

Running Together

Aide à la stratégie collective de course en cyclisme sur route

Protection auprès de l'APP



Objet de la présentation

→ Développement d'une N^{elle} Techno

- Aide à la coordination des coureurs en situation de course (coordination située)

→ Illustration d'une démarche de recherche/conception

- Toujours en cours...

→ Pub pour notre Appli...

- « Running Together » (Androïd)

Etape 0

→ Un enjeu professionnel (de terrain)

Auj : communication libre coureurs/directeur coureurs/coureurs



Suppression de l'oreillette à tous les niveaux de pratique

● Débat autour de sa suppression/maintien

POUR la suppression

- manque d'autonomie des coureurs
- manque de suspens dans les courses

CONTRE la suppression

- sécurité
- pouvoir des directeurs sportifs

Etape 1

→ Définition d'un objet d'analyse

Course sans artifice de communication = **situation inconnue** au plus haut-niveau depuis 15 ans

→ Analyse de l'activité de **partage d'information** de coureurs engagés sans oreillettes

● 2 Etudes

Assemat & Saury

→ Que préoccupent les coureurs ?

Assemat & Bourbousson

→ Comment font-ils pour « comprendre » la course ?

Etape 1

→ Définition d'un objet d'analyse

● 2 Etudes

Assemat & Saury

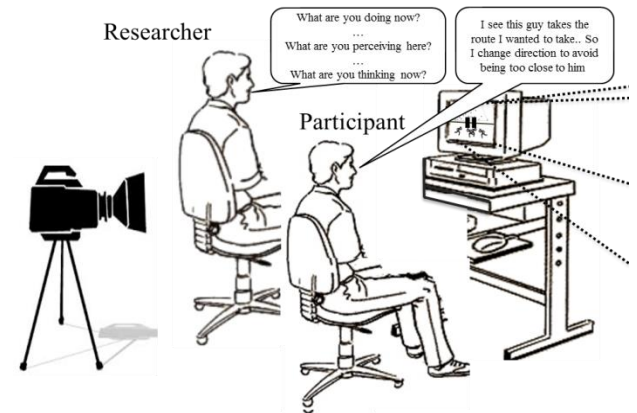
→ Que préoccupent les coureurs ?

Assemat & Bourbousson

→ Comment font-ils pour « comprendre » la course ?

→ Etudes

- Etudes de cas
- Courses réelles compétitives (national)
- Etude de portions de course spécifiques
- Etude 1 : 1 dans l'échappée / 1 dans le peloton
- Etude 2 : 3 partenaires échelonnés dans le peloton
- // nb ses tentatives d'échappées



Etape 1

→ Définition d'un objet d'analyse

● 2 Etudes

Assemat & Saury

→ Que préoccupent les coureurs ?

Assemat & Bourbousson

→ Comment font-ils pour « comprendre » la course ?

→ Résultats

Neuf préoccupations typiques

1. s'économiser
2. évaluer le niveau d'effort des autres coureurs
3. évaluer la situation de course,
4. évaluer/maintenir l'organisation du groupe
5. maintenir une large gamme tactique,
6. ne pas se laisser piéger
7. laisser travailler les adversaires,
8. spéculer sur la stratégie de course
9. s'auto-évaluer stratégiquement/physiquement

Etape 1

→ Définition d'un objet d'analyse

● 2 Etudes

Assemat & Saury

→ Que préoccupent les coureurs ?

Assemat & Bourbousson

→ Comment font-ils pour « comprendre » la course ?

→ Résultats

Neuf préoccupations typiques

1. s'économiser
2. évaluer le niveau d'effort des autres coureurs
3. évaluer la situation de course,
4. évaluer/maintenir l'organisation du groupe
5. maintenir une large gamme tactique,
6. ne pas se laisser piéger
7. laisser travailler les adversaires,
8. spéculer sur la stratégie de course
9. s'auto-évaluer stratégiquement/physiquement

Etape 1

→ Définition d'un objet d'analyse

- 2 Etudes

Assemat & Saury

→ Que préoccupent les coureurs ?

