|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Élément de l’architecture de TISIR** | **Élément externe intégré** | **Nature de l’élément externe** | **Brève description** |
| **Côté client** | JQuery 2.2.0 | Bibliothèque | Une [bibliothèque](https://fr.wikipedia.org/wiki/Biblioth%C3%A8que_logicielle) [JavaScript](https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript) [libre](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre) et [multi-plateforme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Multi-plateforme" \o "Multi-plateforme) créée pour faciliter l'écriture de [scripts côté client](https://fr.wikipedia.org/wiki/Client_Side_Scripting) dans le code [HTML](https://fr.wikipedia.org/wiki/HTML) des [pages web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Page_web) [17][18].  Elle a été utilisée communément avec JQuery mobile pour permettre l’utilisation de TISIR à la fois sur les desktops et les mobiles. |
| JQuery mobile 1.4.5 | Bibliothèque | Une extension de JQuery qui permet de construire des applications et sites web responsives accessibles à tout type de dispositifs notamment les téléphones intelligents, les tablettes et les ordinateurs [19][4].  Cette bibliothèque a façonné l’interface utilisateur de TISIR et a contribué significativement à l’amélioration de l’expérience utilisateur (UX) de ladite application. Elle permet à l’utilisateur d’utiliser TISIR sur son téléphone intelligent, sa tablette et son ordinateur. |
| Côté serveur | OpenCV 3.1.0 pour Java | Bibliothèque | OpenCV signifie *Open Source Computer Vision*. C’est une bibliothèque du domaine de vision par ordinateur. Elle est conçue en C/C++ pour les traitements efficients des images et des vidéos en temps réel. Elle offre aussi des fonctions optimisées pour la détection et la reconnaissance des formes sur les images *[10][11]*.  La version 3.1.0 de la bibliothèque OpenCV est le principal composant (voir le diagramme de déploiement de TISIR) qui a permis à TISIR les d’effectuer les traitements d’images, la détection et la reconnaissance de formes sur les images d’objets capturées depuis la caméra du téléphone ou tablette de l’utilisateur. |
| JavaServer Faces 2.2 | Framework | Framework MVC de la plateforme JEE basé sur les composants. Il est construit sur l’interface de programmation applicative (*API*) Servlet et fournit des composants sous forme de bibliothèque de balises. Ce Framework est utilisé pour construire des interfaces utilisateurs.  Pour la réalisation de TISIR, ce Framework est utilisé communément avec les technologies JavaServer Page (JSP) et JSTL pour construire la page de résultat de la vérification de la recyclabilité d’un objet *[20][17].* TISIR retourne à l’utilisateur cette page à la fin de la vérification qu’il effectue sur l’image d’un objet. |
| Servlet | API | Une classe Java capable de recevoir une requête HTTP envoyée depuis le navigateur d’un dispositif client, et de lui renvoyer une réponse http [17].  C’est à travers elle que le côté Serveur de TISIR reçoit les images d’objets capturées par la caméra de dispositifs des utilisateurs, traite ces images et revoit le résultat de traitements à l’utilisateur. |
| JSTL | Bibliothèque | Un ensemble de cinq bibliothèques de balises ou tags dont permettant d’éviter l'utilisation de code Java dans les pages JSP (*Java Server Pages*). Elle permet aussi de réduire la quantité de code à écrire et de rendre ces derniers plus lisibles dans une page JSP [17]. |
| Expression Language (EL) | Bibliothèque | Un des 5 bibliothèques de JSTL qui permet de faire facilement référence à des objets Java accessibles dans les différents contextes d’une page JSP [17][21].  Elle est utilisée dans une JSP pour fournir le résultat de vérification de la recyclabilité d’un objet à un utilisateur. |
| JSP | Technologie Java | JSP signifie Java Server Pages. C’est une technologie Java qui permet la génération de pages web dynamiques. La technologie JSP permet de séparer la présentation sous forme de code HTML et les traitements écrits en Java sous la forme de JavaBeans ou de servlets [17][21]. |
| Jdk 1.8.xx |  |  |
| Algorithme de Suzuki | Algorithme | Une suite de 2 algorithmes pour l'analyse topologique des images binaires numérisées. Ils permettent de mettre en relation les contours des images [26][25]. |

