



# Exploration & Exploitation Challenge on Yahoo! dataset

SequeL Team

Lille Nord-Europe

Thank You!



# Contextual Bandits Setting for News Recommendation

## Yahoo! Homepage

Web Images Vidéo Actualités Shopping Plus

YAHOO! FRANCE

ACCUEIL 29 juin 2012 YAHOO! UK

CONNECTION Nouvelles sur Yahoo! ? Inscription MAIL Consulter les mails

Les Bleus après l'Euro

Leur vraie défaite

- Nasri : son bilan sportif
- Benzequn, si loin du but
- Le constat de Lizarszu

Tout sur l'Euro 2012

SITES YAHOO! Modifier

Mai

Actualités

Sport

Pour Elles

Finance (CAC 40)

Auto

Cinéma

Rencontres

Jeux

Messenger

1 - 4 sur 32

ACTUALITÉS SPORT PEOPLE FINANCE

- Les corps d'Andy et Eyrane retrouvés dans une piscine
- Le smic sera augmenté de 2% inflation comprise le 1er...
- Brest : un adolescent de 15 ans meurt après avoir inhalé...
- Colère de la Turquie, prudence de l'OTAN dans l'affaire...
- La tour de "Big Ber" va devenir la tour Elizabeth
- Grèce - 9 monde massacre insulaire de mortuus

1. Vincent Peillon 6. Crédit personnel

2. Didier Deschamps 7. Jean-Pierre Pern...

3. Chaussures enfant 8. Forfait sans eng...

4. iPhone 5 9. Michel Sagin

5. L'amour est dans... 10. The dictator

Les vidéos du jour

Accéder à la vidéo

Taken 2 : le teaser palpitant

Une espèce de tortue s'est éteinte

Nasri ne supporte pas la critique

User in Context  $x$



Context is made from 136  
boolean features + Timestamp.  
(Drawing from xkcd.com)

Goal : optimize the choice of policy  
 $\pi$  for the main news.

# Logs

Yahoo! provided some data of their frontpage with **random uniform allocation** of news.

<b>Context</b> (137 features)	<b>Pool of current articles</b> (around 30)	<b>displayed article</b>	<b>Clic</b>
$x_1$	$P_1$	$a_1$	$r_1$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$x_T$	$P_T$	$a_T$	$r_T$

## Computation of the score

For an allocation policy  $\pi$  we compute an **estimator of the CTR** by rejection sampling simulating an online setting as proposed by :

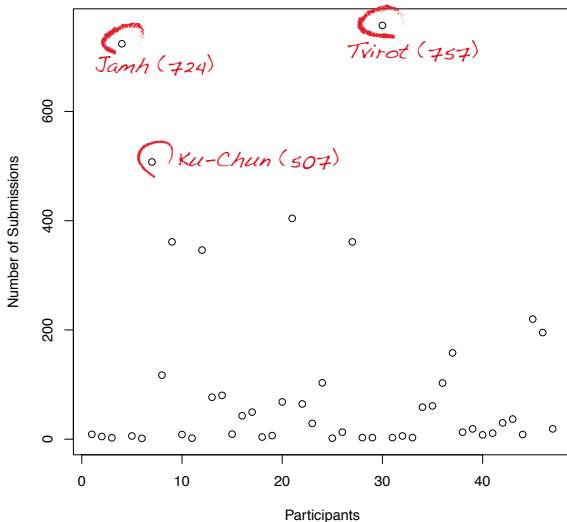
*Lihong Li, Wei Chu, John Langford, and Xuanhui Wang*

**Unbiased offline evaluation of contextual-bandit-based news article recommendation algorithms.** In Proceedings of the fourth ACM international conference on Web search and data mining (WSDM '11).

**Reported score is an estimator of the CTR \* 10 000.** There is two Phases only one submission is allowed for phase 2.

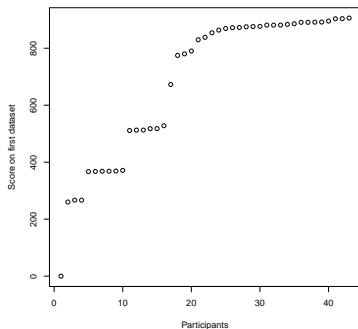
# Number of Submissions

Grand total: 5125



# Results of Phase 1

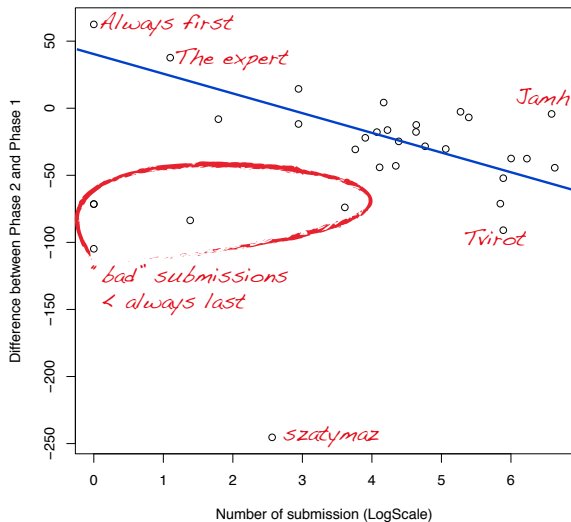
NAME	AFFILIATION	BEST SCORE (CTR * 10 000)	RANK
Ku-Chun	NTU	<b>905.9</b>	1
tviro	MIT	<b>903.9</b>	2
edjoesu	MIT	<b>903.4</b>	3
Francis	ULg	<b>895.4</b>	4
jamh	UCM	<b>891.9</b>	5
exploreit	untitled	<b>891.4</b>	6
EpsilonGreedyRocks	U of A	<b>890.9</b>	7



