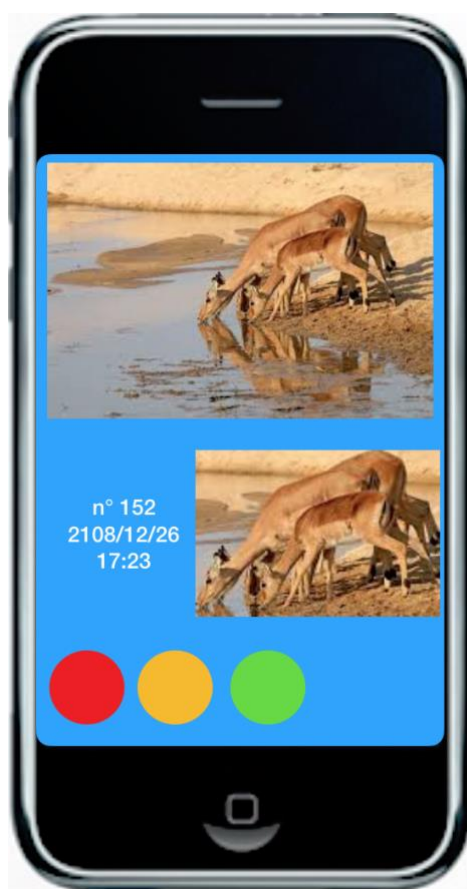


Ordiphone - Applications



"Ordiphone" est un néologisme français pour "Smartphone". Quelques idées d'applications :

Electeur	2
Nebulo.....	2
Mesure de la hauteur du plafond nuageux	2
Mesure de la nébulosité	3
Lissage-GPX	3
Mètreur-3D.....	3
Ecot-voiturage	4
Trolour-Essieu.....	4
Deluge-mètre.....	4
Visibilimètre.....	5
Guidage sur taxi-way	5
Taxi-mètre.....	5
Kontilo-Compteur	6
Accompagnateur musical	8

Electeur

Dans le cadre d'une élection, chaque candidat propose une liste programmatique.

Chaque item est représenté par un titre, un sous-titre, un lien vers un texte explicatif éventuel (non signé et sans signe extérieur de reconnaissance) et le candidat dépositaire

L'opérateur (personne ou organisme indépendant et neutre politiquement) saisit la liste des items de tous les candidats.

L'ensemble est affiché dans un ordre aléatoire, en masquant le nom du candidat, pour ne pas influencer la réponse.

L'utilisateur dispose d'une colonne pour saisir, en face de chaque item, une note entre -3 et +3

-3 : très défavorable

-2 : désaccord de principe

-1 : plutôt pas d'accord

0 : sans opinion

+1 : plutôt d'accord

+2 : d'accord par principe

+3 : très favorable

Cette échelle peut être élargie si l'on veut faire ressortir les propositions clivantes. Par exemple, un utilisateur fondamentalement contre l'IVG donnera la note maximale à la proposition qui lui convient et la note la plus faible aux autres propositions.

Une partie masquée du tableau enregistre la note de chaque proposition dans la colonne du ou des candidats qui l'a (ont) proposée.

La ligne du bas du tableau affiche la moyenne de chaque colonne. A noter que la somme ne serait pas représentative, le nombre de propositions n'étant pas le même pour chaque candidat.

Lorsque l'utilisateur a fini l'exercice, il peut demander à voir les moyennes de chaque candidat et/ou toutes les colonnes masquées.

Exemple pour les Présidentielles de 2022

Les propositions sont la plupart du temps floues. Quelques propositions mélangent deux items. Beaucoup de propositions traitent du même sujet mais sans vraiment se rejoindre.

Il est difficile de noter de façon homogène : la proposition peut apparaître importante par ses effets immédiats ou à long terme sur la société ou par rapport aux convictions du notateur. Il est possible que ces fluctuations soient lissées sur le grand nombre. (Plus de 400 propositions)

Peut-être serait-il intéressant de noter non pas les propositions mais les valeurs et les objectifs de chaque candidat ? La méthode est une approche approximative liée à l'approximation des propositions.

