement de lieux pendant l'activité
 - ▶ conséquence sur la connexion
- ▶ Contextes différents
 - ▶ extérieur/intérieur
 - ▶ luminosité
 - ▶ bruit
 - ▶ intimité
 - ▶ public/privé
 - ▶ interface sonore acceptable ou pas



Caractéristiques de l'usage du mobile

Moments d'utilisation

► Jour/nuit



► Au réveil/ au coucher



► Tâche principale ou secondaire

- en même temps qu'une autre activité
- attente
- TV
- conduite



Caractéristiques de l'usage du mobile

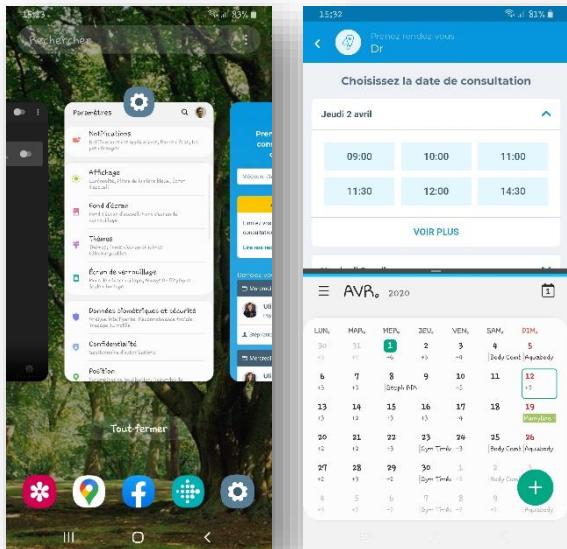
Contextes d'utilisation

► Dans un environnement riche

- autres applications
 - navigation
 - multifenêtrage
 - interconnexion des données



- autres dispositifs
 - les données doivent suivre
 - l'affichage doit s'adapter à la taille de l'écran



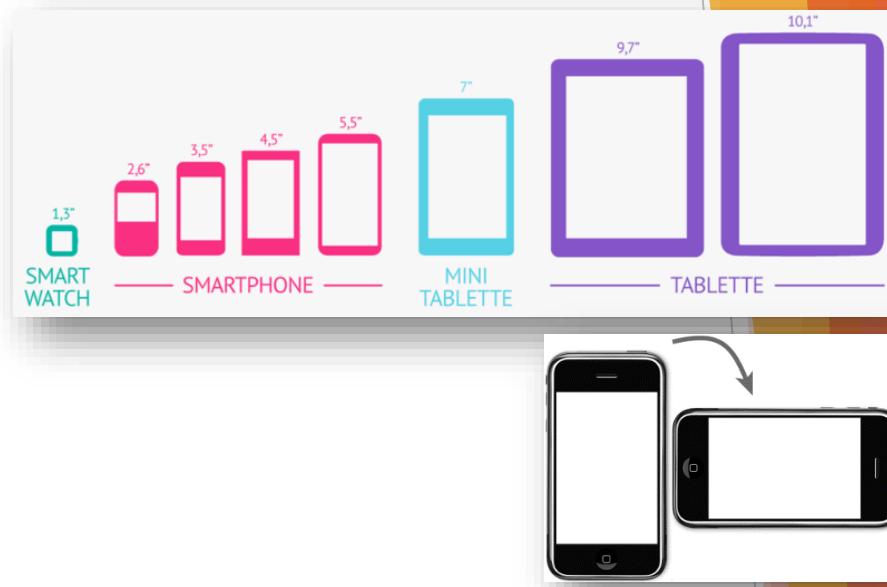
Caractéristiques techniques du mobile

- ▶ Taille d'écran
- ▶ Entrées/sorties
- ▶ Capteurs
- ▶ Clavier virtuel
- ▶ **Tactile**

Caractéristiques techniques du mobile

Taille d'écran

- ▶ Spécificités
 - ▶ grandes variations
 - ▶ changements portrait/paysage
- ▶ Risques
 - ▶ rendus différents
 - ▶ problèmes de lisibilité
- ▶ Conséquence
 - ▶ limiter la quantité d'information
 - ▶ *responsive design*



Caractéristiques techniques du mobile

Sorties d'information

► Textuelle



► Visuelle

- image

- animation



► Sonore 

- bip

- sortie vocale

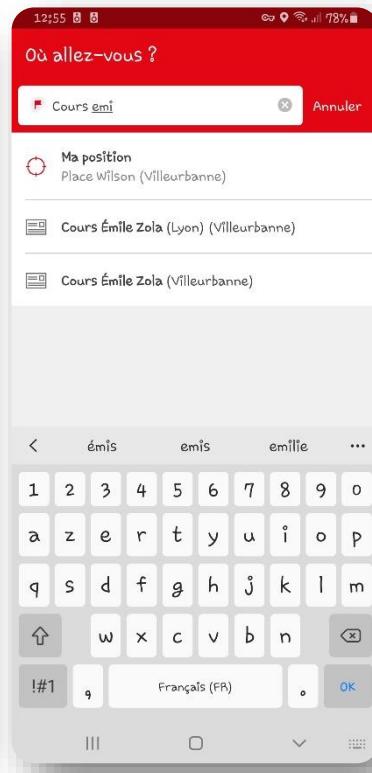
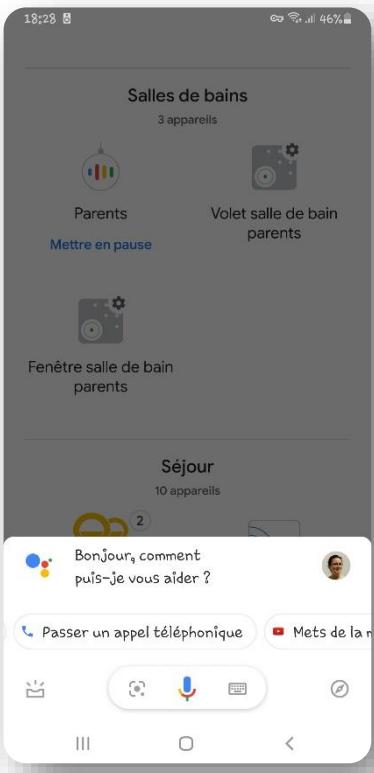
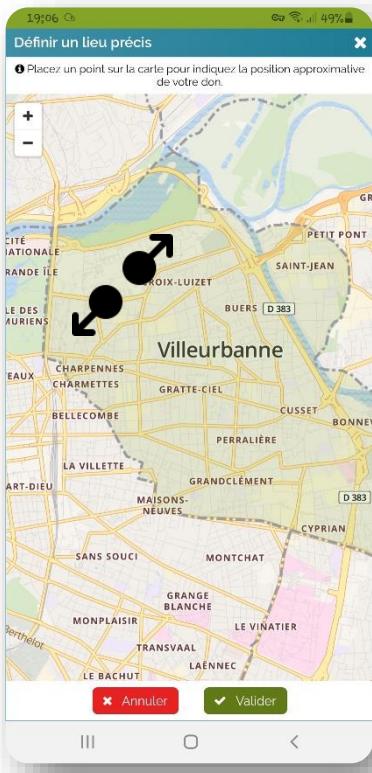
► Haptique (vibration du smartphone)



Caractéristiques techniques du mobile

Entrées d'information

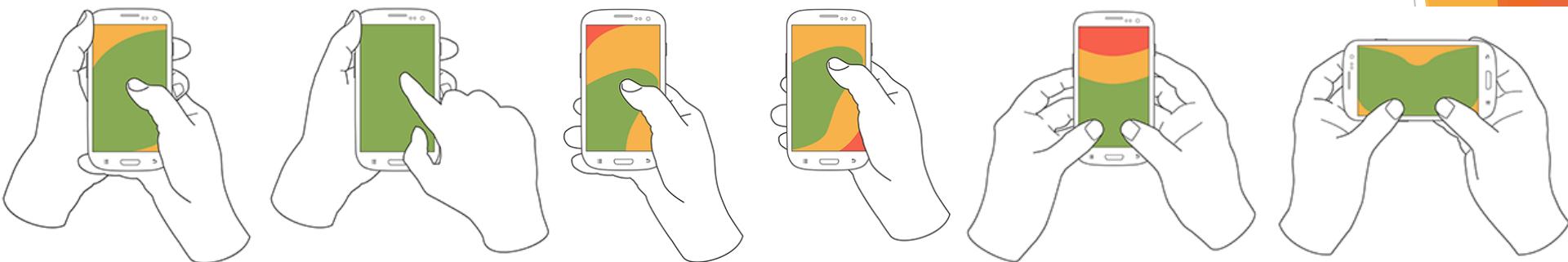
- ▶ Tactile + gestes
- ▶ Sonore (dont vocale)
- ▶ Clavier virtuel
- ▶ Capteurs



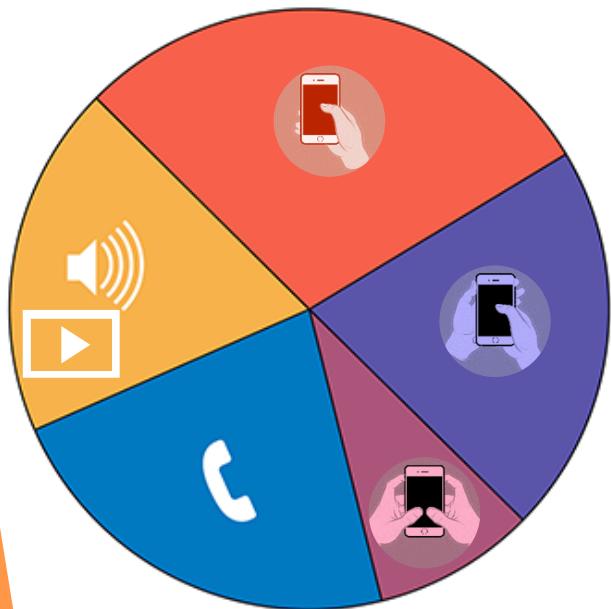
Caractéristiques techniques du mobile

Entrée d'information tactile

- ▶ Accessibilité de l'écran selon la manière de tenir le smartphone



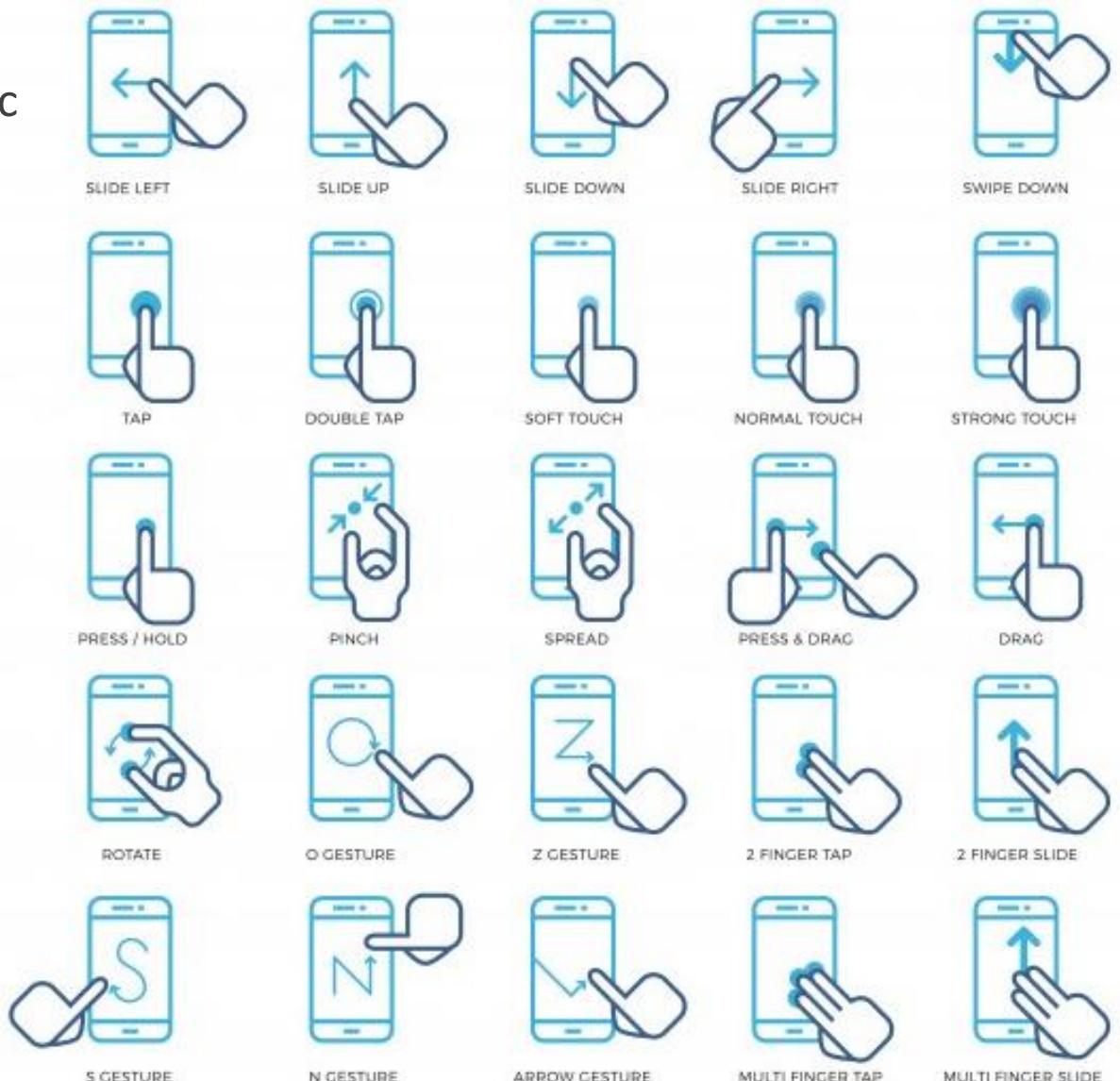
- ▶ Usage du smartphone en pratique



Caractéristiques techniques du mobile

Entrée d'information gestuelle

- ≠ souris
 - pas de double-clic
 - multitouch
- Vocabulaire
 - glisser (slide)
 - balayer
 - appuyer
 - appui
 - double appui
 - pincer / étirer
 - tourner...
- Mais aussi
 - secouer...