*Liste des bibliothèques et Framework nécessaires pour le fonctionnement de TISIR*

**NB :**

**(1) Les 3 dossiers tisirImages\, tisirImagesCapturees\ et tisirImagesSansBruit\ doivent être créés à la racine de la partition de disque (C:\, D:\, etc.) où tourne le serveur Glasfish**

BIBLIOGRAPHIE

[1] <http://www.etsmtl.ca/Services/dd/Engagement-de-l-ETS/Plan-d-action>, consulté du 25

novembre au 10 décembre 2015

[2]<http://www.etsmtl.ca/Services/dd/Initiatives-pour-un-campus-durable/Matieres-residuelles>, consulté du 25 novembre au 10 décembre 2015

[3] Craig Larman, *applying-uml-and-patterns-3rd*, 2004

[4] Raymond Camden et Andy Matthews, *jQuery Mobile Web Development*

*Essentials*, 2012

[5] <http://www.html5rocks.com/en/tutorials/getusermedia/intro/>, consulté du 08 au 30

janvier 2016

[6] <https://developers.google.com/web/updates/2012/12/Screensharing-with-WebRTC>,

consulté du 05 février au 03 mars 2016

[7] <https://support.google.com/drive/answer/2881970?hl=fr>, consulté du 05 au 10 février

2016

[8] <https://developers.google.com/speed/libraries/>, consulté du 08 au 20 février 2016

[9] JavaSoft, *Programming in Java Advanced Imaging*, 1999

[10] Gary Bradski and Adrian Kaehler, *Learning OpenCV*, 2008

[11]<http://www.codeproject.com/Tips/717283/How-to-Use-OpenCV-with-Java-under-NetBeans-IDE>, consulté du 10 au 15 mars 2016

[12]<https://github.com/opencv-java/object-detection/blob/master/src/it/polito/teaching/cv/ObjRecognition.fxml>, consulté du 16 au 30 mars 2016

[13][http://stackoverflow.com/questions/16282969/exporting-executable-jar-file-that-uses-opencv/16308836#16308836](http://stackoverflow.com/questions/16282969/exporting-executable-jar-file-that-uses-opencv/16308836" \l "16308836), consulté du 15 au 30 mars 2016

[14] Claude Y. Laporte et Alain April, L’assurance qualité logicielle 1, 2011

[15] Claude Y. Laporte et Alain April, L’assurance qualité logicielle 2, 2011

[16] ISO/CEI TR 29110-5-1-2:2011- RAPPORT TECHNIQUE

     Guide de gestion et d'ingénierie - Profil Basique Ingénierie du logiciel

     — Profils de cycle de vie pour très petits organismes (TPO) —

    Partie 5-1-2: Guide de gestion et d'ingénierie: Groupe de profils génériques: Profil basique

[17] Coyote, Créez votre application web avec Java EE, 2013

[18] <https://fr.wikipedia.org/wiki/JQuery>, consulté le 11 avril 2016

[19] <https://jquerymobile.com/>, consulté le 11 avril 2016

[20]<http://proquestcombo.safaribooksonline.com.res.banq.qc.ca/book/programming/java/9781782176466>, consulté le 07 avril 2016

[21] <http://www.jmdoudoux.fr/java/dej/chap-jstl.htm>, consulté le 11 avril 2016

[22][http://swebokwiki.org/Chapter\_7:\_Software\_Engineering\_Management#Review\_and\_Evaluation](http://swebokwiki.org/Chapter_7:_Software_Engineering_Management" \l "Review_and_Evaluation), consulté le 12 avril 2016

[23] <https://fr.wikipedia.org/wiki/OpenUP> consulté le 12 avril 2016

[24] [Alistair Cockburn](http://www.eyrolles.com/Accueil/Auteur/alistair-cockburn-3409), Rédiger des cas d’utilisation efficaces, 1999

[25]<http://docs.opencv.org/2.4/modules/imgproc/doc/structural_analysis_and_shape_descriptors.html>, consulté du 16 au 30 mars 2016

[26] <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0734189X85900167> consulté le 13 avril 2016

[27] <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/API/MediaStreamTrack>, consulté le 17 avril 2016