Une autre approche serait que les propositions soient élaborées par un collectif de citoyens, sous la contrainte que les propositions correspondent à de véritables objectifs et soient rédigées avec clarté.

Les candidats auraient à noter les propositions qui seraient alors classées par candidats et par la valeur de leur notation.

Ces propositions seraient alors proposées dans l'application ...

Tableau en .pdf

<http://ertia2.free.fr/Niveau2/Projets/Ordiphone/Propositions-Elections-2022-Utilisateur.pdf>

Tableau en .xls

<http://ertia2.free.fr/Niveau2/Projets/Ordiphone/Propositions-Elections-2022-Utilisateur.xlsx>

Nebulo

L'application réalise un Nébuloscope pour mesurer les nuages et leur altitude à l'aide du selfie.

L'ordiphone est placé sur une surface plane et prend des photos à intervalles de quelques secondes

Mesure de la hauteur du plafond nuageux

L'application compare les images et détecte les formes nuageuses identiques. La progression d'une même forme nuageuse entre deux photos permet une analyse stéréoscopique, en particulier l'altitude du nuage.

Mesure de la nébulosité

Les photos sont analysées et comparées à la transparence maximale virtuelle de l'air à l'horodate de la photo. La couleur réelle au zénith donne un indice de transparence.

Lissage-GPX

L'application transforme un fichier .gpx (ou gis, ou lml, ou kmz,...) pour reconstituer une trace GPS gommée de ses imperfections à l'aide d'un filtre de Kalman.

Le calcul utilise des paramètres adaptés à la vitesse moyenne de la progression en plan et en altitude.

L'application embarquée permet de réaliser le lissage en temps réel avec affichage de la vitesse et de la pente instantanées lissées. Les paramètres du lissage peuvent être modifiés simplement (exemple l'écart minimal en plan et en altitude entre deux points pour leur prise en compte) et d'afficher la trace originale (point par point ou continue) et la trace recalculée (point par point ou continue).

L'application compatible Ordiphone et ordinateur permet en outre la modification (suppression / adjonction / déplacement) manuelle des points de la trace, la concaténation de plusieurs traces ou la séparation d'une trace en plusieurs. L'application génère un fichier .gpx corrigé dont le nom contient l'horodate de début et les paramètres du lissage et un fichier .csv avec une ligne pour chaque point :

horodate ; durée cumulée (hh:mm:ss) ; distance cumulée originelle (m) ; distance cumulée après lissage ; altitude originelle (m,dm) ; altitude après lissage ; pente originelle (%) ; pente après lissage

Mètreur-3D

L'application réalise des mesures stéréoscopiques sur des photos prises par deux ordiphones placés à une distance connue ou par un même ordiphone déplacé à une distance connue.

Les deux ordiphones sont préalablement étalonnés sur une règle placée à une distance connue.

Pour la mesure, les deux ordiphones sont fixés à plat sur le même support. La distance entre les objectifs est mesurée par l'opérateur.

L'opérateur désigne un point sur la photo. L'application repère le même point sur la photo jumelle et réalise les calculs trigonométriques nécessaires.

Si l'application permet de faire du suivi cible automatique, les deux l'application fournit les résultats en temps réel (possiblement sur un troisième ordiphone). Tous les ordinateurs sont synchronisés en Bluetooth.