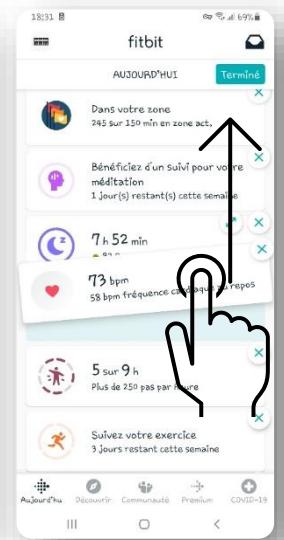
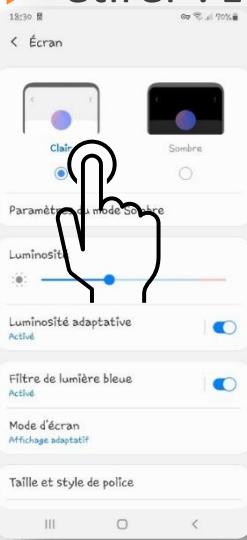


Caractéristiques techniques du mobile

Usage des gestes

► Exemples

- appuyer : sélectionner, activer
- appuyer (long) : accès aux infos complémentaires
- appuyer (double) : ouvrir, zoomer
- glisser : défiler, déplacer, appeler, supprimer
- glisser vers le bas : recharger
- appuyer + glisser : déplacer
- pincer : dézoomer
- étirer : zoomer



Caractéristiques techniques du mobile

Entrée d'information via clavier virtuel

► Spécificités

- moins d'espace, moins de touches
- pas de combinaison de touches, pas de raccourcis
- encombrement



► Risques

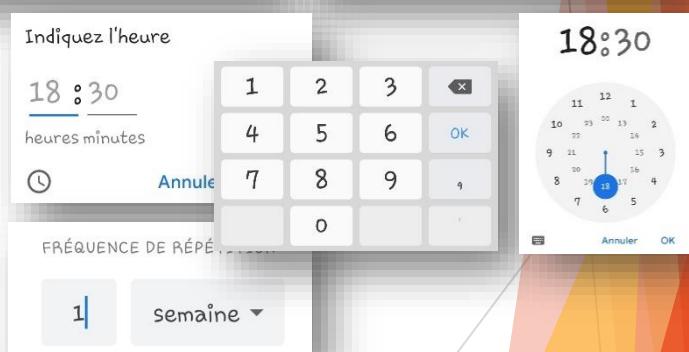
- risque accru d'erreurs de saisie

► Conséquence

- clavier adapté (alphanum / num)
- remplacer par des composants adaptés
- aides à la saisie

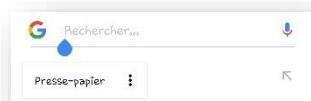
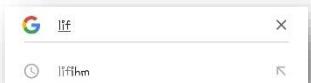
- proposer des valeurs \neq valeurs par défaut

- Occupé
 Disponible



- autocomplétion

- accès au presse-papiers, à la saisie vocale



Caractéristiques techniques du mobile

Entrée d'information via capteurs



Capteur	Description	Exemple d'utilisation
Accéléromètre	Mesure la force d'accélération appliquée à l'appareil selon les axes x, y et z	Déetecter les mouvements pour associer une action spécifique (si on secoue l'appareil par exemple)
Gyroscope	Mesure le taux de rotation sur les axes x, y et z	DéTECTER l'orientation de l'appareil pour gérer l'affichage entre portrait et paysage
Magnétomètre	Mesure le champ géomagnétique sur les axes x, y et z	Repérer l'orientation de l'appareil pour afficher le nord sur une carte
Capteur de proximité	Mesure la proximité entre l'appareil et un objet extérieur	DéTECTER si l'utilisateur porte le téléphone à son oreille pendant un appel pour adapter la diffusion du son
Baromètre	Mesure la pression ambiante	Surveiller la pression de l'air ambiant
Thermomètre	Mesure la température de l'appareil	Repérer une surchauffe de l'appareil
Microphone	Mesure le niveau sonore, la hauteur du son	Couper le haut-parleur en milieu bruité
Photomètre	Mesure la quantité de lumière ambiante	Adapter la luminosité de l'écran à la luminosité ambiante (mode nuit)

Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du mobile
- ▶ **Respect des guides de style**
 - ▶ guides de style standard
 - ▶ guides de style mobile
- ▶ Règles pour le web mobile
- ▶ Règles pour le mobile
- ▶ Outils de vérification

Guides de style mobile

► iOS



► <https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines>

► Android



► https://developer.android.com/guide/practices/ui_guidelines



► Material design (Google)

► <https://material.io/>

► icônes : <https://material.io/resources/icons/>

► Android Wear



► <https://developer.android.com/wear>

► watchOS



► <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/watchos/>

► Exemple des autorisations...

Allow "Weather" to access your location while you are using the app?

App explanation for While Use App:
"Your location is used to show local weather."

[Allow While Using App](#)

[Allow Once](#)

[Don't Allow](#)

Autoriser l'appli Maps à accéder à la position de cet appareil ?

Autoriser seulement si l'appli est en cours d'...

[Refuser](#)

[Refuser et ne plus demander](#)

Allow **Notes** to access your photo album?

[DENY](#) [ALLOW](#)

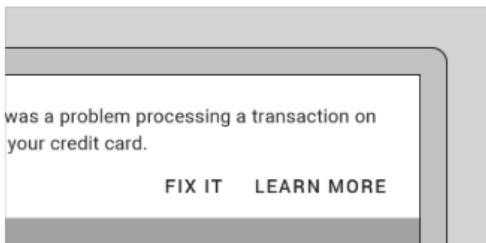


Composants mobiles 1/4



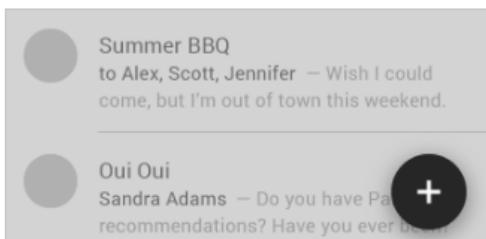
App bars: bottom

A bottom app bar displays navigation and key actions at the bottom of mobile screens



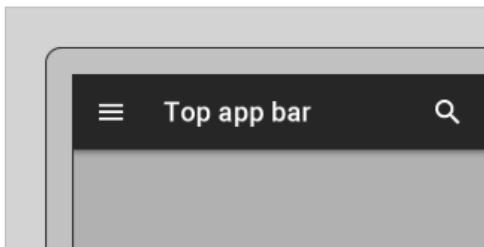
Banners

A banner displays a prominent message and related optional actions



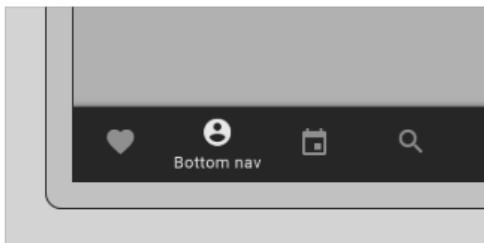
Buttons: floating action button

A floating action button (FAB) represents the primary action of a screen



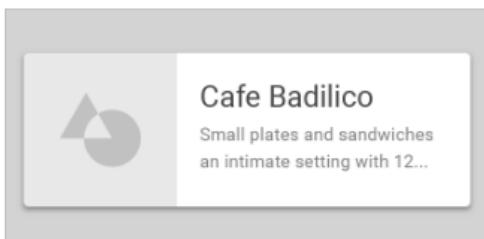
App bars: top

The top app bar displays information and actions relating to the current screen



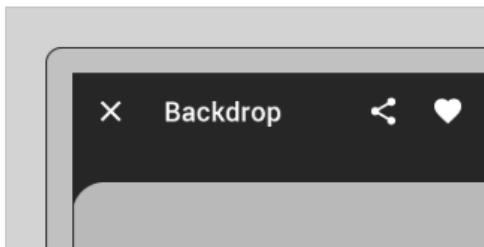
Bottom navigation

Bottom navigation bars allow movement between primary destinations in an app



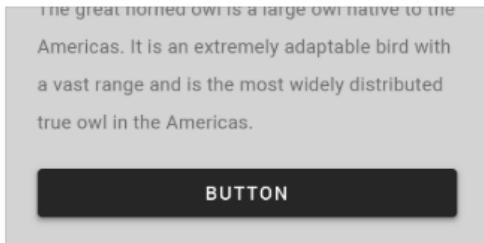
Cards

Cards contain content and actions about a single subject



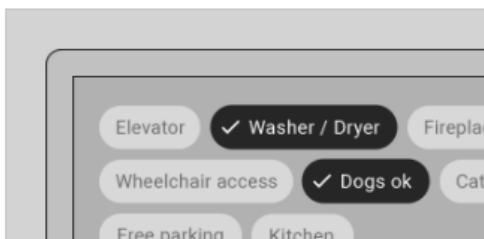
Backdrop

A backdrop appears behind all other surfaces in an app, displaying contextual and actionable content



Buttons

Buttons allow users to take actions, and make choices, with a single tap



Chips

Chips are compact elements that represent an input, attribute, or action

Composants mobiles 2/4

<input type="checkbox"/>	Online	Astrid: NE shared mail
<input checked="" type="checkbox"/>	Offline	Cosmo: prod shared account
<input checked="" type="checkbox"/>	Online	Phoenix: prod shared account
<input type="checkbox"/>	Online	Sirius: prod shared account

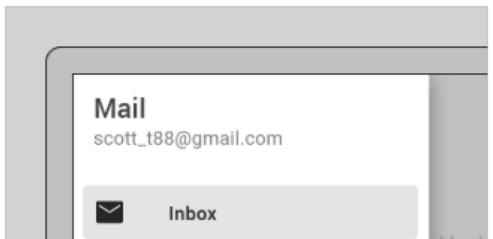
Data tables

Data tables display sets of data



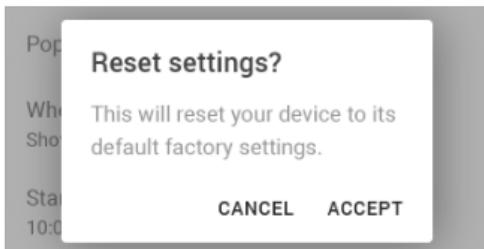
Image lists

Image lists display a collection of images in an organized grid



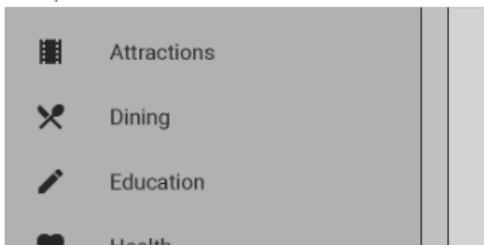
Navigation drawer

Navigation drawers provide access to destinations in your app



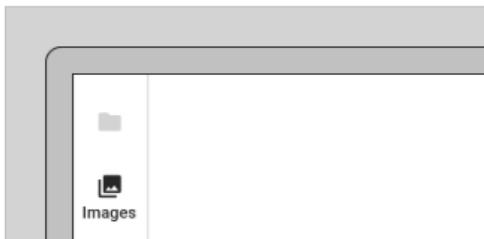
Dialogs

Dialogs inform users about a task and can contain critical information, require decisions, or involve multiple tasks



Lists

Lists are continuous, vertical indexes of text or images



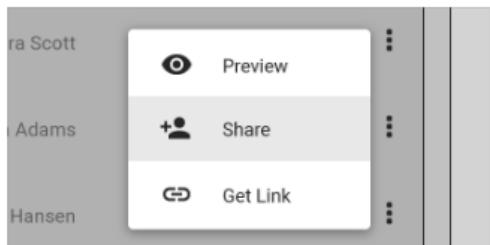
Navigation rail

The navigation rail provides ergonomic movement between primary destinations in an app



Dividers

A divider is a thin line that groups content in lists and layouts



Menus

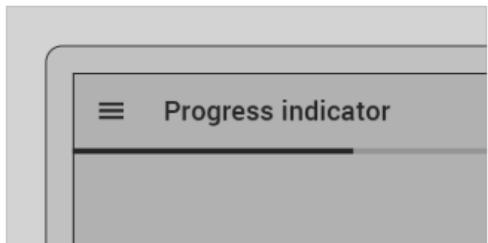
Menus display a list of choices on temporary surfaces



Pickers

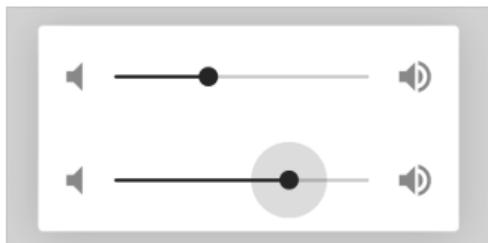
Date pickers let users select a date, or a range of dates

Composants mobiles 3/4



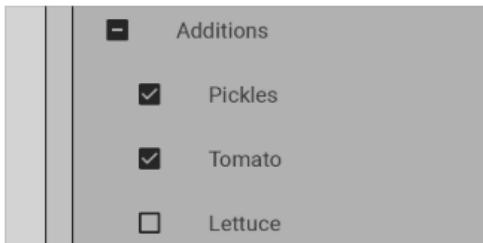
Progress indicators

Progress indicators express an unspecified wait time or display the length of a process



