

PLATEFORMES LOGICIELLES POUR L'INFORMATIQUE MOBILE

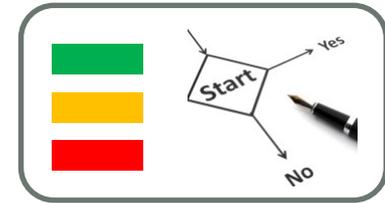
FILIÈRE INTELLIGENCE AMBIANTE - SI5 – MASTER IFI

Jean-Yves Tigli, <http://www.tigli.fr>

Email : tigli@polytech.unice.fr

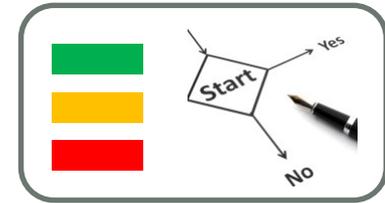


Programme du module et intervenants



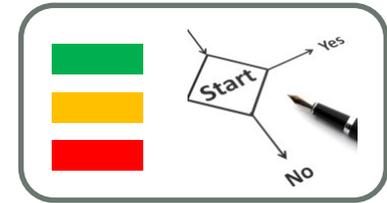
- Trois période :
 - Windows Phone
 - iOS
 - Projet Informatique Mobile
 - 9 Windows Phone
 - Pour les projets Informatique Mobile, nous pourrions envisager l'utilisation d'un Wearable Computer avec un pico PC et un Head Mounted Display (en nombre limité)
 - Votre propre matériel
- Ne pas oublier durant la première séance de former les groupes de projet

Programme du module et intervenants : Windows Phone



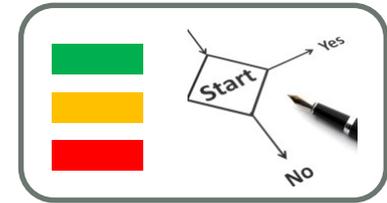
22/09/201510h15	12h15	Tigli	Projets
22/09/201508h00	10h00	Tigli	Introduction
29/09/201510h15	12h15	Tigli	Dev Windows Phone
29/09/201508h00	10h00	Tigli	Dev Windows Phone
06/10/201510h15	12h15	Precioso	Learning Algorithms
06/10/201508h00	10h00	Tigli	Dev C# apprentissage

Programme du module et intervenants



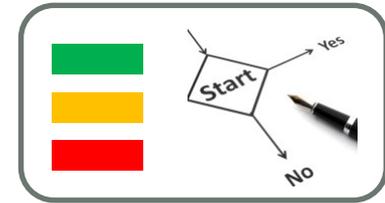
13/10/2015 10h15	12h15	Chandelier	Dev iOS
13/10/2015 08h00	10h00	Chandelier	Dev iOS
20/10/2015 10h15	12h15	Chandelier	Dev iOS
20/10/2015 08h00	10h00	Chandelier	Dev iOS
27/10/2015 10h15	12h15	Chandelier	Dev iOS
27/10/2015 08h00	10h00	Chandelier	Dev iOS

Programme du module et intervenants



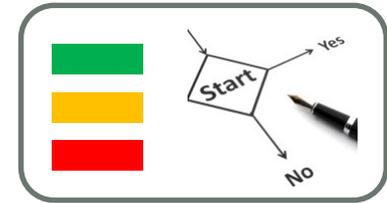
03/11/2015 10h15	12h15	Tigli	Projet
03/11/2015 08h00	10h00	Tigli	Projet
10/11/2015 08h00	12h00	Tigli	Exam et Soutenance

Modalités d'Evaluation



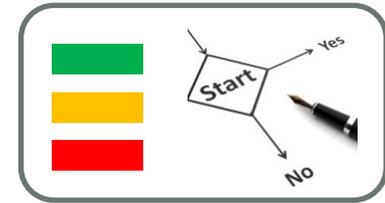
- Evaluation sur les parties techniques sous forme de QCMs
- Projet de suivi d'activité des utilisateurs de mobile
 - Projet sous Windows Phone car :
 - Le matériel est disponible
 - Le module commence par la formation sous Windows Phone
 - Une dizaine d'HTC S8
 - Projets en binôme