Ecot-voiturage

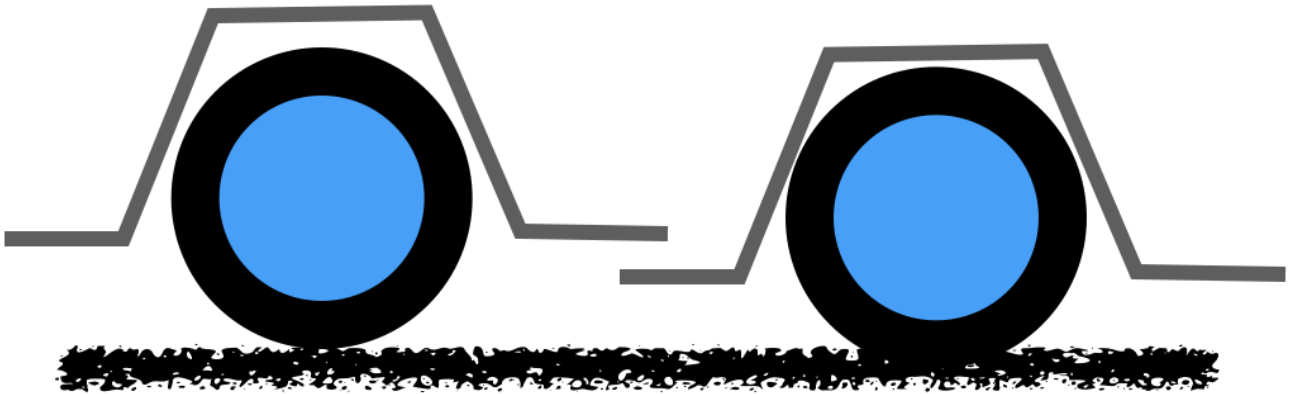
Le covoiturage suppose le calcul de la participation aux frais. L'application se base sur les logiciels de calcul d'itinéraire type Waze ou Plan ou Maps et permet de moduler le prix en fonction de différents critères : nombre de passagers, encombrement des bagages, confort de la voiture, puissance de la voiture, détournements au départ, à l'arrivée ou en cours de trajet... avec modulation en fonction de la "fidélité", de la durée du trajet, du trajet avec un nombre variable de passagers.

L'application propose ainsi un prix selon des critères transparents.

Trolour-Essieu

Un véhicule trop lourdement chargé se voit à l'oeil : pneu écrasé, pneu trop près du garde-boue, plateau non horizontal (sur chaussée horizontale). Ces constatations sont issues des observations des équipes de contrôle

des charges des Poids Lourds. Les poids lourds en surcharge accélèrent fortement la dégradation des chaussées avec une augmentation des coûts d'entretien de réfection à la charge des collectivités. En Belgique, en 2016, sur 2200 Poids Lourds contrôlés, 28% étaient en surcharge.



Quelques algorithmes d'analyse d'image permettent de présumer de la surcharge d'un camion ou d'une voiture. Cette analyse peut se faire en temps réel sur une photo d'ordiphone (smartphone).

Il ne s'agit pas d'une métrologie précise. L'étalonnage de l'application pourra se faire lors d'une campagne de contrôles.



Deluge-mètre

Lors d'un orage violent, il est intéressant de connaître le volume de la grosse pluie en cours.

L'application se base sur le capteur vidéo, avec analyse du brouillage de l'image par la pluie. L'étalonnage se fait avec un pluviomètre large (plusieurs gouttes chaque seconde, tombant dans une éprouvette graduée étroite).

Visibilimètre

En cas de brouillard, il est intéressant de connaître la distance de visibilité.

L'application se base sur le capteur vidéo couplé à la diode éclairante en lumière hachée à environ 50Hz.

En lumière hachée, la réfraction sur les gouttelettes de brouillard modifie l'image vue par le capteur et augmente la distance de visibilité. L'analyse de cette image permet d'évaluer la distance de visibilité. La fréquence de hachage est à calibrer pour le meilleur service possible.

Guidage sur taxi-way

Les aéroports ont des voies de roulement diverses, qui peuvent être empruntées de façon sélective par des gros porteurs de fret ou de passagers, des avions d'affaires, des avions de tourisme, des véhicules d'intervention ou de maintenance, des bus, des transports de bagages, des tracteurs d'avions, des tracteurs de tonte. Il est parfois difficile de trouver le bon itinéraire.

L'application se base sur le GPS pour se repérer sur une cartographie aéroportuaire animée par la tour de contrôle (pour ses propres besoins), avec possibilité de messages audio.

Taxi-mètre

La technologie au secours des taxis. L'Etat a laissé pourrir la situation des licences des taxis, dans une position intenable face à la concurrence légitime ou illégitime des voitures avec chauffeur.

