

Proposé par : M. Kherfi Mohammed Lamine.
À réaliser par : Temmar Yahia et Mekhloufi Farès.

Dispositifs tactiles et ce qu'ils permettent de faire :

En particulier, ces dispositifs permettent des fonctionnalités innombrables en termes de manipulation d'images :

- Etc.

Problème de la page zéro en recherche d'images :

Cependant, l'utilisateur a souvent de la difficulté à formuler sa requête, et ce pour différentes raisons :

- Cette difficulté est communément appelé **Problème de la page zéro**.

Notre idée pour résoudre le problème :

Concrètement, l'objectif de ce travail est de développer une application qui permet à l'utilisateur de fabriquer sa requête comme il veut. Ainsi, le scénario d'exécution sera le suivant :

- Le moteur commence par afficher à l'utilisateur un cadre (canevas) à l'intérieur duquel il fabriquera sa requête.
- L'utilisateur peut insérer un arrière plan s'il le veut.
- L'utilisateur peut insérer des objets et des scènes à partir de la collection d'icônes que lui offre le moteur. Il peut disposer ces objets comme il veut ; exemple : objet A en haut, objet B en bas, objet C à droite et cache partiellement objet D, etc.
- L'utilisateur peut dessiner et colorier des parties de l'image en utilisant les outils de dessin que lui offre le moteur (pen, brush, filling, palette de couleurs, etc.)
- L'utilisateur peut retoucher l'image : effacer une partie de l'image, modifier un objet, etc. Cette fonctionnalité permet de retoucher l'image qu'on vient de fabriquer ou l'une des images proposées par le système.
- L'utilisateur soumet l'image requête qu'il vient de fabriquer au moteur.
- Le moteur se charge de lui trouver les images qui lui ressemblent. À cette étape, on peut utiliser les algorithmes et caractéristiques déjà développées par des membres de l'équipe de recherche de M.Kherfi .

Étape1 : constituer une collection d'icônes

[illegible]

Cependant, et afin que l'image requête fabriquée soit la plus réaliste possible, il est préférable d'utiliser des images réelles comme icônes plutôt que des cliparts comme ceux de l'image précédente.

Afin d'aider l'utilisateur à facilement trouver les icônes qu'il veut, on organise les icônes en familles. Exemple :

Les objets : Montagne, Mer, et Plaine seront regroupés sous la famille Paysages ;

Les objets : Voiture, Moto, et Vélo seront regroupés sous la famille Moyens de transport, etc.

Les icônes des objets doivent être sans arrière plan afin qu'on puisse les combiner sans que cet arrière plan ne cache les autres objets ou scènes derrière lui.

Notre collection doit contenir plusieurs apparences possibles pour chaque objet ou scène. Lorsque l'utilisateur choisit d'insérer le concept « Montagne » par exemple, on doit lui permettre de choisir parmi les images suivantes :



Étape 2 : développement de l'interface :

C'est en utilisant cette interface que l'utilisateur formule sa requête. Elle doit lui permettre :

- D'insérer des objets et scènes à partir de la collection. Un objet peut être inséré comme partie de l'image requête. Une scène peut être insérée comme partie de l'image requête ou être utilisées comme background de cette dernière.
- De dessiner en utilisant des outils comme ceux des applications de dessin existantes. L'utilisateur doit pouvoir disposer d'outils pour dessiner, colorier, effacer, remplir, etc.
- De modifier l'image qu'il vient de créer ou une image proposée par le moteur.

Étape 3 : extraction des caractéristiques de l'image requête, puis recherche :

Une fois la requête fabriquée, il faut la soumettre au moteur qui va accomplir deux tâches :

- Extraire les caractéristiques de cette image requête, telles que l'histogramme de la couleur, la matrice de cooccurrence, etc.
- Effectuer la recherche : Le moteur compare entre les caractéristiques de l'image requête et ceux de chaque image de la BD, puis retourne à l'utilisateur les images ayant obtenu la similarité la plus grande.

Pour ces deux étapes, on peut utiliser l'un des moteurs développés par des membres de l'équipe de recherche de M.Kherfi.