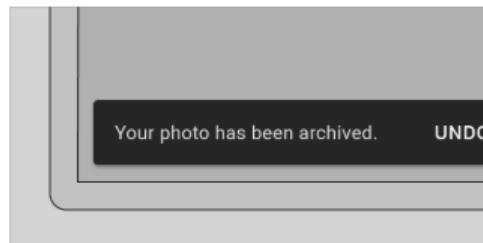
Sliders

Sliders allow users to make selections from a range of values



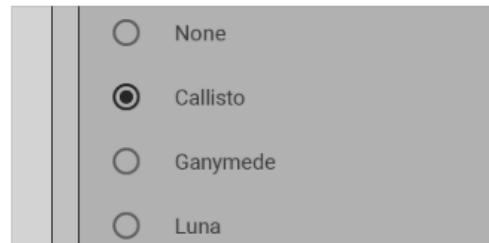
Selection control: Checkboxes

Checkboxes allow the user to select one or more items from a set or turn an option on or off



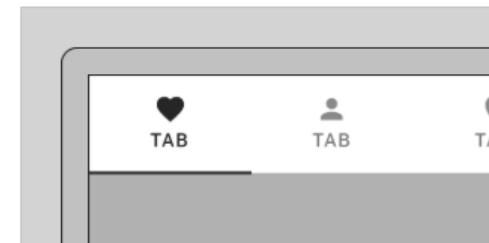
Snackbars

Snackbars provide brief messages about app processes at the bottom of the screen



Selection control: Radio buttons

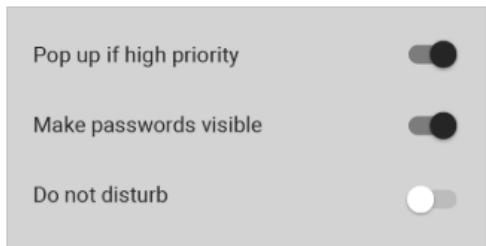
Radio buttons allow the user to select one option from a set



Tabs

Tabs organize content across different screens, data sets, and other interactions

Composants mobiles 4/4



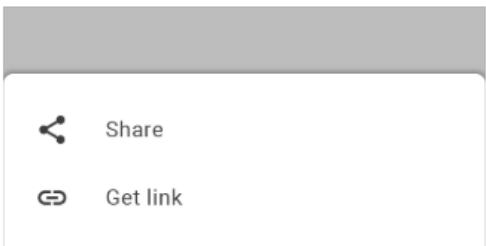
Selection control: Switches

Switches toggle the state of a single setting on or off



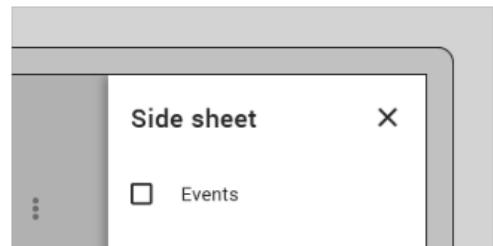
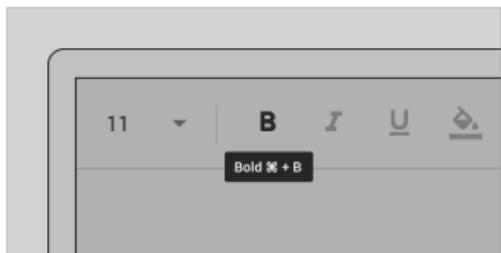
Text fields

Text fields let users enter and edit text



Sheets: bottom

Bottom sheets are surfaces containing supplementary content that are anchored to the bottom of the screen



Sheets: side

Side sheets are surfaces containing supplementary content that are anchored to the left or right edge of the screen

Tooltips

Tooltips display informative text when users hover over, focus on, or tap an element

Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du mobile
- ✓ Respect des guides de style

► Règles pour le web mobile

- W3C : Bonnes Pratiques du Web Mobile
- Règles pour le mobile
- Outils de vérification

Bonnes pratiques du Web mobile

W3C Mobile Web Initiative

Bonnes Pratiques du Web Mobile

1. Créer pour un seul Web
2. Respecter les standards Web
3. Éviter les risques connus
4. Connaître les limitations des terminaux
5. Optimiser la navigation
6. Vérifier graphiques & couleurs
7. Penser "petit"
8. Utiliser le réseau avec parcimonie
9. Aider & guider les utilisateurs
10. Penser aux utilisateurs en déplacement

W3C MOBILE
WEB INITIATIVE

► <https://www.w3.org/TR/mobile-bp/>

1 CRÉER POUR UN SEUL WEB

► Pourquoi

- Créer du contenu qui fonctionne sur un maximum de terminaux
- peut permettre
 - de réduire les coûts,
 - d'améliorer la flexibilité
 - et de répondre aux besoins du plus grand nombre.

► Comment

- faire en sorte que le contenu accessible via une URI à partir de différents terminaux procure une expérience thématique cohérente
- exploiter les capacités des terminaux pour contourner les implémentations défectueuses
- faire le nécessaire pour améliorer les implémentations défectueuses
- effectuer des tests sur des terminaux réels et sur des émulateurs

2 RESPECTER LES STANDARDS WEB

- ▶ Pourquoi
 - ▶ Dans le marché extrêmement fragmenté des terminaux et des navigateurs,
 - ▶ les standards sont la meilleure garantie d'interopérabilité.
- ▶ Comment
 - ▶ créer des documents conformes aux grammaires formelles publiées
 - ▶ envoyer le contenu dans un format que l'on sait être pris en charge par le terminal
 - ▶ dans la mesure du possible, envoyer le contenu dans un format préféré
 - ▶ utiliser un encodage de caractère pris en charge par le terminal ciblé
 - ▶ indiquer dans la réponse l'encodage de caractères utilisé
 - ▶ utiliser des feuilles de style pour contrôler la disposition et la présentation, sauf si le terminal ne les prend pas en charge
 - ▶ définir la structure logique du document en utilisant les fonctions adéquates
 - ▶ fournir des messages d'erreur informatifs et un moyen de passer d'un message d'erreur à des informations utiles

3 ÉVITER LES RISQUES CONNUS

- ▶ Pourquoi
 - ▶ Une conception soignée
 - ▶ peut permettre de limiter les problèmes liés
 - ▶ à la petite taille des claviers et des écrans,
 - ▶ ainsi qu'à d'autres caractéristiques des terminaux mobiles.
- ▶ Comment
 - ▶ proscrire l'affichage de pop-ups ou autres fenêtres et ne pas modifier la fenêtre en cours sans en informer l'utilisateur
 - ▶ ne pas utiliser de tableaux imbriqués
 - ▶ ne pas utiliser de tableaux à des fins de présentations
 - ▶ ne pas utiliser de graphiques pour l'espacement
 - ▶ ne pas utiliser de cadres
 - ▶ ne pas utiliser de mappes d'images, sauf si le terminal les prend en charge

4 CONNAÎTRE LES LIMITATIONS DES TERMINAUX

- ▶ Pourquoi
 - ▶ Lorsque vous choisissez une technologie Web,
 - ▶ tenez compte de la diversité des capacités des terminaux mobiles.
- ▶ Comment
 - ▶ ne pas compter sur la disponibilité des cookies
 - ▶ ne pas compter sur les objets ou les scripts intégrés
 - ▶ ne pas utiliser de tableaux, sauf si le terminal les prend en charge
 - ▶ dans la mesure du possible, ne pas faire appel à la présentation tabulaire
 - ▶ organiser les documents de sorte qu'ils puissent être lus sans feuille de style, si nécessaire
 - ▶ ne pas compter sur la prise en charge des effets de style liés aux polices
 - ▶ s'assurer que les informations transmises par les couleurs le sont également lorsque les couleurs sont absentes

OPTIMISER LA NAVIGATION

► Pourquoi

- Sur un petit écran, avec un petit clavier et une bande passante limitée,
- il faut que la navigation et la saisie soient faciles.

► Comment

- Fournir des options de navigation minimale en haut de la page
- Offrir des mécanismes de navigation cohérents
- Identifier clairement la cible de chaque lien
- Noter le format des fichiers cible à moins qu'il ne soit connu du terminal
- Affecter des touches d'accès aux liens dans les menus de navigation et les fonctionnalités fréquemment utilisées
- Utiliser des URI courtes pour les points d'entrée de sites
- Trouver un compromis entre le fait de placer des liens trop nombreux sur une page et le fait de demander à l'utilisateur de suivre trop de liens pour accéder aux informations recherchées

6 VÉRIFIER GRAPHIQUES & COULEURS

- ▶ Pourquoi
 - ▶ Les images, couleurs et styles mettent le contenu en valeur,
 - ▶ mais doivent être utilisés avec précaution
 - ▶ car certains terminaux disposent d'écrans à faible contraste
 - ▶ ou ne prennent pas en charge tous les formats.
- ▶ Comment
 - ▶ redimensionner les images à taille intrinsèque sur le serveur
 - ▶ ne pas utiliser d'images que le terminal ne pourra pas afficher; éviter les images haute résolution, sauf si cela entraîne une perte d'informations importantes.
 - ▶ indiquer la taille des images dans le balisage, si leur taille est intrinsèque
 - ▶ pour tout élément non textuel, fournir un équivalent textuel
 - ▶ s'assurer que les combinaisons de couleurs d'avant-plan et d'arrière-plan offrent un contraste suffisant
 - ▶ lorsque des images d'arrière-plan sont utilisées, s'assurer que le contenu reste lisible sur le terminal
 - ▶ ne pas utiliser de mesures en pixels ni d'unités absolues dans les valeurs d'attribut du langage de balisage et les valeurs de propriété des feuilles de style

PENSER "PETIT"



- ▶ Pourquoi
 - ▶ Les sites de petite taille satisfont les utilisateurs
 - ▶ car ils sont moins coûteux en temps et en argent.
- ▶ Comment
 - ▶ utiliser un balisage succinct et efficace
 - ▶ s'assurer que la taille des pages tient compte des limitations du terminal en terme de mémoire
 - ▶ utiliser des feuilles de style de petite taille
 - ▶ dans la mesure du possible, limiter le défilement à une seule direction

8 UTILISER LE RÉSEAU AVEC PARCIMONIE

► Pourquoi

- Les fonctions des protocoles Web peuvent limiter l'impact des goulets d'étranglement et des temps d'attente réseau,
- améliorant ainsi l'expérience utilisateur.

► Comment

- ne pas créer de pages qui s'actualisent automatiquement, sauf si l'utilisateur est informé et dispose d'une solution de rechange
- ne pas utiliser de balisage permettant de rediriger les pages automatiquement. Il est préférable de configurer le serveur pour qu'il effectue les redirections via des codes HTTP 3xx
- utiliser un nombre minimal de ressources externes liées
- fournir les informations de mise en cache dans les réponses HTTP



► Pourquoi

- L'utilisation des claviers et des autres dispositifs de saisie des terminaux mobiles peut être fastidieuse ;
- une conception efficace peut permettre de les minimiser.

► Comment

- limiter les frappes au maximum
- dans la mesure du possible, éviter les entrées de texte libre
- dans la mesure du possible, fournir des valeurs par défaut présélectionnées
- spécifier un mode d'entrée de texte, une langue et/ou un format d'entrée par défaut, si le terminal cible le prend en charge
- ordonner logiquement les liens, les contrôles et les objets
- utiliser des intitulés de contrôle appropriés et les associer explicitement aux contrôles
- positionner les intitulés de sorte qu'ils soient placés correctement par rapport aux contrôles auxquels ils se rapportent

10 PENSER AUX UTILISATEURS EN DÉPLACEMENT

► Pourquoi

- Ceux qui utilisent le Web en déplacement ont peu de temps et sont peu disponibles ;
- ils ont besoin d'informations succinctes.

► Comment

- fournir des titres de page brefs mais descriptifs
- utiliser un langage clair et simple
- s'assurer que les informations pertinentes précèdent celles qui ne le sont pas
- limiter le contenu à ce que l'utilisateur a demandé
- s'assurer que le contenu peut être utilisé dans un contexte mobile
- diviser les pages en portions de taille utilisable mais limitée

Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du mobile
- ✓ Respect des guides de style
- ✓ Règles pour le web mobile

► **Règles pour le mobile**

- **ÉMERAUDE : 12 facettes de l'ergonomie pour les mobiles**
- Outils de vérification

Respect des concepts ergonomiques

► Concepts ergonomiques généraux

- théories
- guides de style
- critères ergonomiques généraux
- critères ergonomiques Web

► Application

- concepts tels quels
- concepts adaptés au contexte
- + critères spécifiques

+ ex

EMERAUDE*: 12 facettes de l'ergonomie mobile



1. Adapter l'affichage à l'écran

► L'écran est de taille variable, toujours petite

► À faire

- passage portrait/paysage
- taille des polices, des composants

► À ne pas faire

- paysage non disponible
- composants/textes trop petits



recepte.net/of_form.php?CodePays=1&Operation=creation

Saisir une annonce de don

Pays : France Département : Ville :

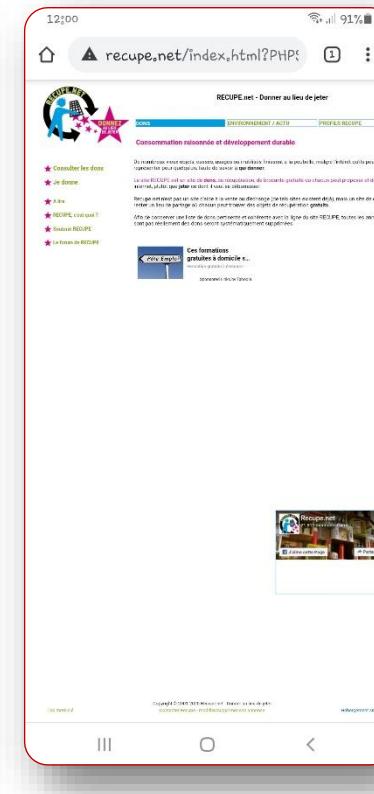
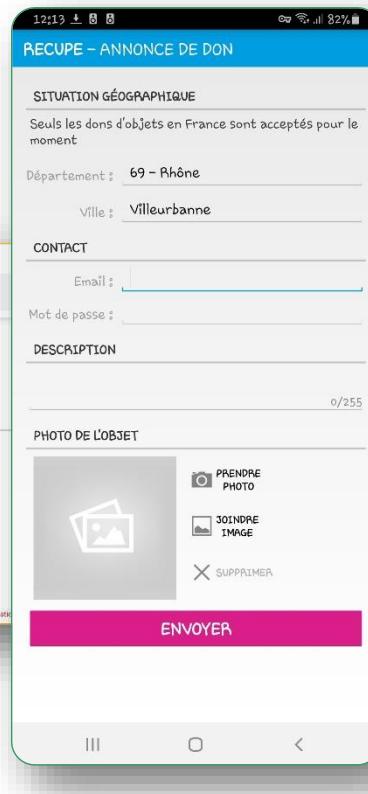
Descriptif de l'offre : Nombre de car. restants (255 maxi) : 255

Mail : L'acheteur intéressé remplira un formulaire qui vous sera renvoyé à cette adresse mail. Seuls les 5m caractères de cette adresse lui appartiennent. Ce mail reste anonyme.