Projet de suivi d'activité des utilisateurs de mobile



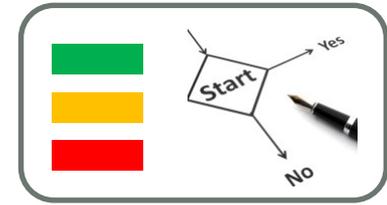
- Production et Evaluation
 - Site Template sous DokuWiki à remplir au fur et à mesure de l'évolution de votre projet et de son maquettage (les pages seront disponibles sur le dokuwiki du cours dès les binômes des projets constitués)
 - Faire le points sur vos avancées avec l'enseignement lors des séances prévues à cet effet
 - Production d'un papier pour Poster au format UbiComp
- Cibles : Windows Phone
 - HTC 8S
 - Simulateur Visual Studio 2013 Pro
 - Autre Windows Phone 8.0 en votre possession

Equipements des Travaux Pratiques : Windows Phone



- Environnement logiciel :
 - Windows 8 ou 8.1 sur votre PC
 - Visual Studio Professional ou Ultimate 2013 ou Visual Studio 2015
 - Mobile Phone sous Windows Phone 8 ou 8.1
- Installation possible depuis un compte personnel « élève » Microsoft
- Installation possible depuis votre compte académique alliance « DreamSpark »
- Si vous n'avez pas de compte DreamSpark, me demander une ouverture
- **VOIR les pages Wiki du COURS**

Equipements des Travaux Pratiques : Equipements Matériels

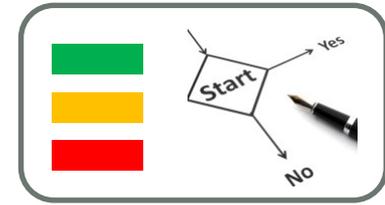


- Windows Phone HTC 8S



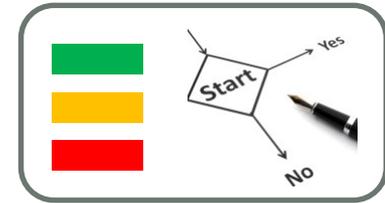
- Upgrade en Windows Phone 8.0 (ou 8.1) à faire en premier lieu à partir d'une connexion Wifi sur le téléphone

Environnement des Travaux Pratiques : iOS



- Trois méthodes pour développer pour iOS:
 1. Sur un Mac
 2. Hackintosh (<http://www.hackintosh.com/>) sur une machine non Mac (nombreux problèmes de compatibilité matérielle, surtout pour les processeurs non Intel)
 3. Machine Virtuelle (probablement encore de nombreux problèmes de compatibilité matérielle et de performance car les systèmes récents d'OS X sont assez gourmands)
 4. Visual Studio 2015 (non encore testé).
- guide (<http://www.sysprobs.com/working-os-x-10-9-mavericks-vmware-image-for-windows-os-intel-processor>) qui me semble être le plus actualisé des deux (Mavericks plutôt que Lion soit 2 versions d'écart).