Assemat & Bourbousson

→ Comment font-ils pour « comprendre » la course

→ Résultats

Six activités-types

1. « Remonter pour mieux voir »
2. « Regarder ce qui se passe devant »
3. « Regarder ce qui se passe derrière »
4. « Capter les informations venant de l'extérieur »
5. « Demander des informations à ses coéquipiers »
6. « Evaluer la pertinence de sa position dans le peloton »

Deux choses à comprendre dans la course

1. Comprendre sa situation propre de course
2. Comprendre la situation collective de course



Etape 1

→ Définition d'un objet d'analyse

● 2 Etudes

Assemat & Saury

→ Que préoccupent les coureurs ?

Assemat & Bourbousson

→ Comment font-ils pour « comprendre » la course

→ Résultats

Que comprendre de la situation collective de course ?

Critère n°1 : Y-a-t-il une tentative d'échappée (ou une échappée) ?

Critère n°2 : Combien de coureurs la composent ?

Critère n°3 : Combien de mes coéquipiers sont présents dans l'échappée ?

Critère n°4 : Combien de coéquipiers d'une même équipe adverse sont présents dans l'échappée ?

Critère n°5 : Quelle est l'identité des attaquants ?

Ordre de
priorité
↓

Etape 1

→ Définition d'un objet d'analyse

● 2 Etudes

Assemat & Saury

→ Que préoccupent les coureurs ?

Assemat & Bourbousson

→ Comment font-ils pour « comprendre » la course

→ Résultats

Comprennent-ils la course ?

- ils passent une grosse partie de leur temps à essayer de comprendre ce qui se passe
- sans y parvenir vraiment (si position > 30^e position peloton)
- sans engager les actions nécessaires pour (e.g., remonter pour mieux voir)

→ Bilan

Confirmation de l'enjeu

Impossibilité de comprendre la course, sauf à

- prendre des risques (frotter)
- s'épuiser (réduction des possibilités stratégiques)

Etape 2

→ Définition d'un objet de conception

Un super GPS..

Le « **GPS Orienté-équipe** »

● Cahier des charges fonctionnel

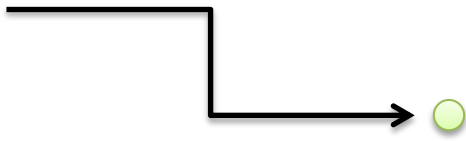


Afficher

1. le découpage de la course (peloton, échappée)
2. le niveau d'effort de chaque partenaire

Possibilité de

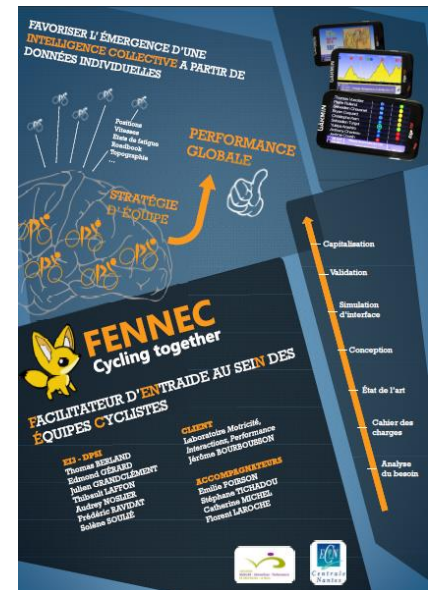
3. Communiquer les infos automatiquement (capteurs)
4. Prendre la main pour moduler les infos transmises



● Cahier des charges technique ?