Mot de passe : Ce mot de passe vous permettra de modifier ou supprimer cette offre.

Envoyer

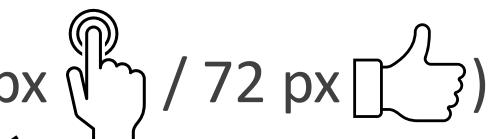
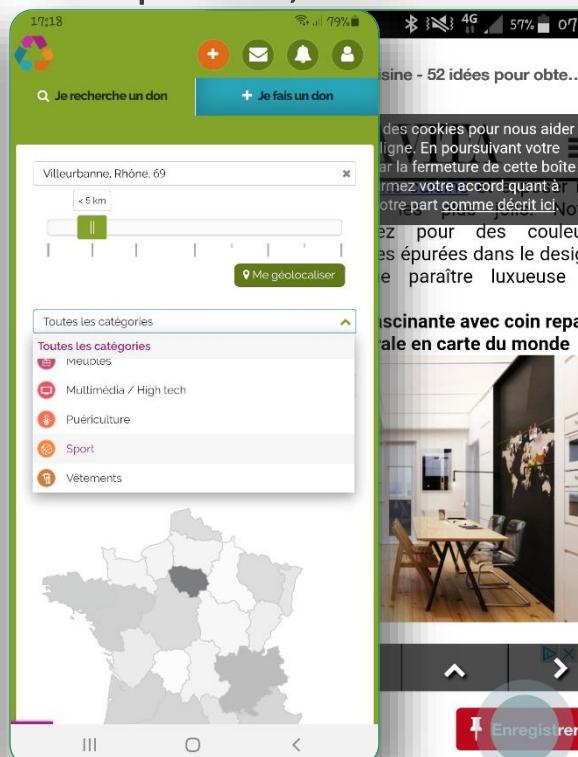
Toute annonce qui n'est pas un don d'objet sera supprimée (vente, échange, commande, recherche, don d'animaux, don contre participation)



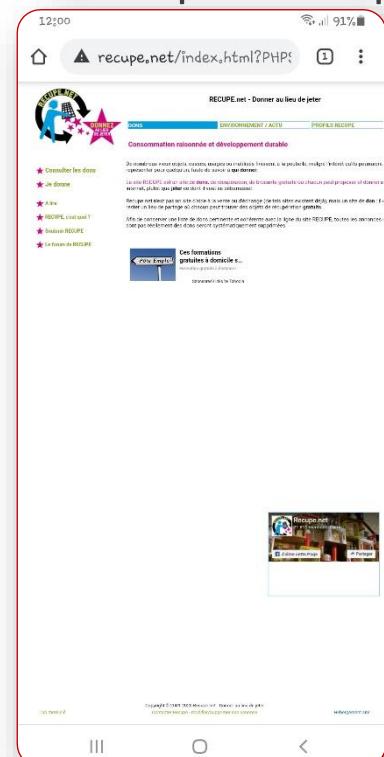
2. Faciliter le clic tactile

- ▶ Le doigt est moins précis que la souris (45 px)
- ▶ Le survol ne donne pas d'informations
- ▶ À faire

- ▶ rendre les éléments cliquables identifiables
- ▶ agrandir les zones cliquables, informatives



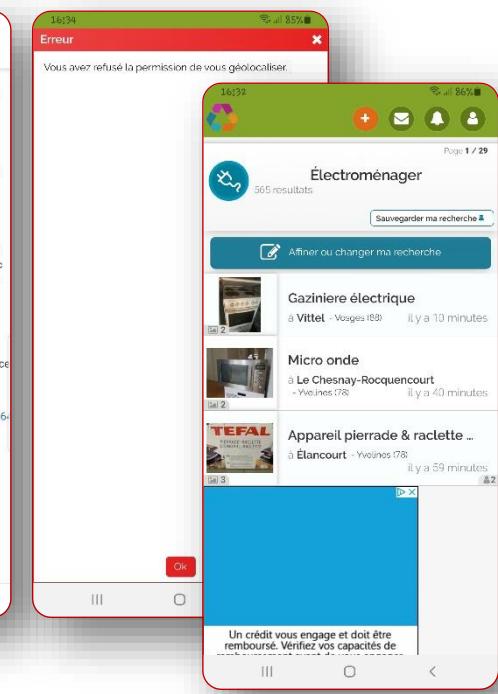
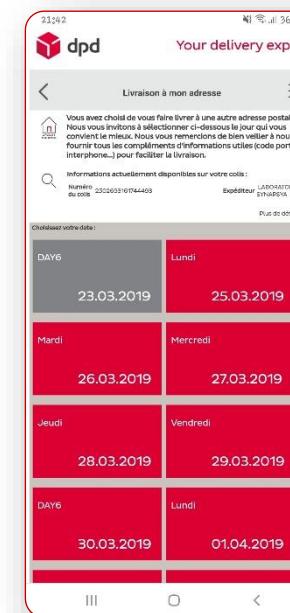
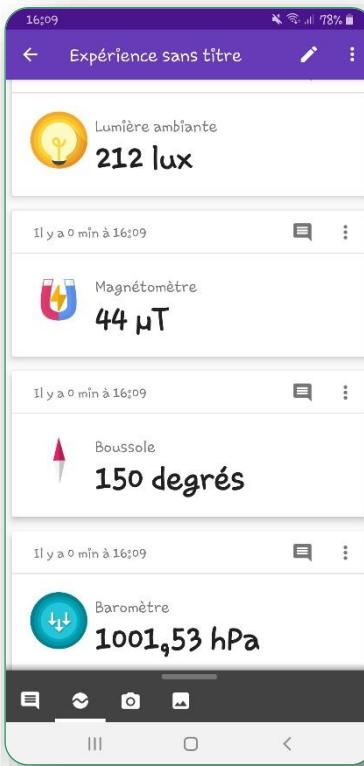
- ▶ À ne pas faire
- ▶ zones petites
- ▶ liens peu marqués





3. Limiter la quantité d'information

- ▶ L'écran mobile est beaucoup plus petit que sur ordi
- ▶ À faire
 - ▶ textes concis
 - ▶ informations structurées
- ▶ À ne pas faire
 - ▶ multicolonne
 - ▶ infos inutiles, textes inutilement longs
 - ▶ sur-sollicitations (confirmations, pub)



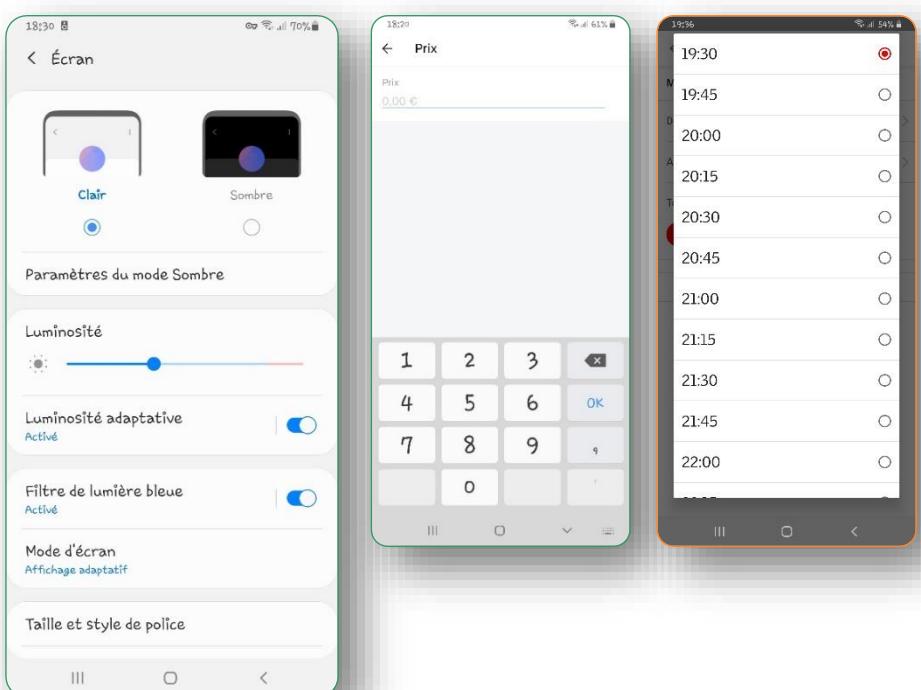


4. Éviter l'utilisation du clavier - composants

► Le clavier virtuel est très difficile à utiliser

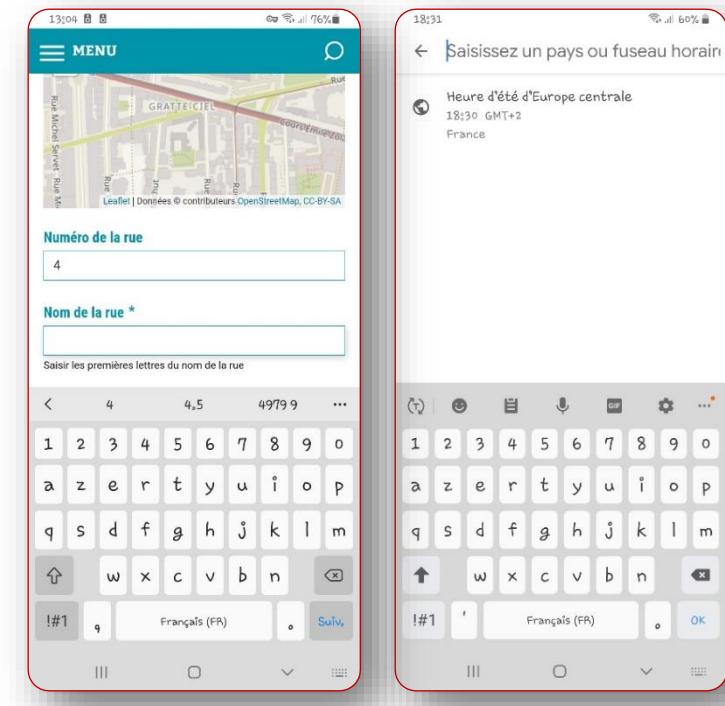
► À faire

- choisir le bon clavier (alphanum / num)
- remplacer par des composants adaptés



► À ne pas faire

- clavier alphanumérique pour des valeurs numériques
- saisie manuelle de valeurs connues