Equipements des Travaux Pratique : iOS



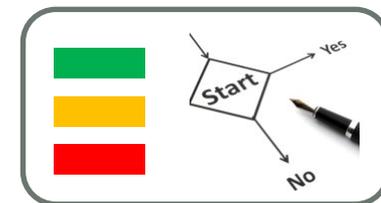
- Ipod
- Ipad



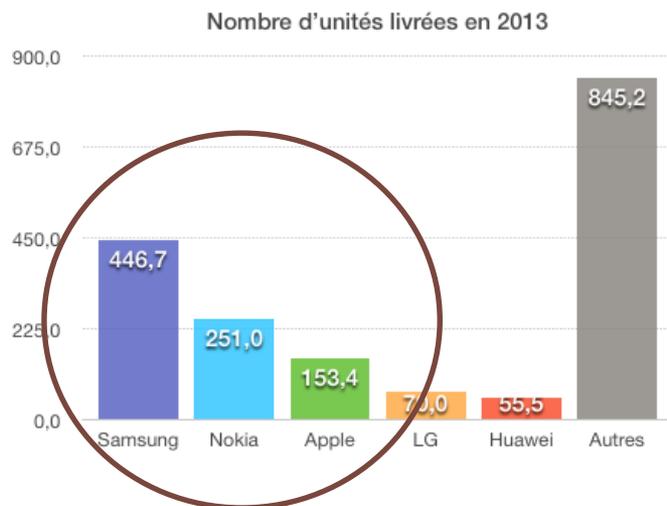
- Salle de TP 202, IUT Sophia Antipolis, Bâtiment CLIO.

INTRODUCTION SUR LE MARCHÉ DE LA TÉLÉPHONIE MOBILE

Les parts de marché aujourd'hui



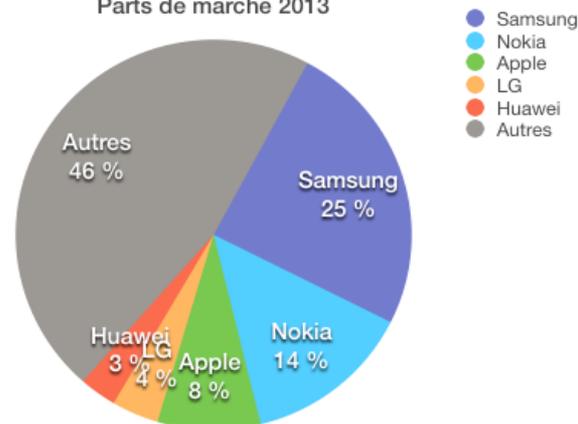
Part de marché du marché mondial 2013 -
Constructeurs de terminaux mobiles
Source : IDC Worldwide



TOP 5 : livraisons et part de marché 2013 (en millions d'unités)

CONSTRUCTEURS	UNITÉS LIVRÉES EN 2013	UNITÉS LIVRÉES EN 2012	EVOLUTION ANNUELLE
Samsung	446,7	409,4	9,10 %
Nokia	251,0	335,6	-25,20 %
Apple	153,4	135,9	12,90 %
LG	70,0	56,6	23,60 %
Huawei	55,5	47,5	16,70 %
Autres	845,2	753,1	12,20 %
TOTAL	1821,8	1738,1	