Etant donné que les VTC fonctionnent à l'aide d'applications sur ordiphone (smartphone), permettant de mettre en relation client et chauffeur, il est possible que ces applications servent aussi de taxi-mètre et de moyen de paiement. Le paiement se fait automatiquement en fin de course, via un compte sécurisé spécifique ouvert au moment de l'abonnement à l'application. Ce paiement acquitte la TVA normale et une taxe versée à la Caisse des dépôts permettant à l'Etat de racheter mensuellement les licences (au prorata de leur dernière valeur d'achat). Ce système serait rendu obligatoire par une loi qui s'éteindrait à l'apuration de toutes les licences d'une même commune.

Cela suppose que le métier de chauffeur soit totalement ouvert à la concurrence, y compris dans les agglomérations où les transports publics sont gratuits. La question des tarifs kilométriques fixés par la commune reste posée, de même que la question des ambulances.

Cependant, l'obligation de paiement par application téléphonique (sans dissociation du service et du paiement, comme au télépéage autoroutier) risque cependant de poser des problèmes juridiques et des questions de constitutionnalité, ou de respect de la vie privée. Se pose aussi le problème de contrôle des chauffeurs et clients qui pourraient utiliser des applications pirates par internet ou par relation téléphonique orale. Une première dissuasion serait le contrôle des plaques minéralogiques dans les gares et les aéroports.

Ce système pourrait servir à la Sécurité Sociale pour le contrôle des trajets en ambulance.

Ce type de procédure pourrait aussi s'appliquer à toute l'économie grise où client et prestataire sont mis en relation via Internet.

Le paiement avec téléphone devrait se généraliser, au préjudice d'une frange de la population, non préparée pour une telle rupture technologique ou hostile à un système restreignant nos libertés, et qu'il faut prendre en compte.

Le paiement par téléphone permet aussi d'éditer et de partager une facture avec la cartographie du trajet, envoyée automatiquement au numéro payeur. Cette cartographie du trajet est affichable en temps réel (trace gpx) sur le téléphone du payeur qui peut ainsi suivre la progression du voyage.

L'ordiphone du taxi est en lien constant avec sa base, qui peut ainsi le situer et savoir si le taxi est en maraude, en aller ou retour à vide, ou en charge. La base peut ainsi renseigner une cartographie des taxis libres et occupés. La plaque minéralogique du taxi est associée à un macaron servant à identifier qu'il est un taxi et affichant le nom de sa base.

Kontilo-Compteur



Un outil pour compter, à partir d'une image ou d'une vidéo.

L'application permet d'inscrire les objets d'une image dans un rectangle. Lorsque l'utilisateur sélectionne ce rectangle, l'application compte tous les objets de morphologie identique.

Dans une version plus élaborée, l'application permet des morphologies différenciées. L'utilisateur attribue la sélection à un type.

Typiquement, l'application peut compter des oiseaux dans une image, ou des véhicules qui passent dans une vidéo, en comptant séparément les voitures et les poids lourds, ou les cyclistes et les piétons, ou les oiseaux migrateurs, ou le nombre de personnes présentes, ou le nombre de flocons de neige, ou de gouttes de pluie, ou la position d'un coureur lors d'une course, ou le comptage des produits sur un tapis roulant.

Dans une version plus élaborée, la détection de chaque mobile est horodatée et le rectangle exinscrit est mémorisée. Typiquement, l'application peut fournir l'heure d'arrivée des coureurs avec la photo de leur visage ou de leur dossard, ou la photo horodatée d'un animal.

