



Cours 5

Les ressources

- Sur Android, nous n'avons pas un nombre limité et connu de types d'affichage différents.
- Google nous donne plutôt des catégories selon deux axes, la densité et la dimension, permettant de sélectionner les ressources à fournir pour combler le plus d'appareils possibles.

- Le premier axe utilisé est la dimension de l'écran. Android divise ceux-ci selon 4 catégories:
 - **small**: Minimum de 426dp x 320dp (approx.)
 - **normal**: Minimum de 470dp x 320dp
 - **large**: Minimum de 640dp x 480dp
 - **xlarge**: Minimum de 960dp x 720dp
- Faire attention avec les appareils ayant une version inférieure à Android 3.0. À cet époque, ces minimums n'étaient pas en effet et l'appareil peut être classé de façon différente entre **normal** et **large**.

small

426dp
2po 10,6/16

normal

320dp
2po

480dp
3po

720dp
4po 1/2

470dp
2po 15/16

large

640dp
4po

960dp
6po

xlarge

- L'écran tombe dans une catégorie si il contient **complètement** la surface minimum.
- Par exemple, si vous prenez l'écran du Nexus 4 avec une résolution de 1280 x 768 pixels et une densité de 318 dpi, vous obtenez environ 644dp par 386dp. Cet écran remplit le minimum pour la largeur de “**large**”, mais non celui pour la hauteur. Par contre, il remplit toutes les exigences pour “**normal**.”

