

Intégration de statistiques en temps réel

Real time statistics on live stream

par

ZELLER QUENTIN

h e p i a

 Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Filière communications, multimédia et réseaux
HAUTE ÉCOLE DU PAYSAGE, D'INGÉNIERIE ET D'ARCHITECTURE DE GENÈVE

Rapport concernant le travail de semestre du Bachelor en
INGÉNIERIE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION dans la
spécialisation COMMUNICATIONS, MULTIMÉDIA ET RÉSEAUX.

FÉVRIER 2018

Directeurs du travail : El Maliki Tewfiq, Revuelta Andres

Abstract

H ere goes the abstract

Dedication and acknowledgements

H ere goes the dedication.

Author's declaration

I declare that the work in this dissertation was carried out in accordance with the requirements of the University's Regulations and Code of Practice for Research Degree Programmes and that it has not been submitted for any other academic award. Except where indicated by specific reference in the text, the work is the candidate's own work. Work done in collaboration with, or with the assistance of, others, is indicated as such. Any views expressed in the dissertation are those of the author.

SIGNED : DATE :

Table of Contents

	Page
Liste des tableaux	ix
Table des figures	xi
1 Introduction	1
1.1 Section	1
1.1.1 Subsection	1
2 HBBTV	5
2.1 Fonctionnement général	6
2.2 Environnement de développement	6
2.2.1 Emulateurs	6
2.3 Environnement de production	6
2.3.1 The Opera hybrid TV option	6
A Appendix A	9
Bibliographie	11

Liste des tableaux

TABLE

Page

Table des figures

FIGURE	Page
1.1 Hair-forming mutant cells.	2
1.2 Developmental zones of an Arabidopsis root.	3
2.1 HbbTV Broadband vs Broadcast	5
2.2 Hair-forming mutant cells.	7
2.3 Developmental zones of an Arabidopsis root.	8

1 Introduction

Begins a chapter. Example : When the beloved cellist (Christopher Walken - outstanding) of a world-renowned string quartet receives a life-changing diagnosis, the group's future suddenly hangs in the balance : suppressed emotions, competing egos and uncontrollable passions threaten to derail years of friendship and collaboration. Featuring a brilliant ensemble cast (including Philip Seymour Hoffman, Catherine Keener and Mark Ivanir as the three other quartet members), it is a fascinating look into the world of working musicians, and an elegant homage to chamber music and the cultural world of New York. The music, of course, is ravishing (the score is the work of regular David Lynch collaborator Angelo Badalamenti) : *A Late Quartet* hits all the right notes.

1.1 Section

Begins a section.

1.1.1 Subsection

Begins a subsection.