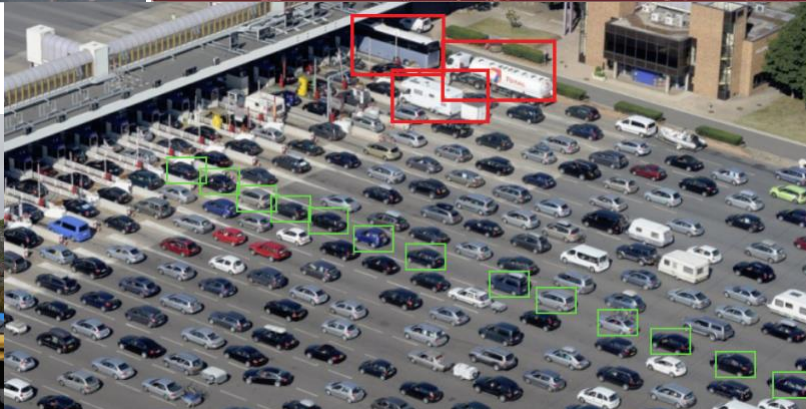
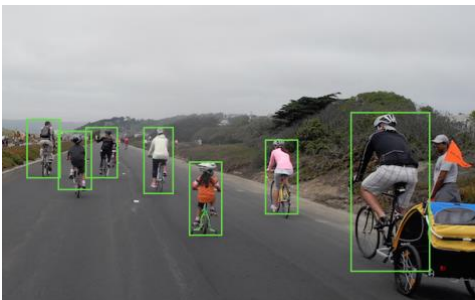
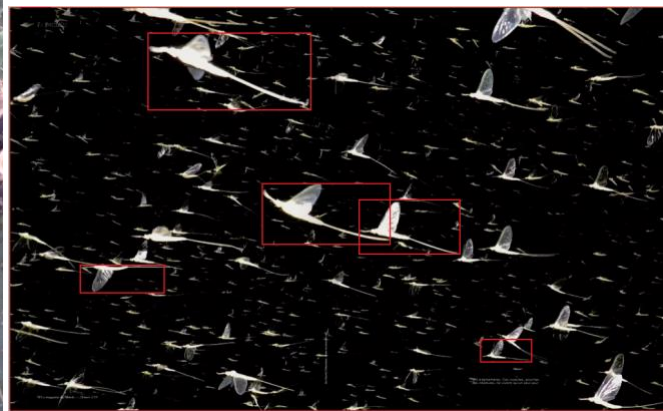
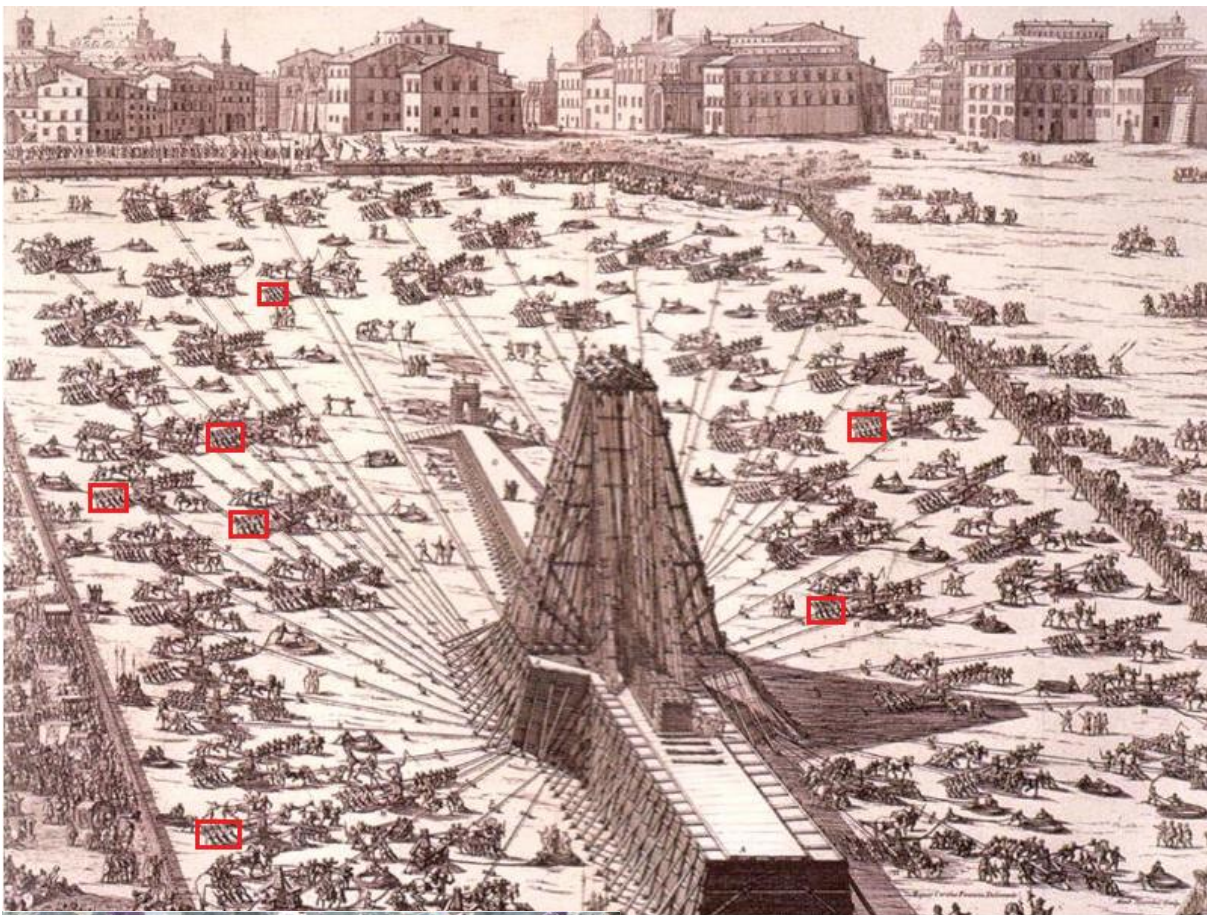
L'image peut être une photo prise par l'ordiphone dans le cadre de l'application ou une photo sélectionnée dans l'application Photo.