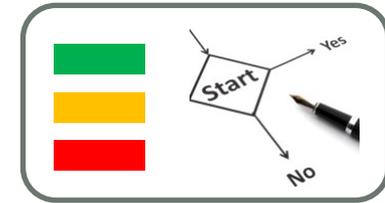
Parts de marché 2013



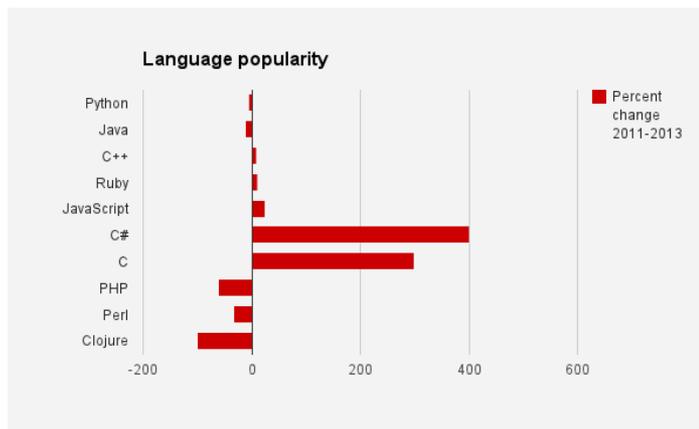
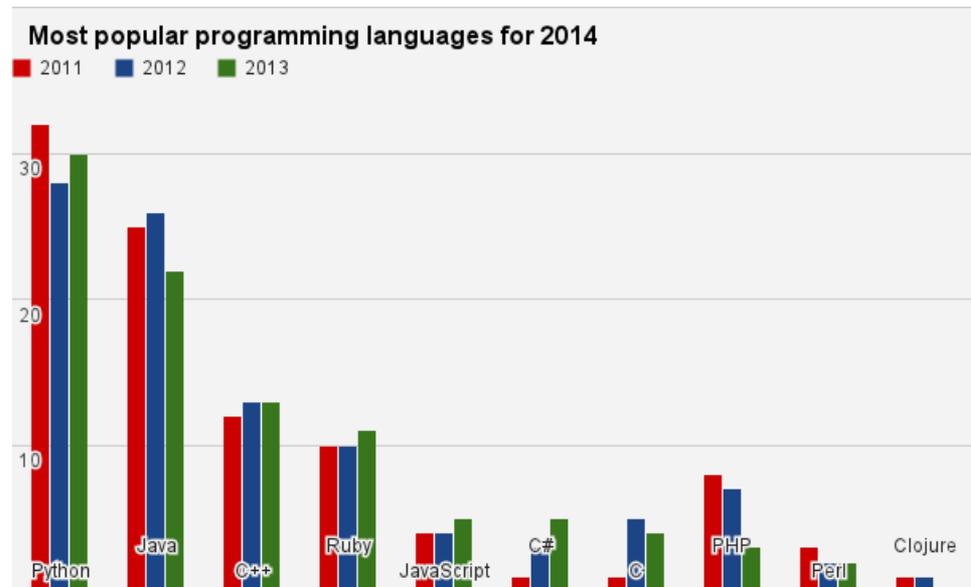
Les acteurs
logiciels sont là

<http://www.blog-des-telecoms.com>

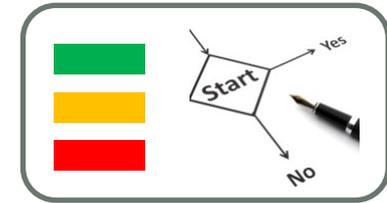
Les parts de marché aujourd'hui



- Attention le marché d'aujourd'hui ne sera pas celui de demain
- Exemple les langages de programmation :
- et ses tendances ...



Du recul ...



- Nombre d'informations sur les tendances
- Mais aussi des contraintes de marché
- Mais aussi des contraintes d'entreprise
- Mais aussi des contraintes de ...

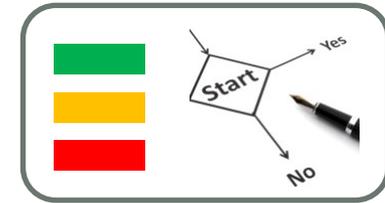
- Il n'y a toujours pas de solution miracle ...

- Un des plus fameux cabinet d'analyse au monde :
Gartner
- Vous y trouverez des informations qui font référence
- <http://www.gartner.com/technology/home.jsp>