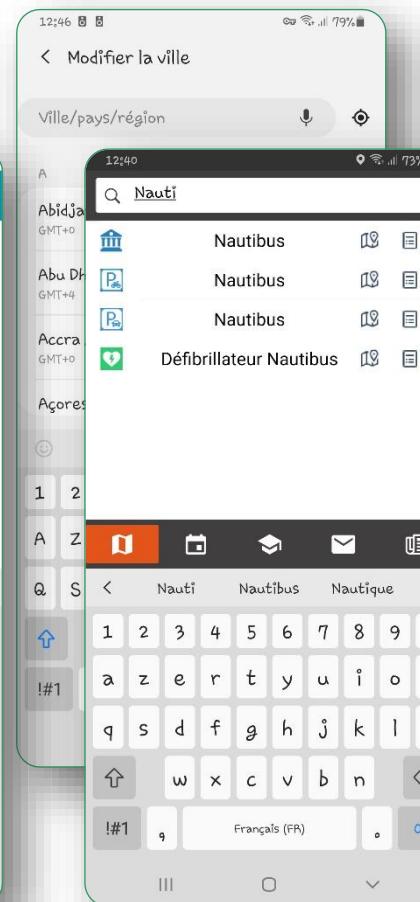
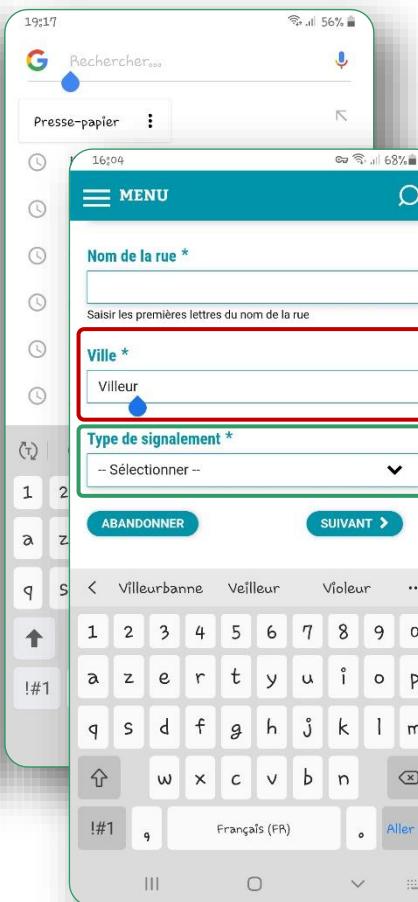
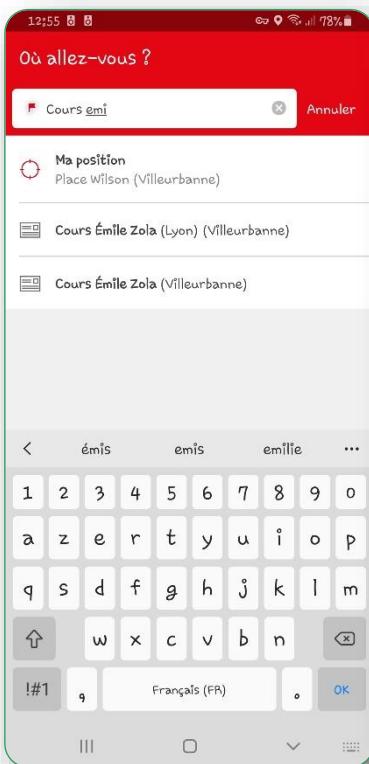




4. Éviter l'utilisation du clavier - aides

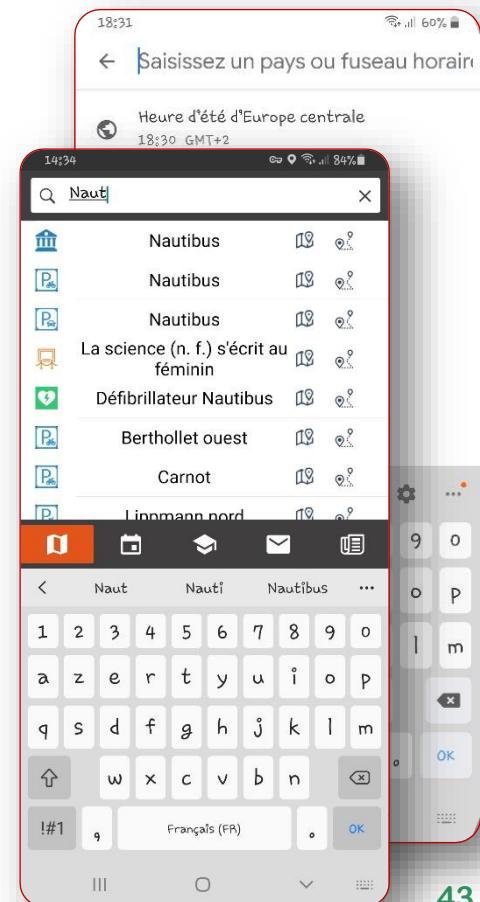
► À faire

- proposer des aides à la saisie pertinentes
 - listes, autocomplétion, position, copier-coller...



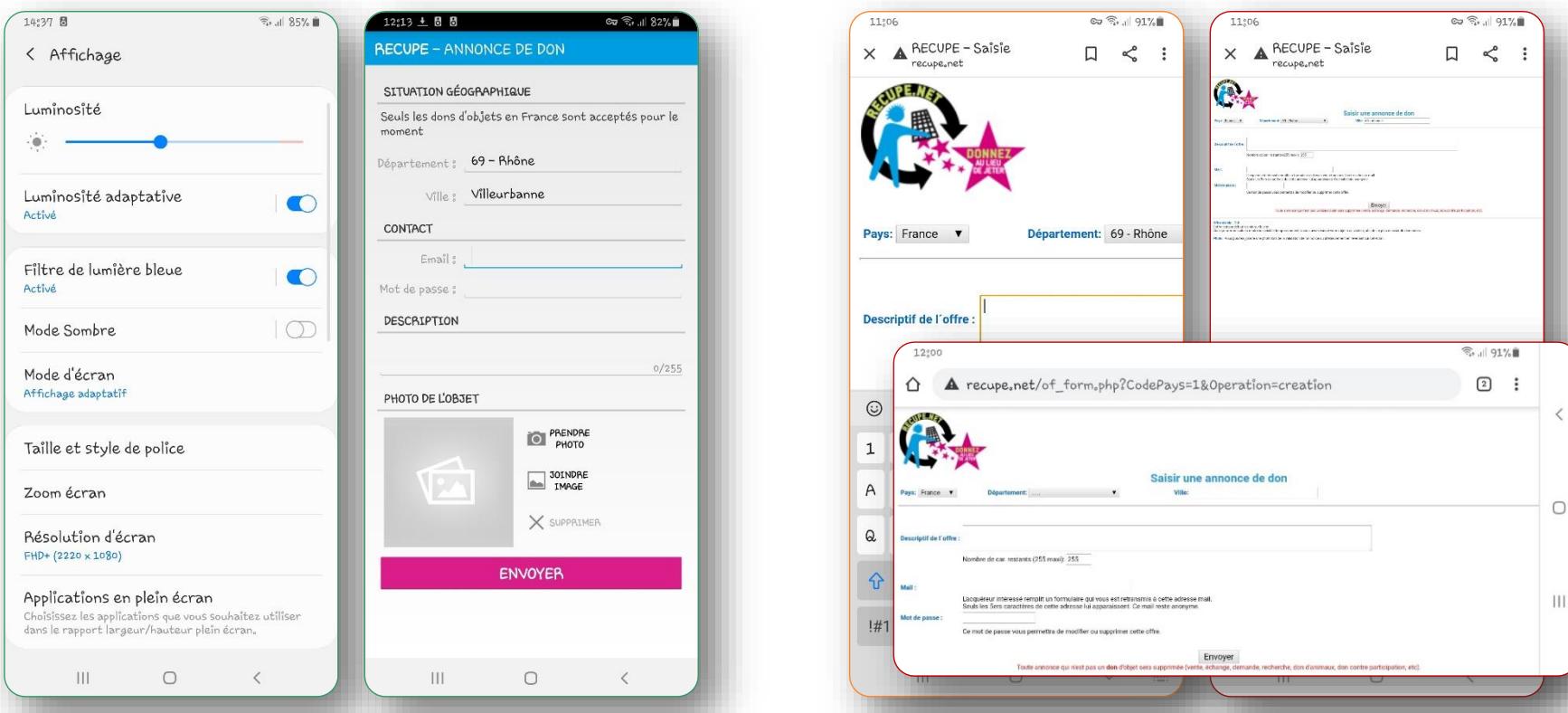
► À ne pas faire

- pas d'aide
- aide inadaptée



5. Utiliser des composants adaptés - mobiles

- ▶ Les manipulations sont délicates à effectuer
- ▶ À faire : utiliser
 - ▶ des composants mobiles
 - ▶ des composants adaptés au mobile
- ▶ À ne pas faire
 - ▶ composants web
 - ▶ non agrandis

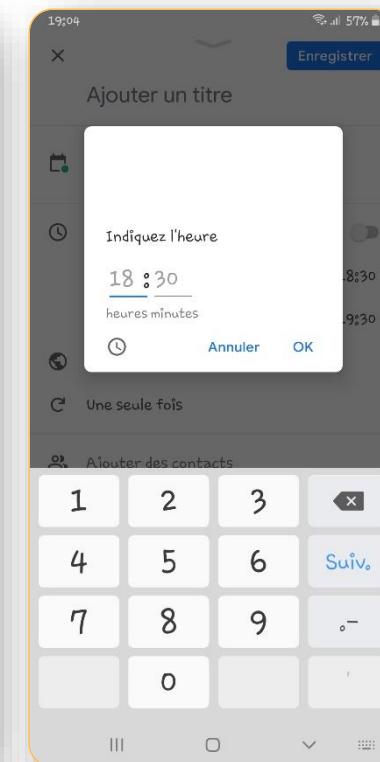
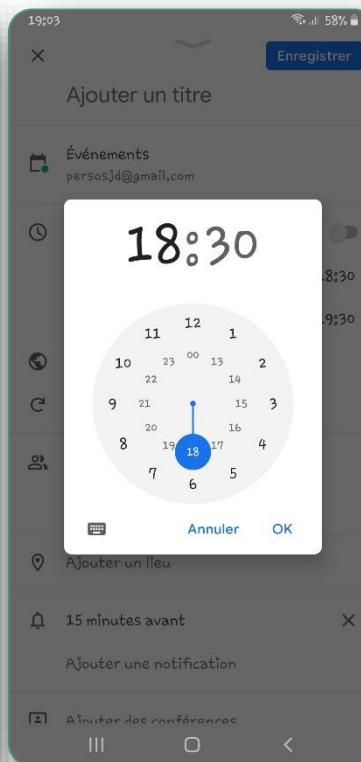
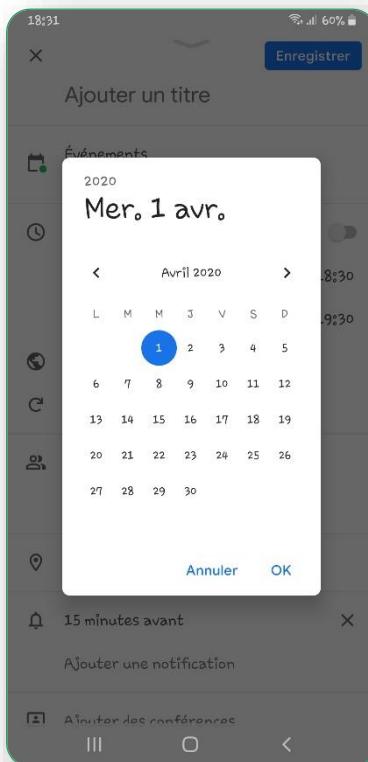


The figure consists of four screenshots arranged in a 2x2 grid. The top-left screenshot shows a mobile settings screen with various display options like brightness, adaptive filters, and dark mode. The top-right screenshot shows a mobile form for a donation announcement with a large, prominent 'ENVOYER' button. The bottom-left screenshot shows a desktop version of the same form, which is very long and narrow and does not fit well on a mobile screen. The bottom-right screenshot shows a mobile view of the same desktop form, where the input fields are extremely small and require zooming in to read or enter information.

5. Utiliser des composants adaptés - pertinents

► À faire

- choisir des composants pertinents pour l'action



► À ne pas faire



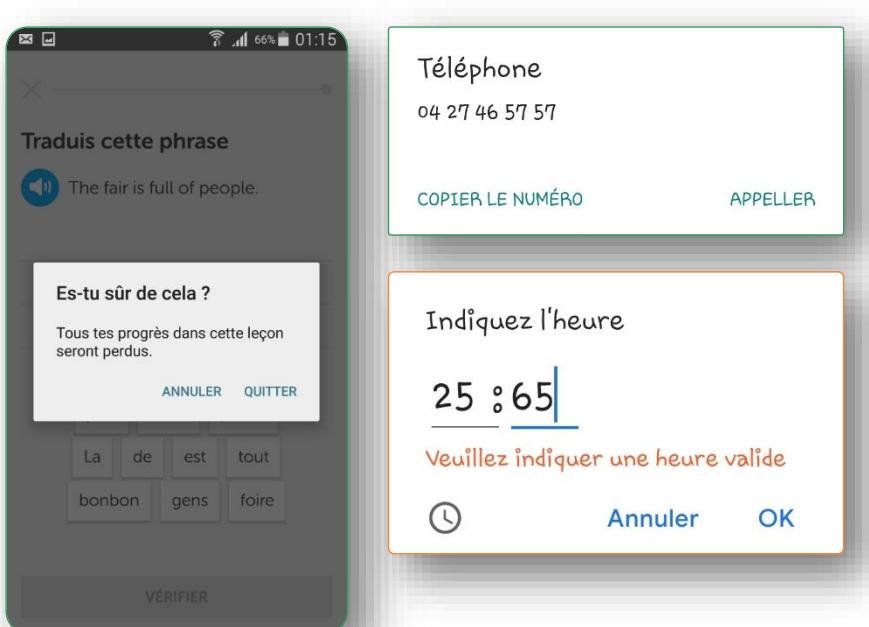


6. Permettre la récupération des erreurs

► Le mobile augmente les risques de fausses manipulations

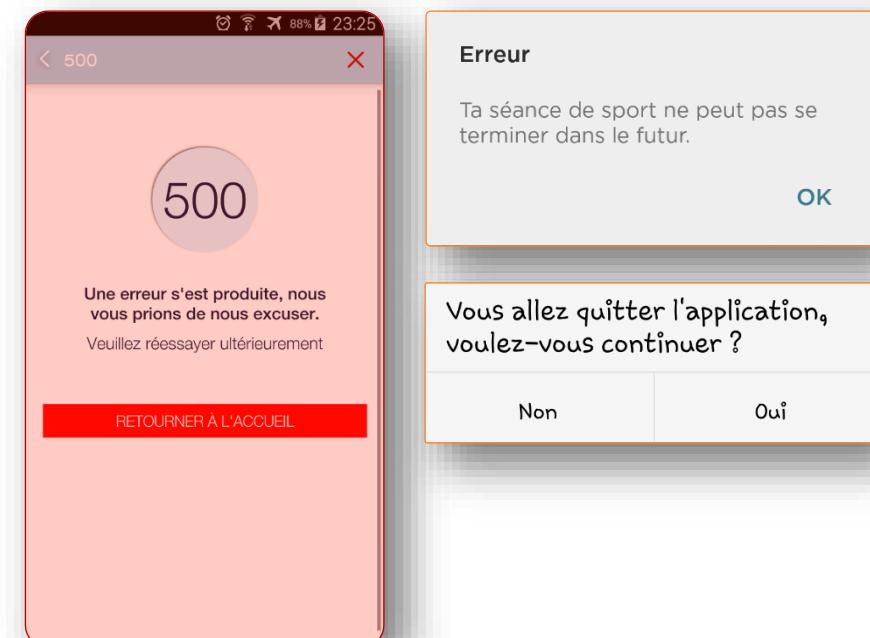
► À faire

- vérification avant action
- annulation possible
- demande de confirmation pour les actions risquées
- contrôle des données