small

426dp
2po 10,6/16

normal

470dp
2po 15/16

320dp
2po

480dp
3po

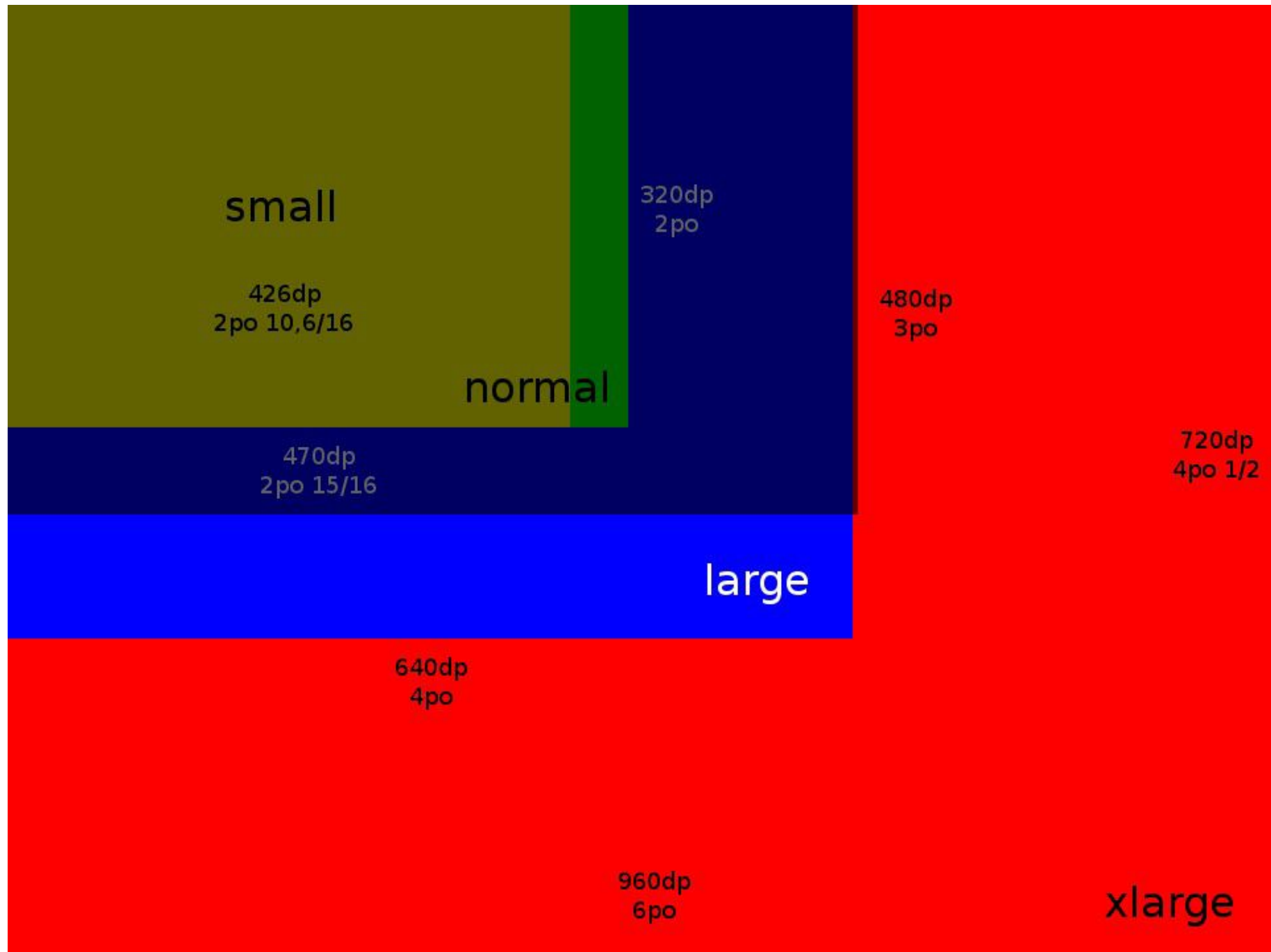
720dp
4po 1/2

large

640dp
4po

960dp
6po

xlarge



- Les téléphones se retrouvent généralement dans la catégorie “**normal**” et les tablettes communes de 7po dans la catégorie “**large**.” La catégorie “**xlarge**” représente plutôt les grandes tablettes de 10po et d’autres appareils.
- La catégorie “**small**” est très peu utilisée. On y retrouve de vieux appareils qui ne sont généralement plus supportés.



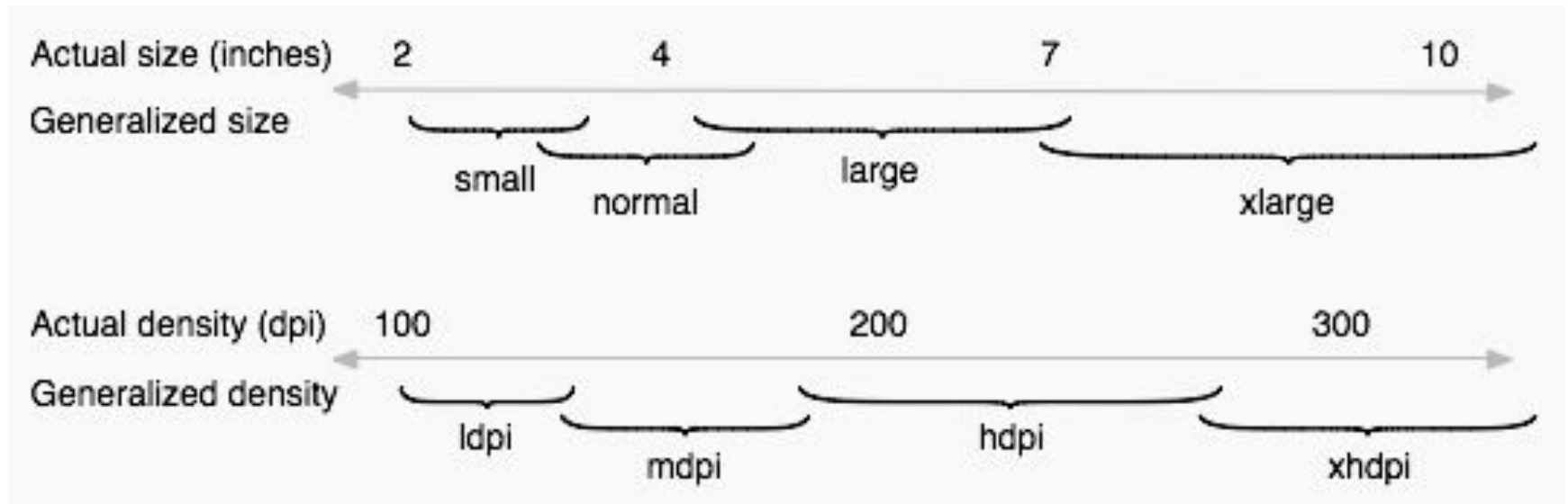
- L'autre axe est la densité de l'écran. Ceci est également classé en catégories:
 - **ldpi**: ~120dpi (x0,75)
 - **mdpi**: ~160dpi (x1)
 - **hdpi**: ~240dpi (x1,5)
 - **xhdpi**: ~320dpi (x2)
 - **xxhdpi***: ~480dpi (x3)
 - **tvdpi****: ~213dpi (x1,33)