La vidéo peut être une vidéo en direct ou une vidéo stockée dans l'application Photo, ou une vidéo Youtube ou importée en temps réel.

Les performances de l'application dépendent de l'algorithme de reconnaissance des objets et de sa capacité à améliorer son taux de reconnaissance à partir des sélections successives de l'utilisateur.

Ergonomiquement, le comptage devrait commencer dès que l'algorithme reconnaît le premier objet morphologiquement identique à la ou aux sélections. Le comptage peut être réinitialisé sur les mêmes morphologies ou sur un nouveau jeu. Chaque comptage est consigné dans un historique facilement consultable et partageable. L'application est aussi développée sur PC et Mac avec caméra déportée.

La morphologie peut être réduite à un unique pixel (seuils de couleurs) ou à une unique image (nombre d'images par seconde)



Accompagnateur musical

Si l'on sait déjà trouver le titre et l'auteur d'une œuvre musicale simplement en fredonnant l'air, si de nombreuses partitions sont encodées musicalement (.mus, .myr,...) si l'on sait (mal) numériser une partition papier, si l'on sait afficher une partition page après page sur une tablette sur action manuelle, la célèbre IA ne sait pas encore tourner les pages au moment voulu par l'orchestre ou le chanteur en plein concert. Le **suivi automatique d'une partition** répondrait à une demande importante.

A noter que l'on sait déjà trouver automatiquement les accords d'une chanson.

On sait déjà jouer une partition numérisée, avec synthèse vocale adaptée à la langue utilisée, avec transposition si nécessaire. Mais le soliste n'a pas d'autre choix que de suivre le tempo imposé.

La célèbre IA, qui sait déjà reconnaître l'air qu'un soliste chante ou joue, devrait "assez" facilement vérifier la **synchronisation entre le musicien et la partition numérisée** jouée par l'ordiphone et faire le nécessaire pour rétablir la synchronisation, au moins rythmique (rattraper un temps, sauter une mesure, démarrer après un silence,...), au mieux en aidant le chanteur ou le violoniste à ne pas dérailler dans les hauteurs du son, par exemple en lui jouant sa propre partition au moment de ses erreurs. (Metronaut ne semble pas avoir ces possibilités !?)

Plus sophistiqué, si la voix ou l'instrument ont été préalablement identifiés, la célèbre IA peut, en **synthétisant la voix à partir des caractéristiques vocales**, donner l'illusion que le chanteur chante même s'il se tait. Rappelons que la célèbre IA arrive dès à présent à faire prononcer à Obama un discours qu'il n'a jamais prononcé (avec fausse lecture sur les lèvres) ! La fake music suivra la fake news :-)