-Etat de l'art

-Technologies disponibles



Etape 3

➔ Développement d'un prototype

Etude pilote 1 - Ptrans Polytech Nantes (2013-2014)

Etude pilote 2 - Ptrans Polytech Nantes (2014-2015)

- Illustration d'une démarche « Agile » de développement logiciel

-Adéquate à notre difficulté à formuler un véritable cahier des charges technique

-2 tests en situation réelle avec cyclistes de haut-niveau

● Options retenues

- Une application smartphone (Androïd)
- Des capteurs ANT+ (cadence / cardio)
- Un serveur
- Un accès au réseau 3G



Etape 3

→ Développement d'un prototype

Etude pilote 1 - Ptrans Polytech Nantes (2013-2014)

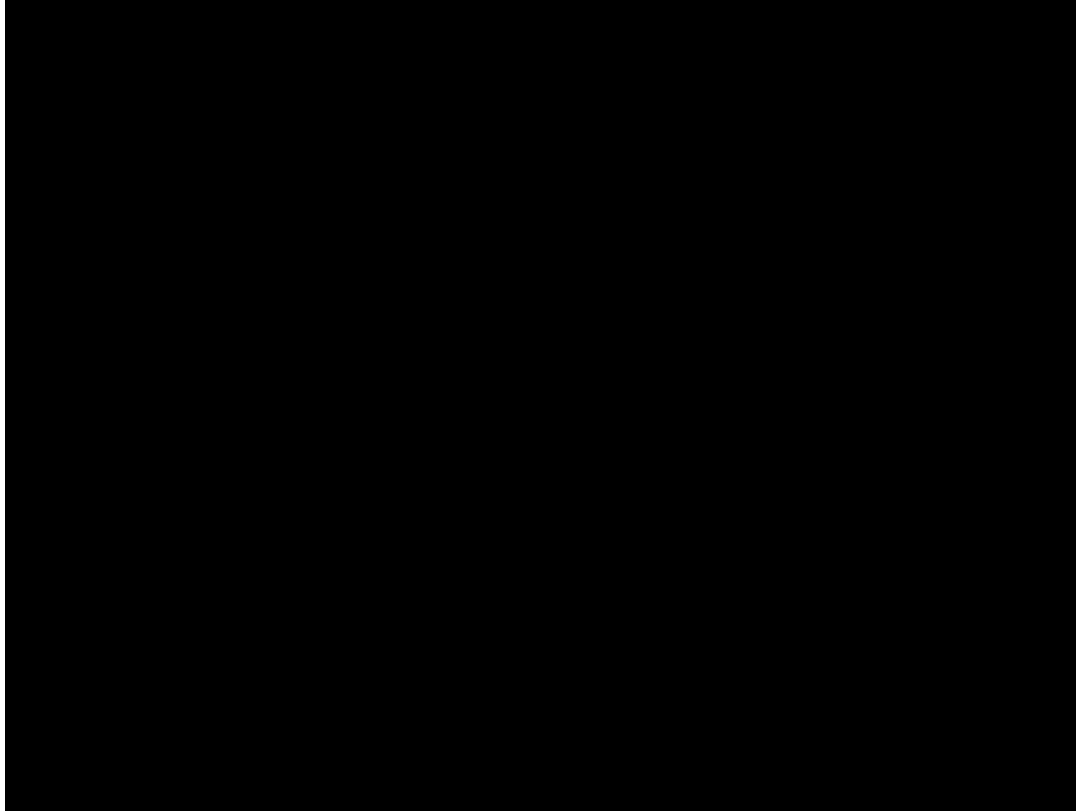
Etude pilote 2 - Ptrans Polytech Nantes (2014-2015)

● Fonctions retenues

- Entrer Nom/Acronyme/Photo/Age/Fc repos
- Choisir mode coureur/entraîneur
- Voir les différentes portions de course
- Voir où sont mes coéquipiers (et moi-même) dans ces portions
- Voir ma cadence / vitesse / fc
- Voir le niveau d'effort des partenaires (code couleur)
- Indiquer ma position dans une nouvelle portion de course
- Indiquer mon niveau d'effort
- Indiquer si ma portion de course « roule » ou non
- Prendre la main sur les capteurs (info non communiquée aux autres)
- Passer en affichage multi-positions GoogleMap
 - centré sur moi
 - mis à l'échelle en fonction de la position des partenaires
 - couleur du « point » indexée sur les portions de course



Démonstration



Etape 4

→ **Projet R&D Polytech Nantes**

- Retour à la boucle « recherche »

Analyse de l'activité de coureurs engagés dans une course et connectés via « Running together »