***xxhdpi** n'est pas encore accepté pour tous les champs acceptant une catégorie de densité.

****tvdpi** est rarement utilisé et réservé pour des appareils tels que des télévisions.

- Android préfère généralement réduire des ressources plutôt que les agrandir. Si un affichage se situe entre deux catégories de densité, il préférera alors utiliser la catégorie supérieure.
- Il serait alors possible de ne donner qu'une seule ressource produite à haute densité telle que **xxhdpi** et elle serait alors aussi utilisée pour les plus basse densité. Par contre, ceci peut diminuer la performance et grandement impacter la qualité de la ressource. Les graphistes préfèrent fournir des ressources qui seront affichées à la bonne densité pour une meilleure qualité.
- La catégorie **nodpi** peut être utilisée lorsque l'on veut ignorer la classification par densité. Android ne fera alors aucun changement de taille automatique.

- L'utilisation de ces deux axes ne donnent pas toujours des résultats évidents. Google nous donne la figure suivante pour estimer où se trouve un appareil selon sa taille d'écran (diagonale en po) et sa densité:



- Heureusement, ils nous donnent un tableau avec des valeurs pouvant servir à simuler les différents types d'affichage dans le simulateur:

	Low density (120), <i>ldpi</i>	Medium density (160), <i>mdpi</i>	High density (240), <i>hdpi</i>	Extra high density (320), <i>xhdpi</i>
<i>Small screen</i>	QVGA (240x320)		480x640	
<i>Normal screen</i>	WQVGA400 (240x400) WQVGA432 (240x432)	HVGA (320x480)	WVGA800 (480x800) WVGA854 (480x854) 600x1024	640x960
<i>Large screen</i>	WVGA800** (480x800) WVGA854** (480x854)	WVGA800* (480x800) WVGA854* (480x854) 600x1024		
<i>Extra Large screen</i>	1024x600	WXGA (1280x800)[†] 1024x768 1280x768	1536x1152 1920x1152 1920x1200	2048x1536 2560x1536 2560x1600

* To emulate this configuration, specify a custom density of 160 when creating an AVD that uses a WVGA800 or WVGA854 skin.

** To emulate this configuration, specify a custom density of 120 when creating an AVD that uses a WVGA800 or WVGA854 skin.

† This skin is available with the Android 3.0 platform

- À partir de 3.2, il est maintenant possible de classer les types d’affichage selon la valeur “**smallestWidthDp**.” Ceci se traduit par la plus petite dimension de l’affichage convertie en dp. Par exemple, pour le Nexus 4, avec une résolution de 1280 x 768 pixels et une densité de 318 dpi, sa plus petite dimension est 768px et devient 386dp. On dirait alors “**sw386dp**” pour le classer. Contrairement à la densité, Android utilisera la plus haute ressource avec un “**smallestWidthDp**” inférieur à celui de l’appareil.

Quelques valeurs utiles

- **sw320dp** : minimum qui correspond à la fois aux écrans “**small**” et “**normal**.”
- **sw480dp** : correspond à des écrans légèrement plus gros, entre un téléphone et une tablette.
- **sw600dp** : tablettes de 7po (Nexus 7)
- **sw720dp** : tablettes de 10po (Nexus 10)



- Il existe plusieurs autres qualificatifs qui peuvent être posés à des ressources. Par exemple, on peut effectuer de la localisation en français en ajoutant “-fr” au répertoire des ressources localisées. On peut également utiliser “-land” et “-port” pour avoir des ressources différentes selon l’orientation (paysage et portrait respectivement).

Sélection de ressources

1. On élimine tous les choix qui contredisent la configuration actuelle.
2. On prend le prochain qualificateur dans la liste de priorité.
3. Si certains répertoires utilisent ce qualificatif, on passe à l'étape 4. Sinon on retourne à 2.
4. On élimine tous les répertoires n'ayant pas ce qualificatif.
5. S'il y a plus d'un répertoire restant, on répète les étapes 2, 3 et 4.

- Faites attention! Les répertoires n'ayant pas la ressource désirée sont ignorés. Aussi, dans le cas de dimension d'écran et de densité, le système utilisera le meilleur parmi ceux présents lorsqu'il n'aura plus d'autres choix. Par exemple, si un appareil est de taille “**large**”, il est aussi valide pour “**normal**”. Si les deux ressources sont disponibles, il prendra alors “**large**”, mais il pourrait prendre “**normal**” dû à d'autres qualificatifs.

- Pour plus d'information, référez-vous à la page suivante:

<http://developer.android.com/guide/topics/resources/providing-resources.html>