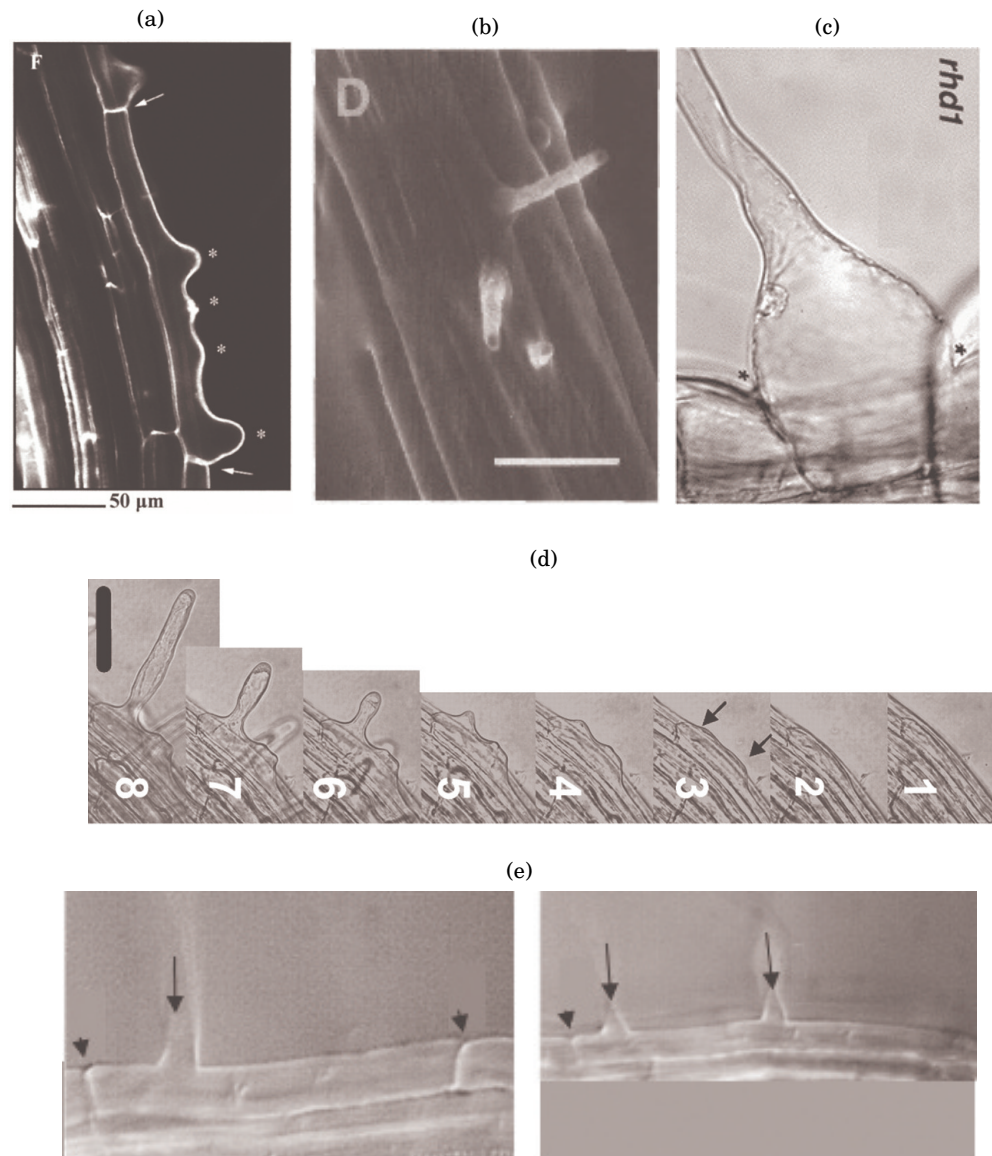


FIGURE 1.1. (a) A mutant RH cell. Asterisks show multiple sites of RH initiation in a single root hair cell (indicated by the arrows). Figure reproduced from [5]. (b) Hair-forming cell with three RH initiation locations. The bar represents $50\mu\text{m}$. Figure reproduced from [3]. (c) Large bump in mutant *rhd1*. Figure reproduced from [?]. (d) Mutant overexpressing gene *ROP2*; from right-hand to left-hand, numbers indicate progressive snapshots at different times. RH initiation sites are indicated by the arrows. The bar represents $75\mu\text{m}$. Figure reproduced from [?]. (e) Mutants affected by auxin. On the left-hand side, RH site is farther away from the apical end (left arrow cap); on the right-hand side, multiple RH locations (arrows). Figure reproduced from [4].

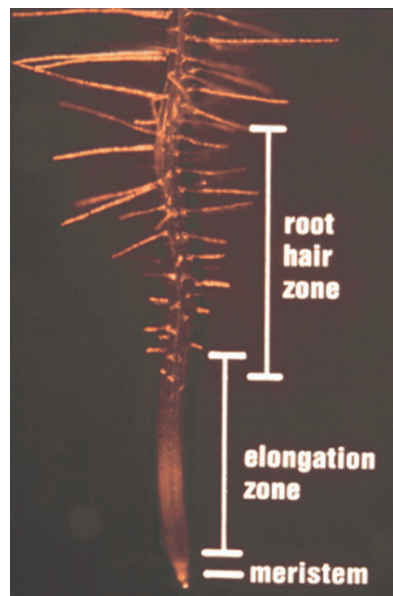


FIGURE 1.2. Developmental zones of an *Arabidopsis* root. Figure reproduced from [?].

2 HBBTV

Hybrid Broadcast Broadband TV, plus connu sous l'acronyme HbbTV est un standard européen permettant le partage d'information et de services en complément à un flux multimédias destinés à l'utilisateur final.