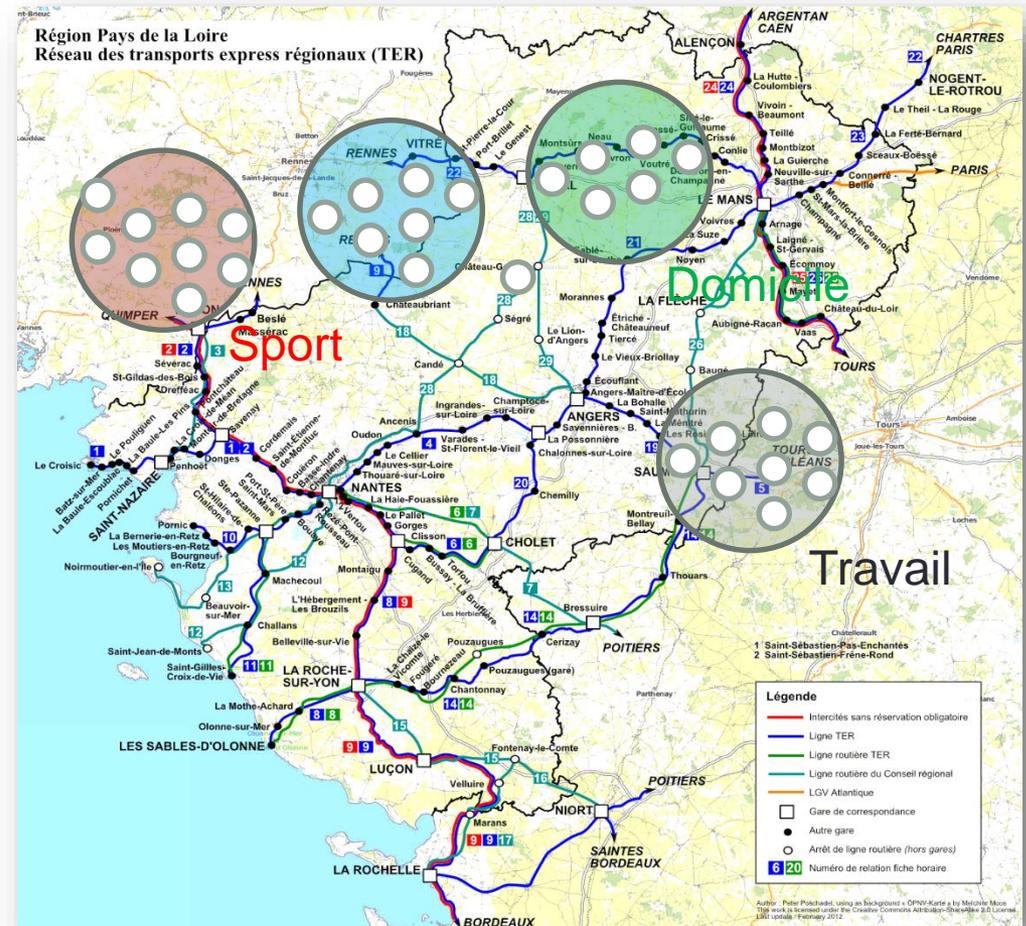
PROJETS PLIM

Choix des projets et des binômes

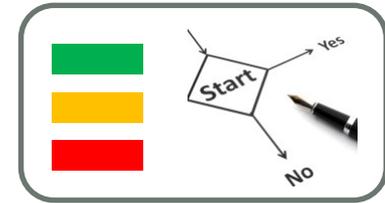
Projet de suivi d'activité des utilisateurs de mobile



- Production et Evaluation
 - Définir / Choisir son projet : collecte de données et clustering
 - Objectif : diviser les données/objets en clusters/classes d'objets similaires
 - Exemple : localisation et déplacements

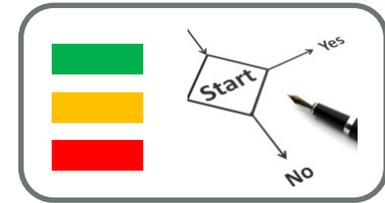


Fiche technique du HTC S8



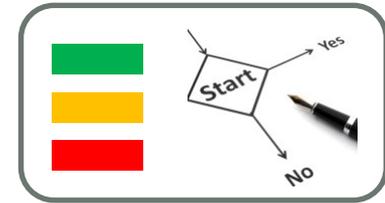
- **Ecran**
 - Taille (diagonale) 4 pouces
 - Résolution 800 x 480 pixels
 - 16 millions de couleurs
 - Tactile, multipoints (multitouch) capacitif
- **Multimédia**
 - Appareil photo 5 mégapixels avec Flash LED + Auto Focus
 - Vidéo
- **Communication / Réseaux**
 - GPRS, EDGE, UMTS (3G), 3G+ (HSPA+), pas 4G
 - Wi-Fi 802.11 b/g/n
 - UPnP DLNA
 - Bluetooth 2.1

