


Electing a University President using Open-Audit Voting



Il vous reste 259 jours 20 heures 15 minutes et 14 secondes pour voter.

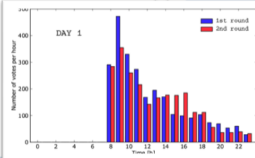
Pour quel candidat voulez-vous voter?
(cochez une seule case)

Vincent Blondel
 Bruno Delvaux
 vote blanc

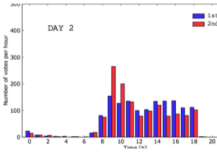
Numéro d'électeur:

Il y a 30 réponses

Numéro d'électeur	Numéro de suivi	Reçu
ER330013	BC55BgxT2wDW/VEx3eG1NoXye8Y	
ER330078	ou05r76hikUBzq/nnYd4NFqXw0c	
ER330227	RCm5YBf450a/iqT8UFGHSh6ZBhQ	
ER330618	uf6NMnjc+vxmGHZMULj44saMqQE	
ER330779	+9V2ZNa6OIZtD2dc+Y4CSoda4JU	
ER331154	oU0SVs3HFVJLpFDbs3/IOzHsQ24	
ER331183	itabihLExQ5dN7DQ+8Xve0GMct4	



DAY 1



DAY 2

Siteur responsable : Université catholique de Louvain | Informations sur l'élection

Vous êtes ici : Accueil > Election du recteur 2009 > Résultats de la consultation des votes

Vous êtes ici : Accueil > Election du recteur 2009 > Résultats de la consultation des votes

Ben Adida (*Harvard*), Olivier de Marneffe, Olivier Pereira,
and Jean-Jacques Quisquater (*Université catholique de Louvain*)



The UCL president election

May 2008

Université catholique de Louvain (Belgium) sets new rules for the election of its president



The UCL president election

May 2008

Université catholique de Louvain (Belgium) sets new rules for the election of its president

- ▶ ≈ 25.000 potential voters
 - ▶ ≈ 30 members of the academic senate were voting before



The UCL president election

May 2008

Université catholique de Louvain (Belgium) sets new rules for the election of its president

- ▶ \approx 25.000 potential voters
 - ▶ \approx 30 members of the academic senate were voting before
- ▶ Voting operations conducted through browser/email
 - ▶ Common authentication infrastructure available (email, ...)
 - ▶ Low-coercion environment
 - ▶ Client-side security not a big concern



Open-audit voting with Helios [Adida 2008]

Open-audit elections

- ▶ Every voter can check his vote is correctly tallied

Helios Voting


Elections **you** can audit

If my vote is supposed to stay secret, how can I verify that it was counted correctly?

The Helios Voting System implements advanced cryptographic techniques to maintain ballot secrecy while providing a mathematical proof that the election tally was correctly computed.

We call this an open-audit election, because you or anyone else can audit it.

Check out our [Frequently Asked Questions](#)



[Create an Open-Audit Election](#)

[Home](#) [Login/Register](#) [Users](#) [Blog/Updates](#)

All content on this site is licensed under a [Creative Commons License](#).
If you redistribute this content, you should give credit to [Ben Adida](#) and [Harvard University](#).

heliosvoting.org



Open-audit voting with Helios [Adida 2008]

Open-audit elections

- ▶ Every voter can check his vote is correctly tallied

Simple design

- ▶ Ballots are :
 - ▶ ElGamal encryption of 0/1 for each choice
 - ▶ NIZK proofs of vote well-formedness
- ▶ Web bulletin board shows ballots
- ▶ Homomorphic tally + decryption proofs

Helios Voting

Elections **you** can audit

If my vote is supposed to stay secret, how can I verify that it was counted correctly?

The Helios Voting System implements advanced cryptographic techniques to maintain ballot secrecy while providing a mathematical proof that the election tally was correctly computed.

We call this an open-audit election, because you or anyone else can audit it.

Check out our [Frequently Asked Questions](#)



[Create an Open-Audit Election](#)

[Home](#) [Login/Register](#) [Logout](#) [Blog/Updates](#)

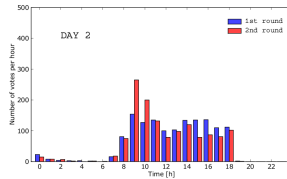
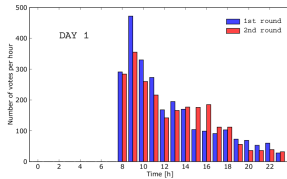
All content on this site is licensed under a [Creative Commons License](#).
If you redistribute this content, you should give credit to Ben Adida and Harvard University.

heliosvoting.org



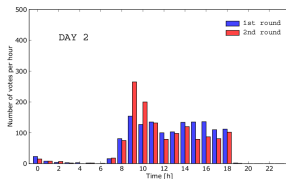
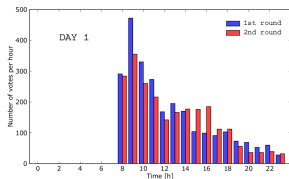
Statistics

- ▶ 10644 votes tallied



Statistics

- ▶ 10644 votes tallied



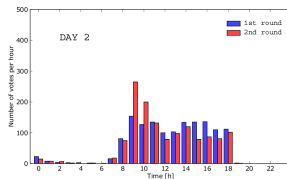
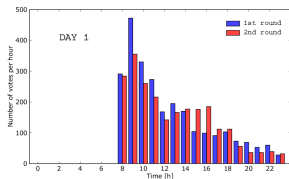
- ▶ 30% check their vote on web bulletin board

Quite high!