Il fait partie des outils ou protocoles TV OTT, acronyme signifiant télévision Over The Top ou services par contournement en français et qui définissent les contenus ne passant pas par le bouquet proposé par l'opérateur internet / télévision. C'est donc l'antithèse de la télévision linéaire, mode de consommation traditionnel. [1]

Le but du consortium est de créer un seul standard permettant d'acheminer du contenu broadcast et broadband à travers une seule interface de type web. Le but étant donc d'empêcher l'émergence de multiples standards propriétaires ainsi que les désavantages qui en incombent.[2] Les services proposés peuvent être infinis, passant de la vidéo à la demande, se dissociant donc du

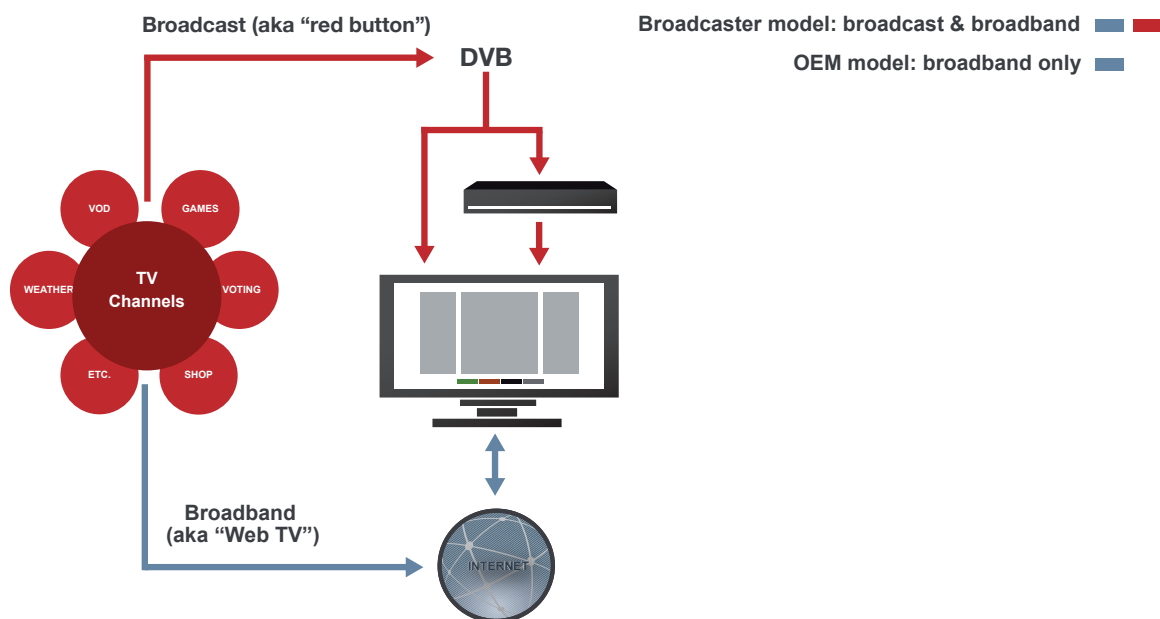


FIGURE 2.1 – HbbTV Broadband vs Broadcast

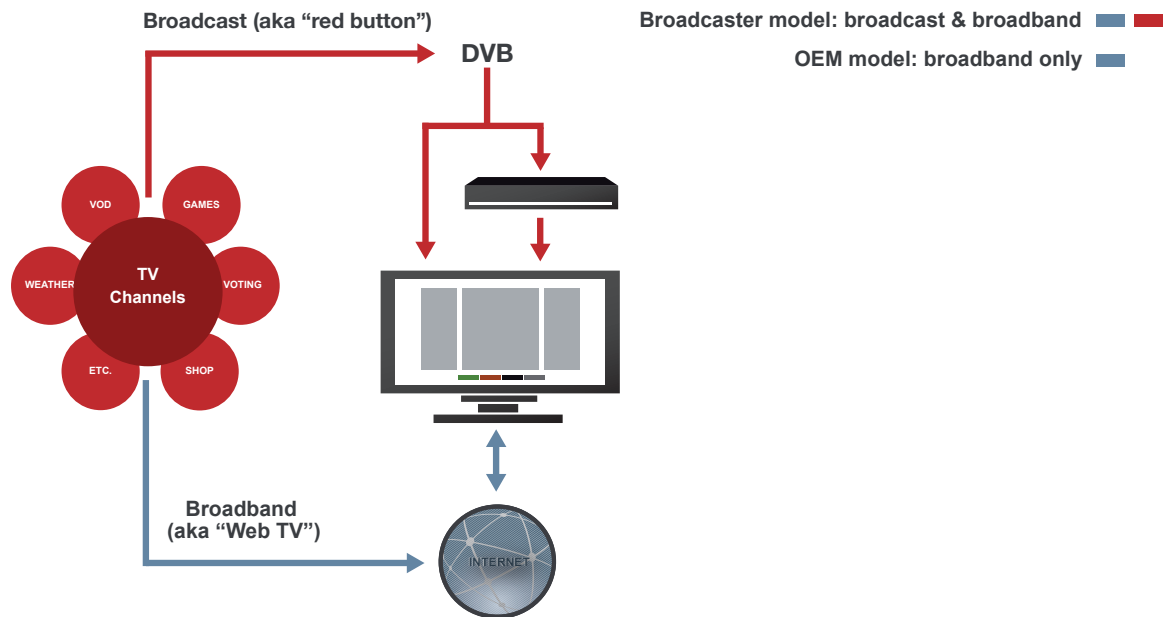


FIGURE 2.2 – HbbTV Broadband vs Broadcast

contenu vidéo de base jusqu'au quiz interactif lors d'une émission télévisée.