Fiche technique du HTC S8



- Capteurs :
 - GPS intégré (A-GPS)
 - Accéléromètre
 - Boussole numérique
 - Détecteur de proximité
 - Détecteur de luminosité ambiante

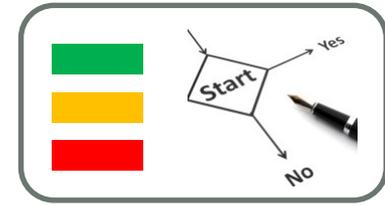
Fiche technique du HTC S8



- Mais si on élargit à l'ensemble des données collectable sur le smartphone et qui peuvent caractériser l'activité d'un utilisateur alors :
 - Microphone
 - Liste des numéros de téléphone appelés, reçus, les horaires
 - Les SSID des wifi à proximité
 - Les ID des device Bluetooth à proximité (et leur nom avec SDP, service discovery protocol)
 - autre ?

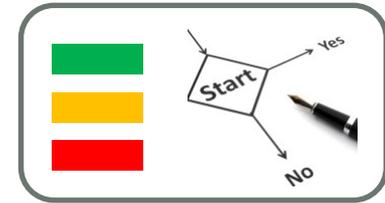
Construction d'un projet :

Conseils



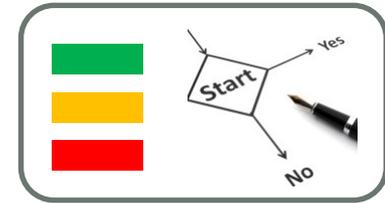
- Soyez réaliste :
 - Le sujet ne vient pas des activités que vous voudriez tracer (ex. « quand l'utilisateur s'ennuie ? »...).
 - mais de ce qu'il semble possible de faire avec un maximum d'anticipation sur les difficultés technique qui seront rencontrer
 - Exemple : quand le téléphone bouge un peu, beaucoup ou pas (grâce à l'accéléromètre). C'est déjà beaucoup même si ça ne veut pas dire qu'on saura si l'utilisateur marche, court, ...
 - Les algorithmes de classification devrait être d'un aide précieuse pour cela (Cf. cours de Frédéric Précioso), dans l'évolution du programme de PLIM 2014.

Construction d'un projet : Imagination et pertinence



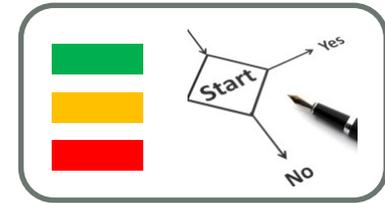
- Deux projets sont parfois les mêmes techniquement mais tout à fait différents dans leur usage
- Cf. Wikipedia, **l'usage** désigne :
 - l'action, le fait de se servir ponctuellement de quelque chose ;
 - les règles usuelles et communément répandues de se servir de cette chose.
- Les économistes en décline la notion de **valeur d'usage** désigne la valeur d'un bien ou d'un service pour un consommateur en fonction de l'utilité qu'il en retire par rapport à sa personne, à ses besoins et à ses connaissances dans des circonstances données.
- **Votre projet doit apporter cette plus value bien avant la prouesse technique.**

Construction d'un projet : Imagination et pertinence



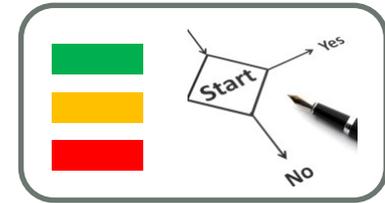
- Exemple de produit techniquement identiques :
 - Un logiciel A cartographie des zones fréquentées par l'utilisateur sur la base des niveaux sonore (sous l'hypothèse que l'utilisateur se promène avec son téléphone allumé dans sa poche et que la batterie tient)
 - Un logiciel B déclenche une alarme fonction (sous l'hypothèse que l'utilisateur se promène avec son téléphone allumé dans sa poche et que la batterie tient)
- Le produit est associé à des hypothèses liés aux usages.
- Attention à être réaliste.