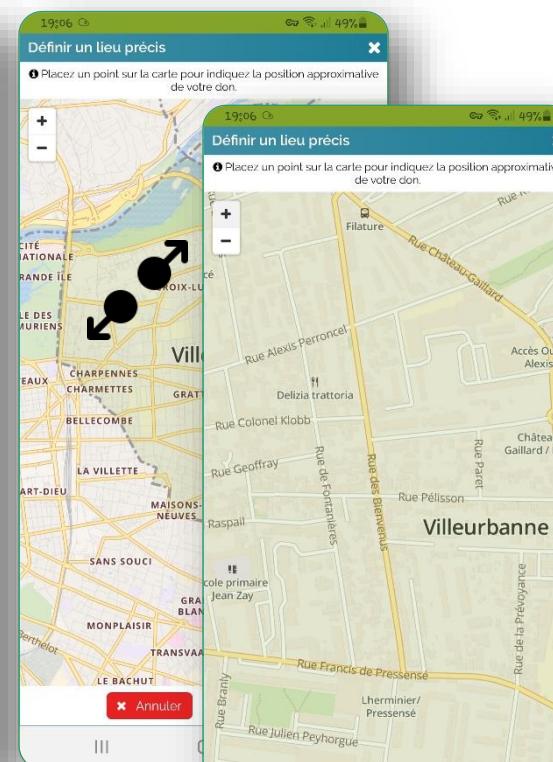
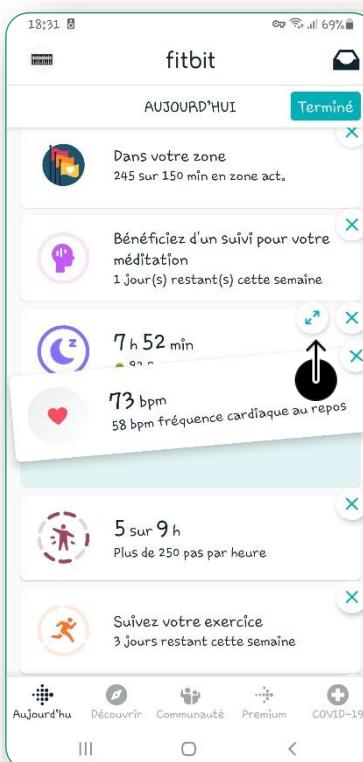
► À ne pas faire

- information sans solution
- messages tardifs
- sur-confirmation



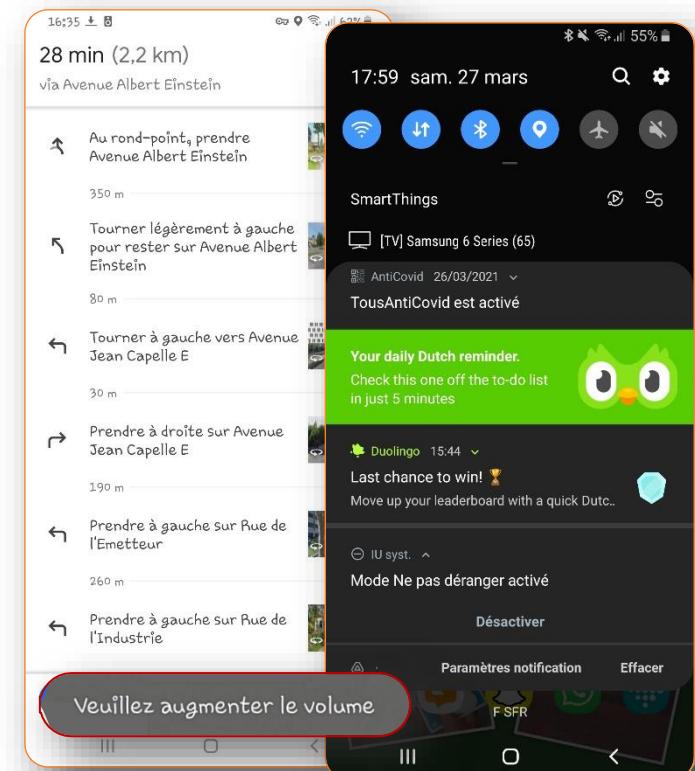
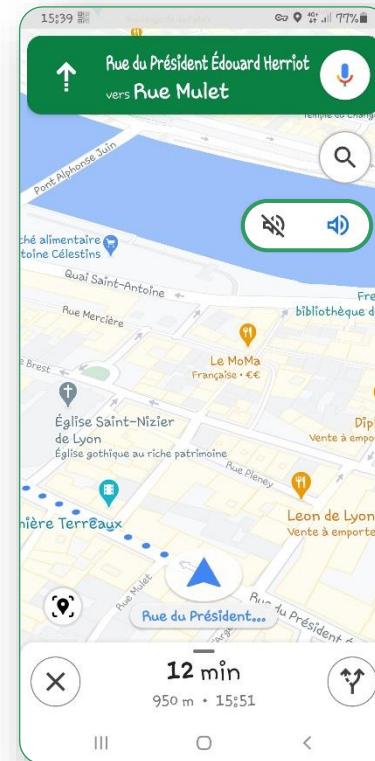
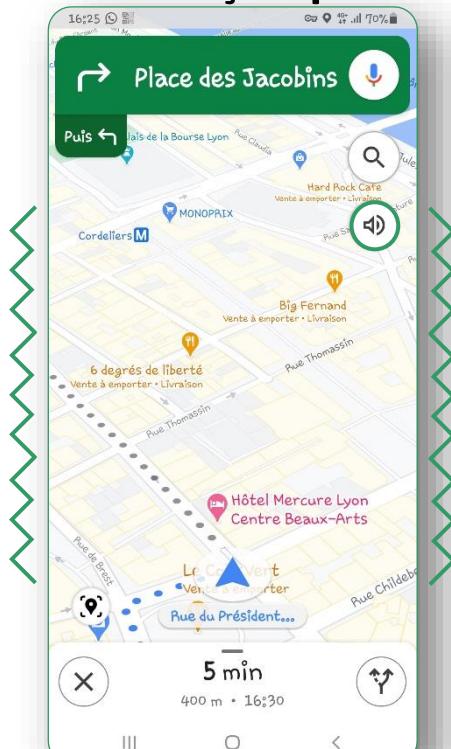
7. Exploiter les spécificités du mobile - tactile

- ▶ Le mobile dispose de spécificités techniques
- ▶ À faire : les exploiter de façon pertinente
 - ▶ tactile, gestes adaptés à l'action
- ▶ À ne pas faire



7. Exploiter les spécificités du mobile - modalités

- ▶ Le mobile dispose de différentes modalités
- ▶ À faire
 - ▶ exploiter les canaux sonore et haptique
 - ▶ exploiter les notifications
 - ▶ de façon pertinente
- ▶ À ne pas faire
 - ▶ modalité unique
 - ▶ notifications envahissantes



7. Exploiter les spécificités du mobile - capteurs

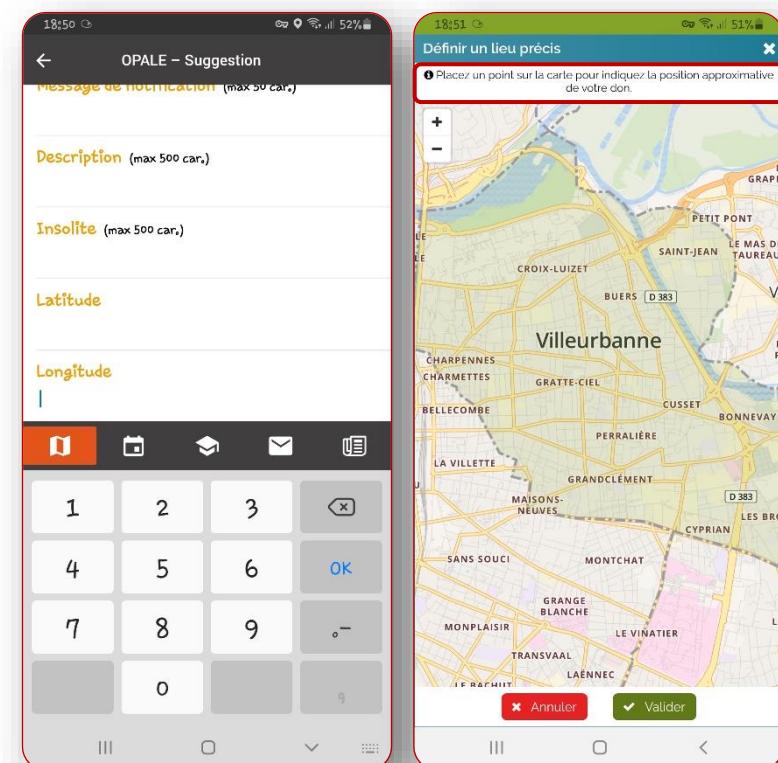
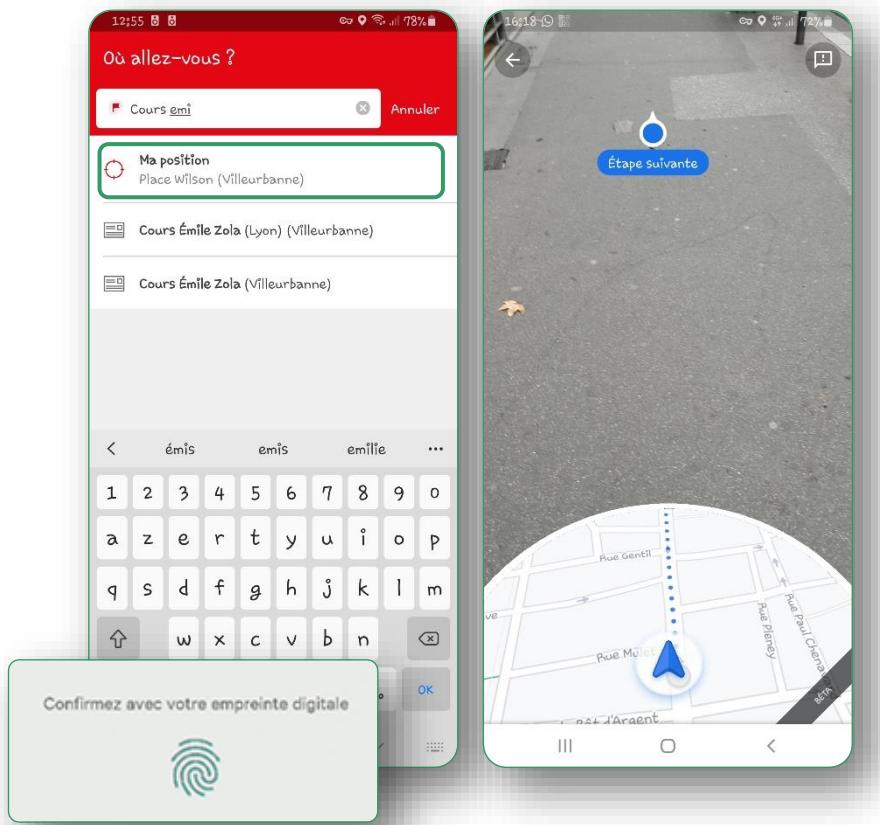
► Les mobiles disposent de spécificités techniques (mais *pas tous*)

► À faire

► exploiter les capteurs (position, caméra...)