2.1 Fonctionnement général

2.2 Environnement de développement

Begins a section.

2.2.1 Opera TV Emulator

L'émulateur Opera TV rend possible le développement de contenu HTML5 et CE-HTML pour différents appareils que sont ; Smart TV, lecteurs Blue-ray, Box et aussi les ordinateurs.[?]] La position sur le marché du leader Opera rend quasi indispensable cet environnement de développement, du moins pour les tests.

L'environnement de développement se caractérise dans une machine virtuelle tournant sur le bien connu, VirtualBox. Il permet de s'abstraire de l'accès physique à une machine/TV ainsi que de rendre plus prédictif les protocoles de tests. Il dispose de deux interfaces graphique, la première étant le flux vidéo de la sortie standard qui propose une interface "TV-like" et dont la sortie sera celle de notre application développée.

Begins a subsection.

2.3 Environnement de production

2.3.1 The Opera hybrid TV option

The Opera hybrid TV option est un basée sur leur propre Opera Devices SDK (Standard Developpement Kit) qui est une technologie déjà bien répandue sur le marché avec plusieurs millions de set-up box dans le monde. Ce kit de développement implémente plusieurs module de compatibilité tel que (OIPF, CE-HTML, CEA-2014...) et de ce fait supporte toute les applications HbbTV. Ils se targuent aussi d'avoir une technologie éprouvée permettant des performances et intégration supérieur a ce que propose le marché.[2]