Construction d'un projet : faisabilité technique



- Si vous savez quelles données collecter pour votre projet, encore faut-il vérifier que vous y aurez accès par programmation (SDK)
- Ex. Microsoft n'a pas donné accès au liste des numéros appelés. (voir dans les dernières versions du SDK ?)
- Ex. Je veux récupérer le fond sonore ambient ...
- Ouf ... je dois pouvoir y arriver d'après :
How to access the microphone for Windows Phone 8
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/gg442302%28v=vs.105%29.aspx>
- Tout se trouve sur le MSDN (msdn.microsoft .com)

Fiche de proposition de projet

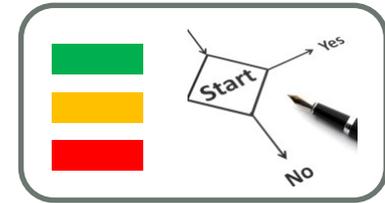


- Création de votre compte et page Wiki
- Au format du template
 - Titre explicite
 - Acronyme
 - Noms, prénoms et emails des participants
- Description de votre produit (cahier des charges)
- Contraintes sur l'application :
 - Elles sont non limités
 - Cela peut être :
 - Connexion internet obligatoire
 - Programme exécuté tout les HH:MM:SS
 - Gestion de la Consommation Energétique : programme exécuté par intermitence, programme exécuté téléphone branché
- Principaux documents techniques pour valider la faisabilité dans la collecte des données nécessaires

PREMIÈRES MANIPULATIONS

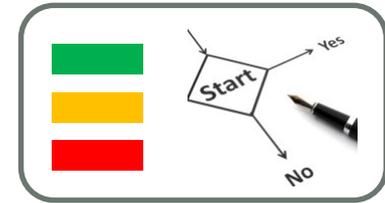
Windows Phone

Test de l'environnement de travail sous Windows Phone



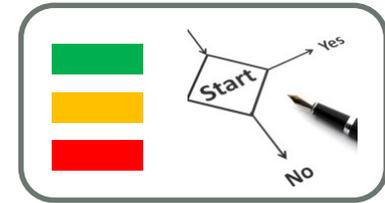
- Sous votre PC sous Windows 8, installez Visual Studio 2015 Community (ou Visual Studio 2013 Pro)
- Sous Visual Studio, développer votre premier projet Windows Phone, exécuté sous simulateur
- Configurez la connexion Wifi de votre HTC 8S et upgradez son système vers Windows Phone 8.0 si besoin
- Exécutez votre précédent projet sur la cible HTC 8S (si vous avez d'autres Windows Phone sous WP8, n'hésitez pas à tester)

Des centaines de tutoriaux ...



- Principalement :
 - <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/ff402529%28v=vs.105%29.aspx>
- Nous verrons tout cela plus en détails dans les prochaines séances
- Et documentations en lignes ...
 - Emulateurs Windows Phone :
<http://dev.windows.com/fr-fr/develop/download-phone-sdk>
 - Android vers Windows Phone :
<http://www.developer.com/ws/android/programming/guide-to-porting-android-applications-to-windows-8.html>

Je suis en IHM ... je suis en IAM !



- Les Travaux Pratiques de ce module sont destinés aux développement d'applications peu voir pas graphiques sur des cibles iOS et Windows Phone.
- L'objectif de la démarche est de ne pas interférer avec des cours IHM sur les GUI (Graphical User Interface)
- Si néanmoins vous souhaitez travailler sur les aspects plus graphiques des applications mobiles dites le à l'enseignant qui vous fournira documents et tutoriaux pour cela.
- Les IHMs pourront alors travailler une projet d'Interface Homme Machine.
- Les IAMs restent sur un projet d'analyse de l'activité