Statistics

- ▶ 10644 votes tallied



- ▶ 30% check their vote on web bulletin board
- ▶ 7 complaints issued during 2 rounds

Quite high!

Easily countered

Convenience of voting server with public data only



Conclusion

- ▶ 1st significant-outcome, multi-thousand-voters open-audit election successful

Elections à l'UCL: un vote électronique vérifiable, "inédit" à grande échelle



L'élection ces 2 et 3 mars du nouveau recteur de l'université catholique de Louvain (UCL), au suffrage universel pondéré, se fait via un système de vote électronique d'une nouvelle génération qui permet à l'électeur de vérifier que le résultat de l'élection est correct, a indiqué l'UCL au premier jour du scrutin.

Bruno Delvaux élu recteur de l'UCL

Mis en ligne le 23/03/2009



Bruno Delvaux est né en 1954, il est marié et père de trois enfants. Il pratique le cyclisme et est passionné d'œnologie et d'histoire.

Il entrera en fonction le 1er septembre 2009. La commission électorale annonce, ce lundi 23 mars, les résultats du 2e tour de l'élection du recteur de l'UCL. 3 758 électeurs ont voté sur un total de 5 143 électeurs inscrits sur les listes électorales. Les résultats enregistrés au 2e tour sont les suivants : Bruno Delvaux : 53,83 %, Vincent Blondel : 42,45 %, Votes blancs : 3,72 %



Conclusion

- ▶ 1st significant-outcome, multi-thousand-voters open-audit election successful

Elections à l'UCL: un vote électronique vérifiable, "inédit" à grande échelle



L'élection ces 2 et 3 mars du nouveau recteur de l'université catholique de Louvain (UCL), au suffrage universel pondéré, se fait via un système de vote électronique d'une nouvelle génération qui permet à l'électeur de vérifier que le résultat de l'élection est correct, a indiqué l'UCL au premier jour du scrutin.

Bruno Delvaux élu recteur de l'UCL

Mis en ligne le 23/03/2009



Bruno Delvaux est né en 1954, il est marié et père de trois enfants. Il pratique le cyclisme et est passionné d'œnologie et d'histoire.

Il entrera en fonction le 1er septembre 2009. La commission électorale annonce, ce lundi 23 mars, les résultats du 2e tour de l'élection du recteur de l'UCL. 3 758 électeurs ont voté sur un total de 5 143 électeurs inscrits sur les listes électorales. Les résultats enregistrés au 2e tour sont les suivants : Bruno Delvaux : 53,83 %, Vincent Blondel : 42,45 %, Votes blancs : 3,72 %

- ▶ Open-audit elections allow moving
 - ▶ from election manipulation opportunity
 - ▶ to voter verification opportunity



Conclusion

- ▶ 1st significant-outcome, multi-thousand-voters open-audit election successful

Elections à l'UCL: un vote électronique vérifiable, "inédit" à grande échelle



L'élection ces 2 et 3 mars du nouveau recteur de l'université catholique de Louvain (UCL), au suffrage universel pondéré, se fait via un système de vote électronique d'une nouvelle génération qui permet à l'électeur de vérifier que le résultat de l'élection est correct, a indiqué l'UCL au premier jour du scrutin.

Bruno Delvaux élu recteur de l'UCL

Mis en ligne le 23/03/2009



Bruno Delvaux est né en 1954, il est marié et père de trois enfants. Il pratique le cyclisme et est passionné d'œnologie et d'histoire.

Il entrera en fonction le 1er septembre 2009. La commission électorale annonce, ce lundi 23 mars, les résultats du 2e tour de l'élection du recteur de l'UCL. 3 758 électeurs ont voté sur un total de 5 143 électeurs inscrits sur les listes électorales. Les résultats enregistrés au 2e tour sont les suivants : Bruno Delvaux : 53,83 %, Vincent Blondel : 42,45 %, Votes blancs : 3,72 %

- ▶ Open-audit elections allow moving
 - ▶ from election manipulation opportunity
 - ▶ to voter verification opportunity

- ▶ Thanks to all the people at who supported it !

UCL, Harvard, ENS Cachan, BlueKrypt, Google, Nexxit, ...

Demo on <http://tinyurl.com/heliosucl> – use any login/pw !



Thank you !