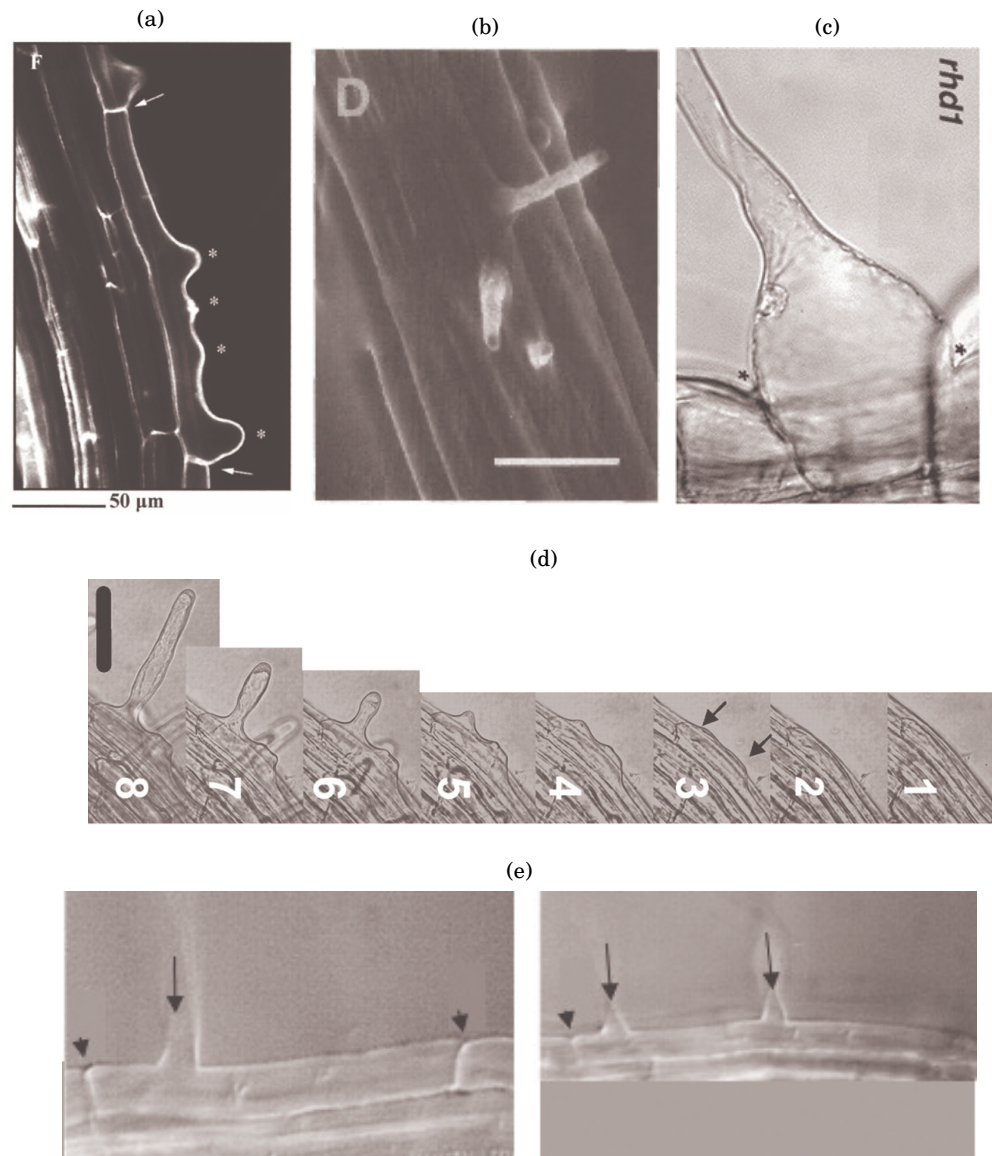


FIGURE 2.3. (a) A mutant RH cell. Asterisks show multiple sites of RH initiation in a single root hair cell (indicated by the arrows). Figure reproduced from [5]. (b) Hair-forming cell with three RH initiation locations. The bar represents $50\mu\text{m}$. Figure reproduced from [3]. (c) Large bump in mutant *rhd1*. Figure reproduced from [?]. (d) Mutant overexpressing gene *ROP2*; from right-hand to left-hand, numbers indicate progressive snapshots at different times. RH initiation sites are indicated by the arrows. The bar represents $75\mu\text{m}$. Figure reproduced from [?]. (e) Mutants affected by auxin. On the left-hand side, RH site is farther away from the apical end (left arrow cap); on the right-hand side, multiple RH locations (arrows). Figure reproduced from [4].

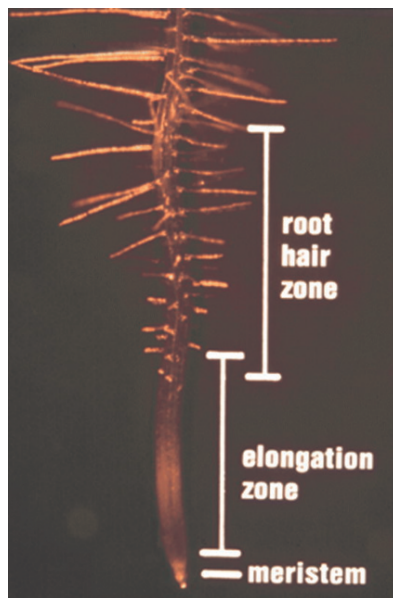


FIGURE 2.4. Developmental zones of an *Arabidopsis* root. Figure reproduced from [?].

A Appendix A

Begins an appendix

Bibliographie

- [1] WIKIPEDIA, *Over-the-top media services*, https://en.wikipedia.org/wiki/Over-the-top_media_services, 28 January 2018, at 13 :23.
- [2] OPERA PRESS, *Deliver seamless entertainment experiences*, The Opera hybrid TV option, 1 February 2018., pp. 1.
- [3] J. D. MASUCCI AND J. W. SCHIEFELBEIN, *The rhd6 mutation of arabidopsis thaliana alters root-hair initiation through an auxin- and ethylene-associated process*, Plant. Physiol., 106 (1994), pp. 1335–1346.
- [4] R. PAYNE AND C. GRIERSON, *A theoretical model for rop localisation by auxin in arabidopsis root hair cells*, PLoS ONE, 4 (2009), p. e8337. doi :10.1371/journal.pone.0008337.
- [5] S. RIGAS, G. DEBROSSES, K. HARALAMPIDIS, F. VICENTE-ANGULO, K. A. FELDMAN, A. GRABOV, L. DOLAN, AND P. HATZPOULOS, *Trh1 encodes a potassium transporter required for tip growth in arabidopsis root hairs*, The Plant Cell, 13 (2001), pp. 139–151.
- [6] HBBTV APPLICATION DAS ERSTE, *Example of application with video content* , <http://hbbtv.daserste.de/index.php>, Main application 30 January 2018.