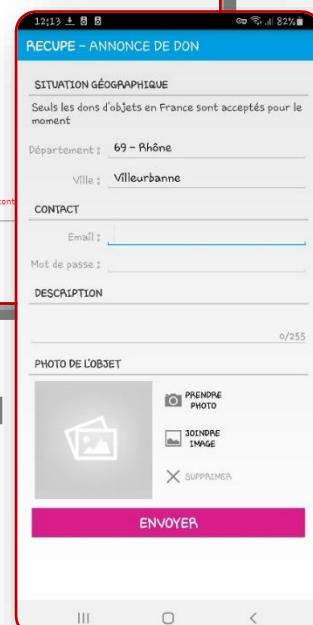
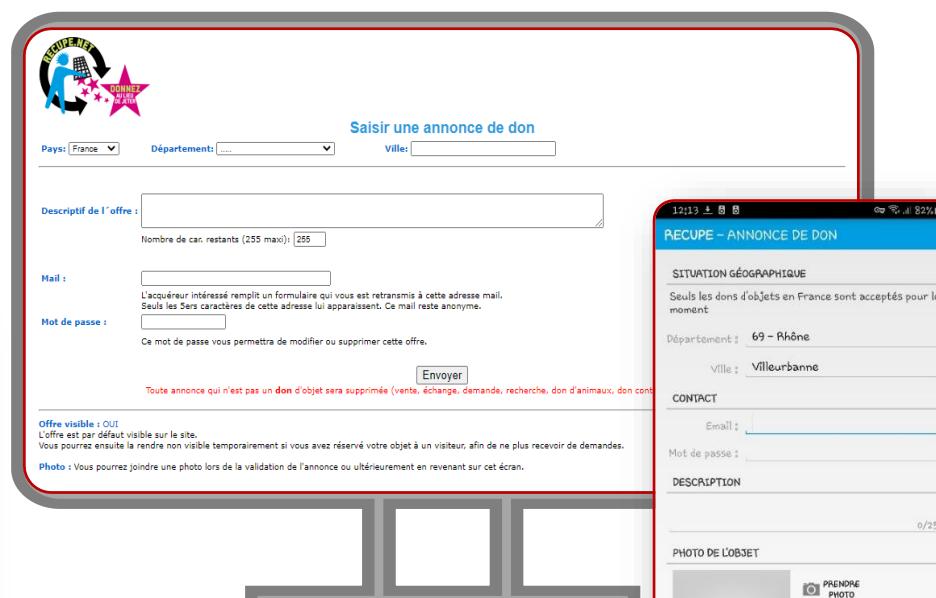
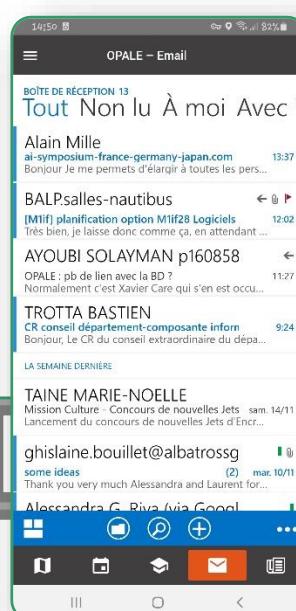
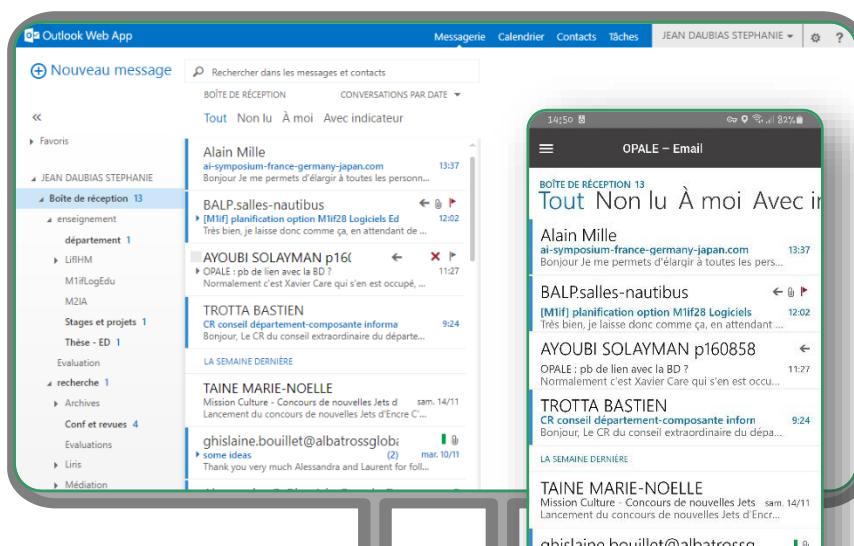
► À ne pas faire

► ne pas les exploiter
► en imposer l'usage



8. Assurer la continuité entre les dispositifs

- ▶ Le mobile n'est généralement pas le seul dispositif utilisé
- ▶ À faire
 - ▶ continuité des contenus
 - ▶ continuité du design
 - ▶ continuité des composants
- ▶ À ne pas faire



9. Accélérer la navigation

► On est plus facilement perdu sur mobile

► À faire

- indiquer où l'on se trouve
- proposer un menu
- retour rapide à l'accueil



► À ne pas faire

- bloquer l'utilisateur (pub)
- limiter /ralentir la navigation



Ahmad est-il toujours en guerre avec les candidats de Koh Lanta, l'île des héros depuis la fin de l'aventure ? On a la réponse.

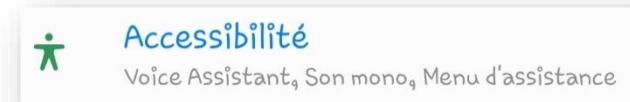


10. Penser à l'accessibilité - outils

► Outils d'accessibilité

- ▶ lecteur d'écran (synthèse vocale)
- ▶ zoom, polices agrandies, loupe, contrastes
- ▶ paramètres d'appui, de touches...

► À faire : ne pas empêcher la compatibilité



18:36 51% < Accessibilité

Lecteur d'écran
Recevez des conseils audio et des contrôles spéciaux qui vous aideront à naviguer sans avoir besoin de voir l'écran.

Améliorations de la visibilité
Modifiez la taille, le contraste et la couleur en fonction de vos besoins.

Améliorations de l'audition
Ajustez le son pour faciliter votre audition, ou utilisez des alternatives telles que le texte.

Interaction et dextérité
Améliore ou remplacez des interactions tactiles et d'autres contrôles.

Paramètres avancés

18:01 55% < Synthèse vocale

Moteur préféré: Moteur de Synthèse vocale Samsung

Langue: Utiliser la langue système

Vitesse d'élocution: Lente (Rapide)

Ton: Bas (Haute)

Lire Réinitialisation

18:01 55% < Zoom écran

Salut, je suis de retour.
Heureux de vous revoir !
Pourquoi ne pas nous rencontrer vendredi ?
OK. Es-tu déjà allé(e) dans le café en face de l'école ?

Vous pouvez réduire ou agrandir les éléments sur votre écran.

Zoom écran: - +

18:00 55% < Réglage des couleurs

Activé

Ajustez les paramètres de couleur de votre écran si vous avez du mal à voir certaines couleurs.

- Échelle de gris
- Protanope (rouge-vert)
- Deutanope (vert-rouge)
- Tritanope (bleu-jaune)
- Couleur personnalisée

Intensité: Faible (Elevée)

17:59 55% < Clavier contraste élevé

Activé

Jaune Noir 1 Noir 2 Bleu

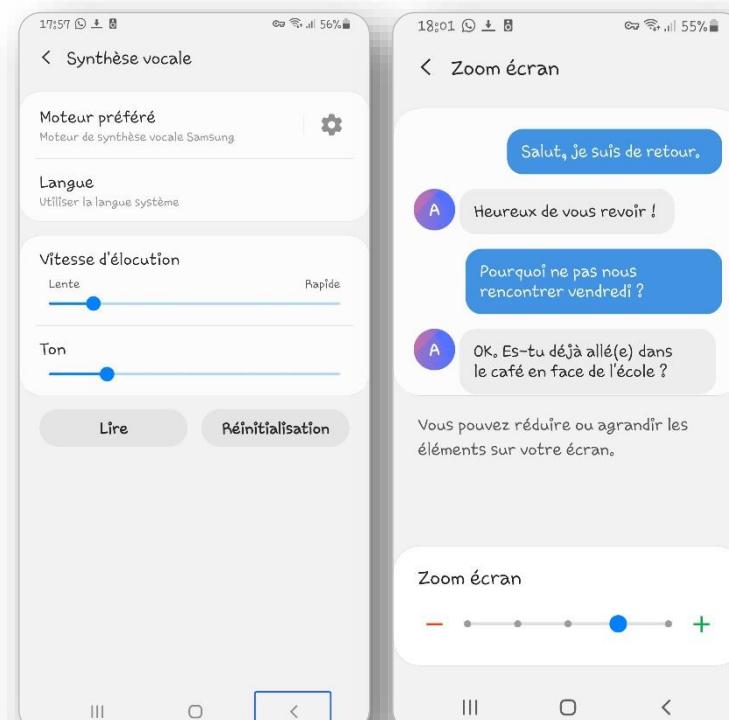
18:02 55% < Fenêtre Loupe

ilité en bas er rapidement

Zoom: - +

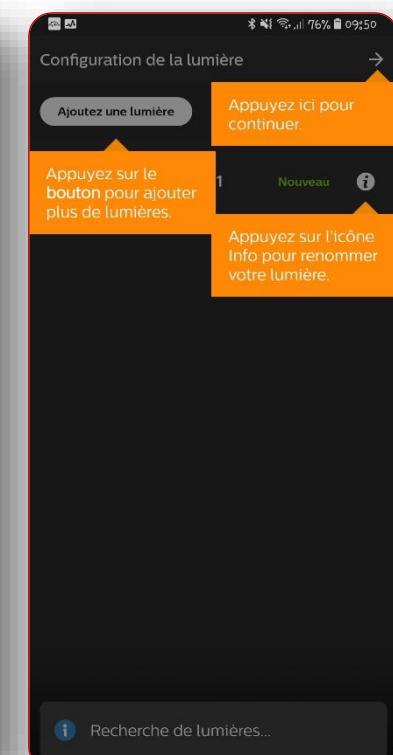
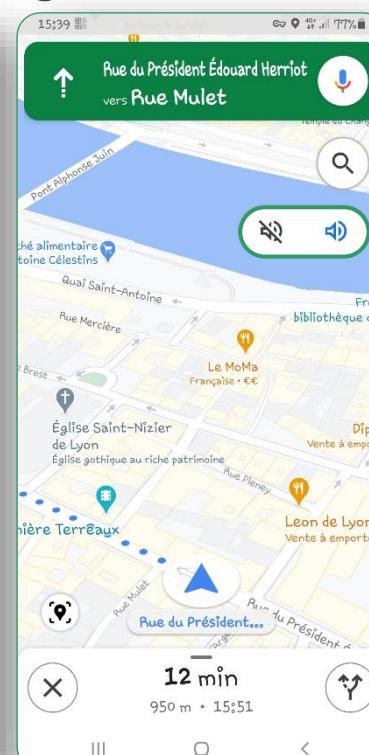
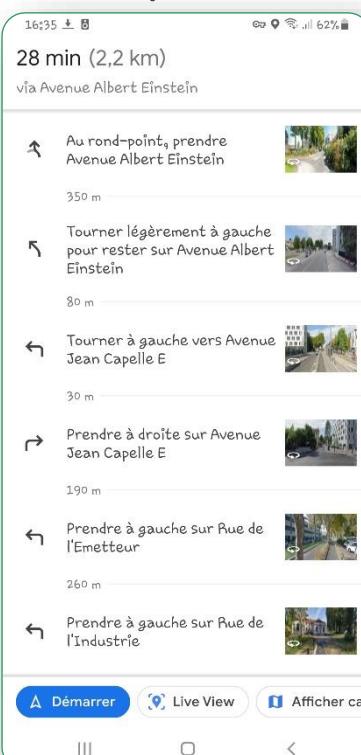
Taille de la loupe: Grande

Verrill., mise au point horiz.: Empêchez le passage accidentel à une autre ligne de texte en ignorant les mouvements en diagonale.



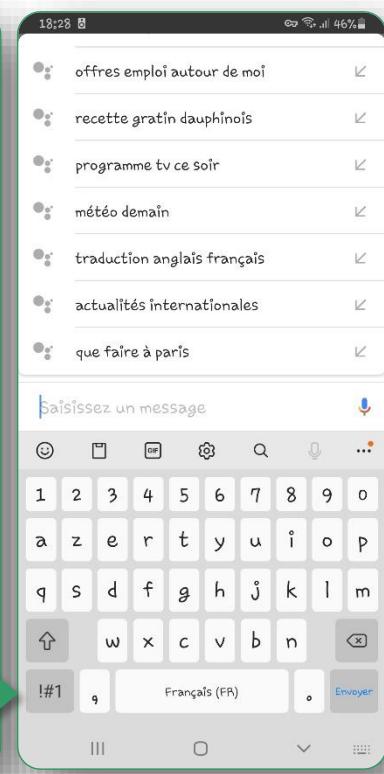
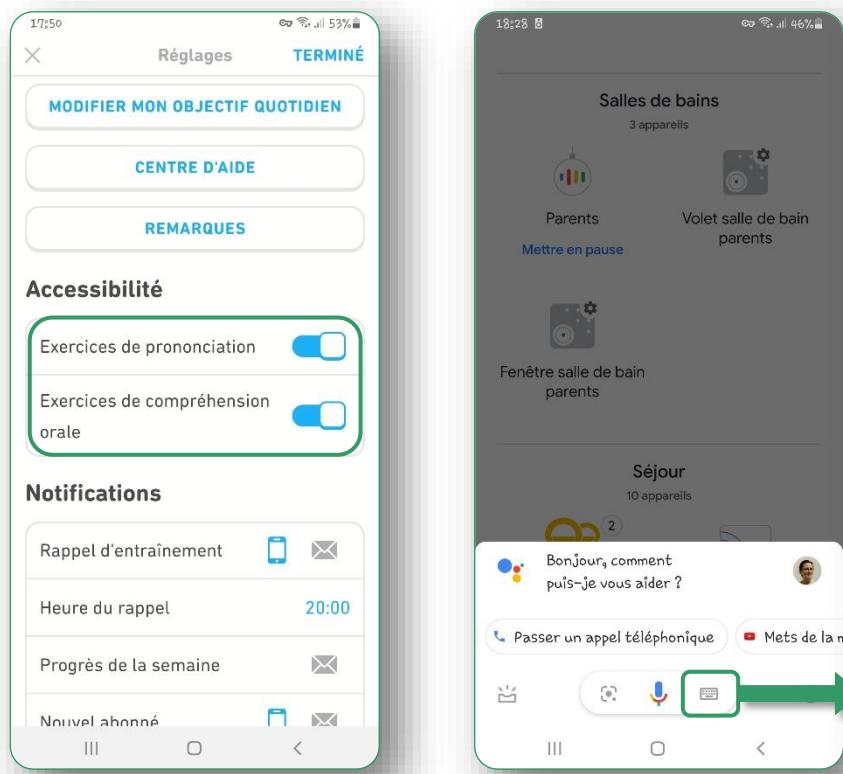
10. Penser à l'accessibilité