→ **Maturation du projet / Contact avec les industriels**

- Re-protéger le développement fait cette année
- Démarche de test/diffusion pour retours utilisateurs
- Maturation terminale de l'Appli : diverses options
 - un industriel des applis
 - un produit fini développé en autonomie (matériel dédié)

Porteur/Collaborateurs

Julien Lardy
MIP, Univ Nantes



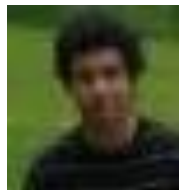
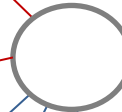
Yannick Prié
LINA, Polytech-Nantes



Benoit Parein
Polytech-Nantes



Jérôme Bourbousson
MIP, Univ Nantes



Clément Tournillon
Polytech-Nantes



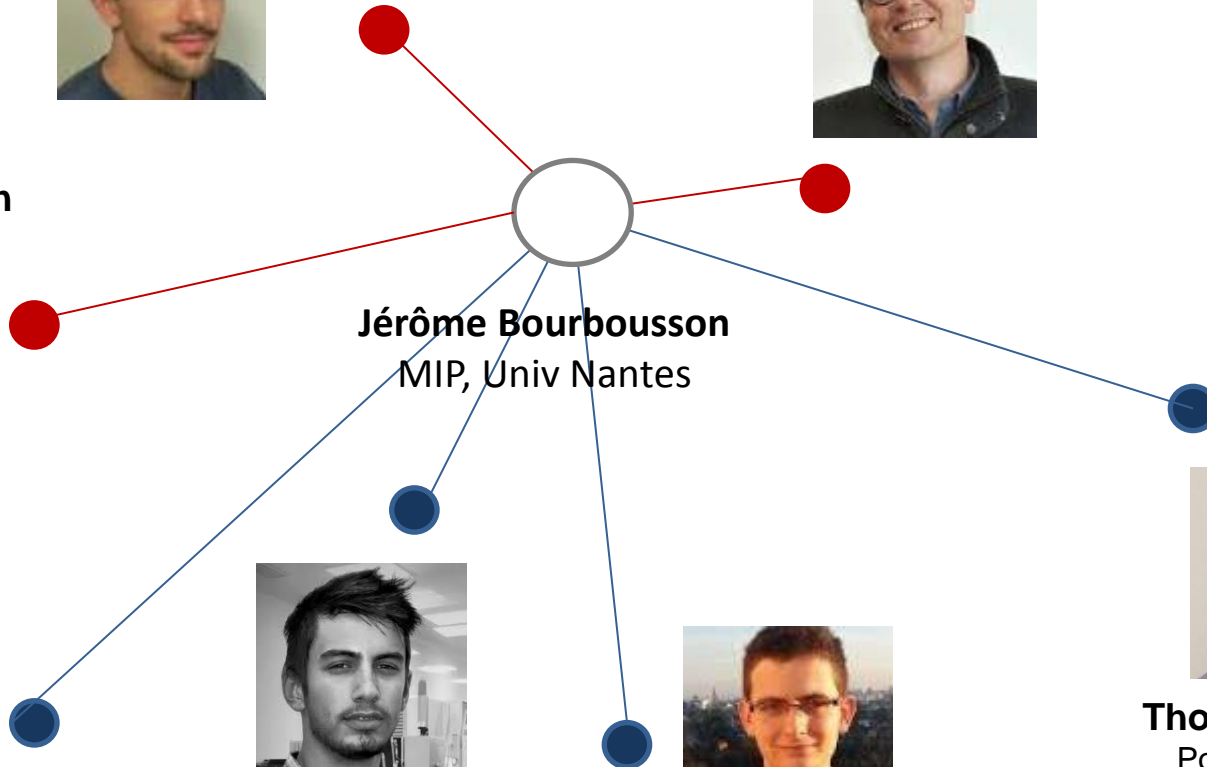
Jean Hascoët
Polytech-Nantes



Christophe Hubert
Polytech-Nantes



Thomas Mainguy
Polytech-Nantes



Running Together

Aide à la stratégie collective de course en cyclisme sur route

Protection auprès de l'APP