Complete list:

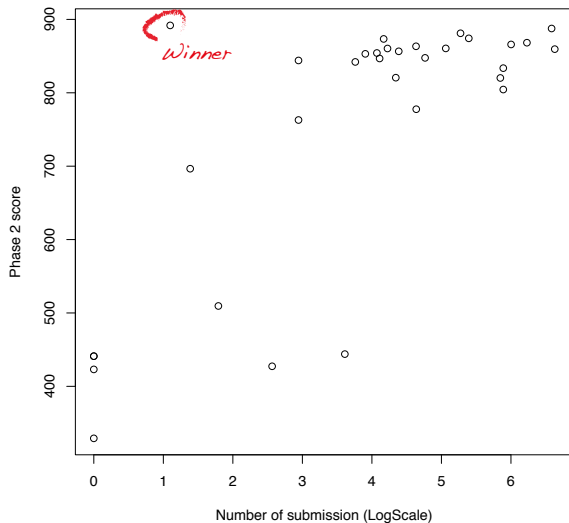
<http://explochallenge.inria.fr/leaderboard/>

# Difference between Phase 1 and Phase 2 Scores

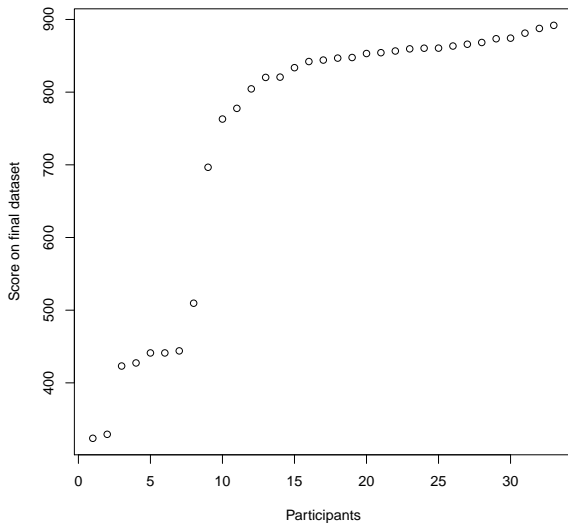


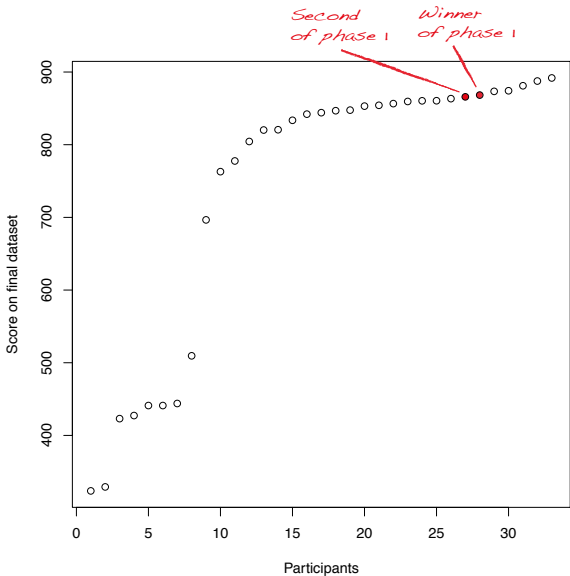


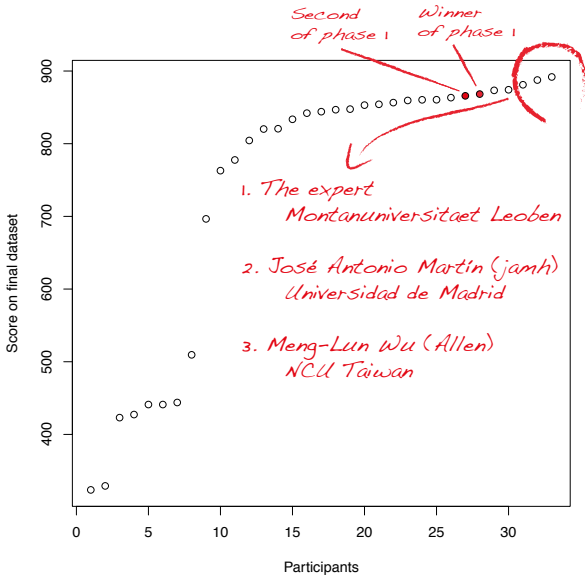
# Phase 2 Scores



## Phase 2 Scores







THANKS TO ALL

*Inria*  
INVENTEURS DU MONDE NUMÉRIQUE