- ▶ Le mobile est extrêmement utile en cas de handicap
- ▶ À faire
 - ▶ laisser les valeurs par défaut
 - ▶ multimodalité
 - ▶ pas tout image, tout son
- ▶ À ne pas faire
 - ▶ tout image, clic obligatoire
 - ▶ forcer certains paramètres (couleurs)



11. Prévoir un mode dégradé – sans son

- ▶ L'appli sera utilisée dans des contextes différents
- ▶ À faire
 - ▶ mode sans son

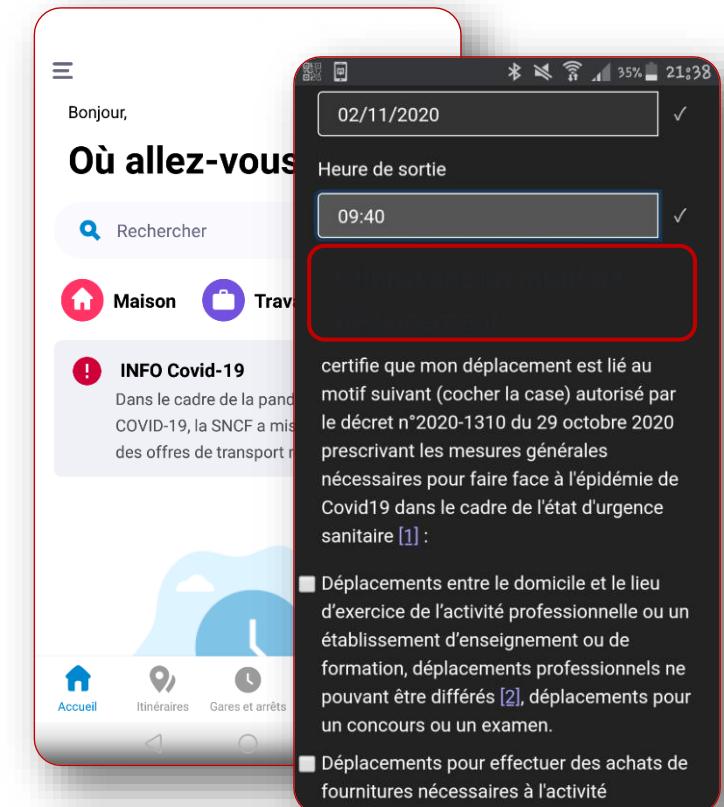
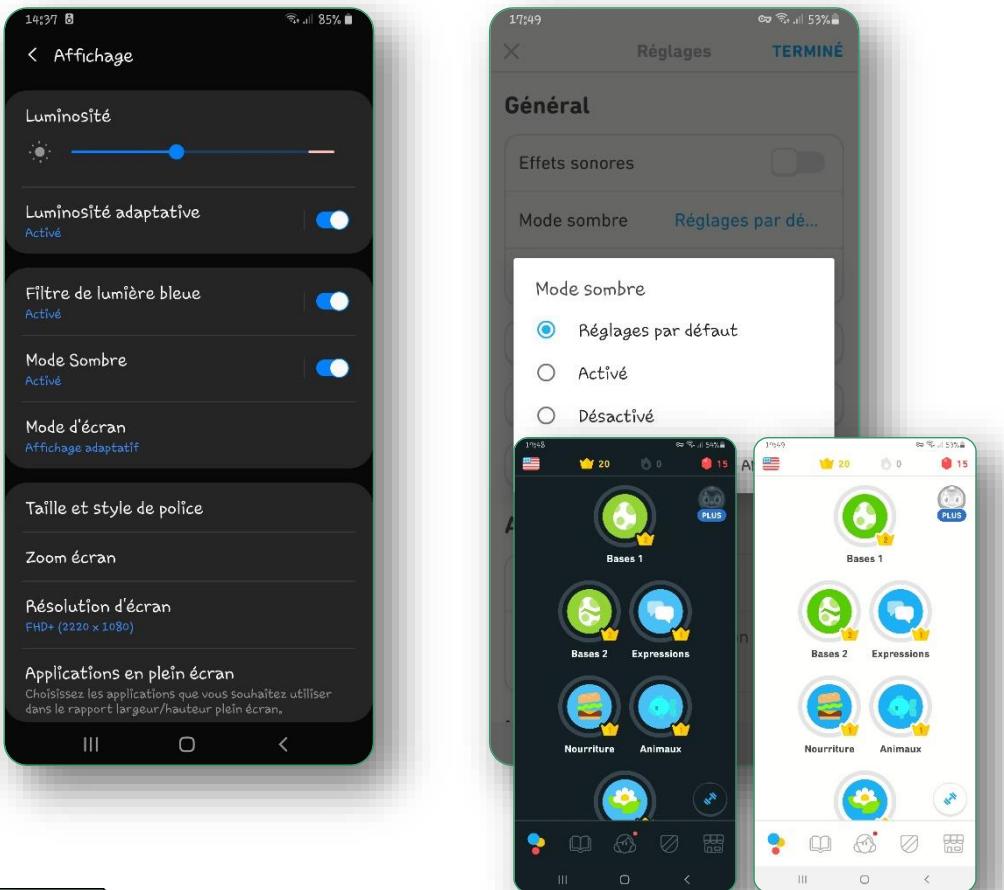


- ▶ À ne pas faire
- ▶ son obligatoire
 - Veuillez augmenter le volume
- ▶ fonctionnement dégradé



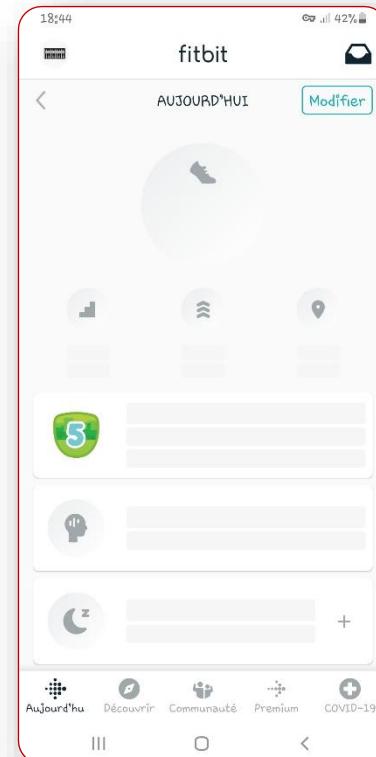
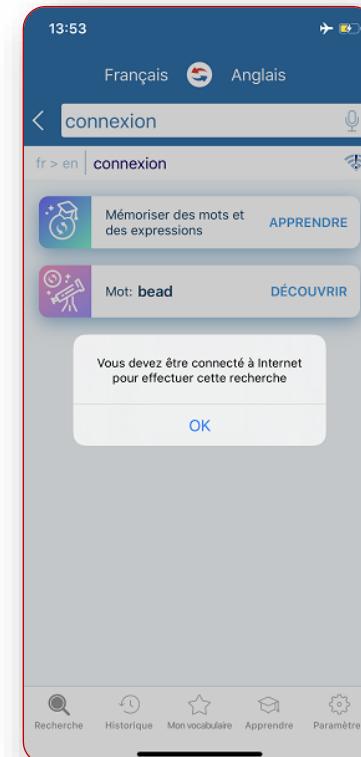
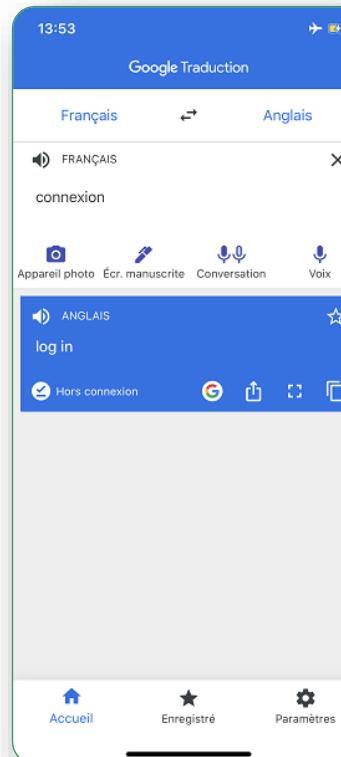
11. Prévoir un mode dégradé – mode sombre

- ▶ L'appli sera utilisée dans des contextes différents
- ▶ À faire
 - ▶ mode sombre
- ▶ À ne pas faire
 - ▶ impossible, illisible



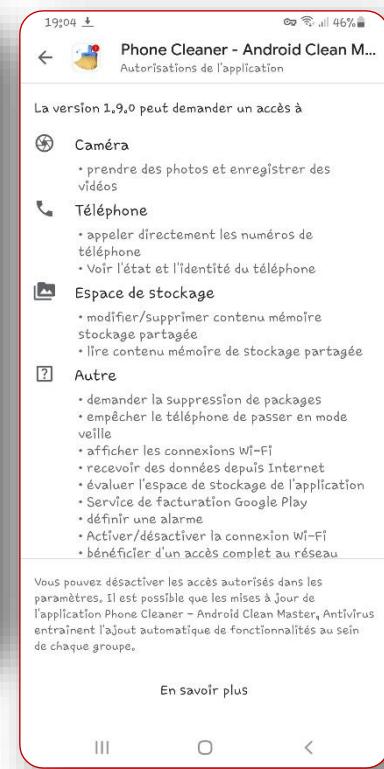
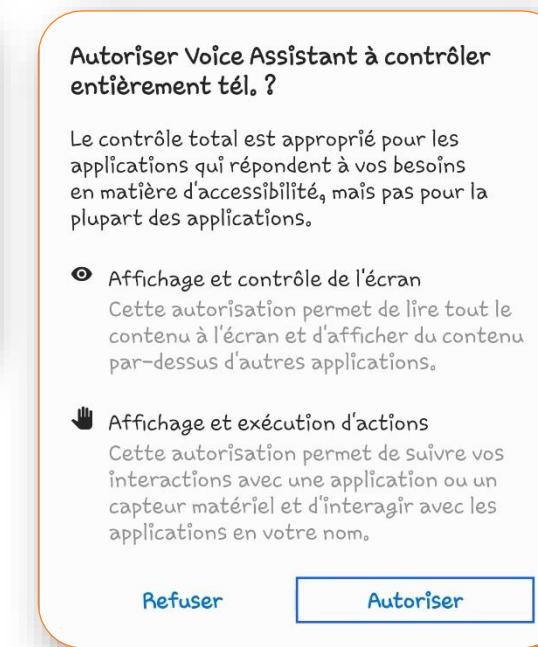
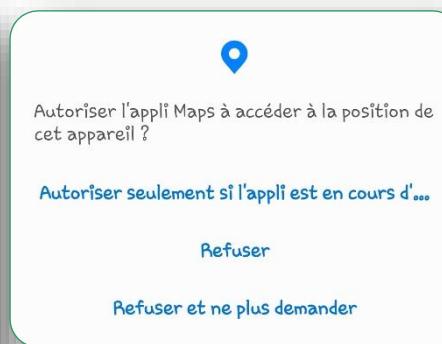
(翫) 11. Prévoir un mode dégradé – hors connexion

- ▶ L'appli sera utilisée dans des contextes différents
- ▶ À faire
 - ▶ mode hors connexion
- ▶ À ne pas faire
 - ▶ appli ou fonctionnalités non disponibles



12. Informer sur les autorisations

- ▶ L'utilisateur doit pouvoir avoir confiance dans l'appli
- ▶ À faire
 - ▶ autorisation explicites et pertinentes
 - ▶ expliquer le pourquoi
- ▶ À ne pas faire
 - ▶ autorisations inutiles
 - ▶ utilisation excessive du réseau



Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du mobile
- ✓ Respect des guides de style
- ✓ Règles pour le web mobile
 - ▶ W3C : Bonnes Pratiques du Web Mobile
- ✓ Règles pour le mobile
 - ▶ 12 points-clés de l'ergonomie pour les mobiles
- ▶ **Outils de vérification**

Outils de vérification de l'ergonomie mobile des sites Web

- ▶ *Responsive design* : outils de dev des navigateurs
- ▶ « Ergonomie mobile » : [Google Search Console](#)
- ▶ Listent certains problèmes : aident, mais ne font pas tout le travail

The image displays two side-by-side screenshots of web development and search console tools.

Left Screenshot: A browser window showing a responsive design test for a Samsung Galaxy S20 Ultra. The page content is visible, and the developer tools sidebar on the left lists various mobile device models for testing. The selected device is the Samsung Galaxy S20 Ultra.

Right Screenshot: The Google Search Console's "Ergonomie mobile" report for the URL <https://perso.liris.cnrs.fr>. The report summary shows 2 problems under the "Inutilisables" category and 1 problem under the "Utilisables" category. Below this, a bar chart shows the distribution of pages across different dates from September 1, 2022, to November 18, 2022. A button at the bottom allows users to view specific ergonomic page data.

Bottom Left Corner: A vertical banner for the SJD - LIRIS - UCBL LifithM organization.

Plan du cours

- ✓ Caractéristiques du mobile
- ✓ Respect des guides de style
- ✓ Règles pour le web mobile
 - ▶ W3C : Bonnes Pratiques du Web Mobile
- ✓ Règles pour le mobile
 - ▶ 12 points-clés de l'ergonomie pour les mobiles
- ✓ Outils de vérification

Pour conclure...

- ▶ Attention, les critères segmentent les points de vue
- ▶ Il faut aussi
 - ▶ adopter une approche globale
 - ▶ combiner critères
- ▶ À vous de faire bon usage de ces connaissances...

