



**CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS**



**ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE**



## **EPFL Valais Wallis L'EPFL et le Valais dessinent le futur**

Signature d'un protocole d'accord  
Conférence de presse du 10 janvier 2012



## Programme

- ▲ Introduction et historique  
*Jacques Melly, Président du Conseil d'Etat*
- ▲ EPFL Valais Wallis: enjeux et contexte académique  
*Claude Roch, Chef du Département de l'éducation, de la culture et du sport*
- ▲ Vision stratégique et partenariat proposé par l'EPFL  
*Patrick Aebischer, Président EPFL*
- ▲ Une chance pour un Valais d'avenir!  
*Jean-Michel Cina, Chef du Département de l'économie, de l'énergie et du territoire*
- ▲ Partenariats académiques uniques dans le domaine de la santé  
*Maurice Tornay, Chef du Département des finances, des institutions et de la santé*
- ▲ Conclusion et prochaines étapes  
*Esther Waeber-Kalbermatten, Vice-Présidente du Conseil d'Etat*

3



## EPFL Valais Wallis

- ▲ Introduction et historique
  - Jacques Melly, Président du Conseil d'Etat

4



## EPFL Valais Wallis

- ▲ Vision : implanter en Valais, d'ici 2015, une antenne de l'EPFL active dans les domaines clés de l'énergie, de la chimie et de la santé.
- ▲ Projet stratégique pour le canton, qui le concerne dans son ensemble, et qui permettra de l'inscrire dans une nouvelle dynamique orientée vers l'excellence.
- ▲ L'implantation de l'EPFL en Valais permettra
  - de dynamiser la recherche de pointe dans les domaines clés de l'énergie, de la chimie et de la santé, en collaboration avec les institutions de recherches et de formation existantes en Valais
  - de stimuler le tissu économique valaisan par
    - le transfert de technologies de pointes de cette antenne et du réseau EPFL vers les entreprises valaisannes
    - en offrant des opportunités d'implantation et de créations de nouvelles entreprises de pointe

5

CONSEIL D'ETAT  
VALAIS WALLIS

## EPFL Valais Wallis

- ▲ Le Conseil d'Etat et l'EPFL sont déterminés à aller de l'avant dans ce projet
  - Le projet mûrit depuis 2010
  - Signature d'un protocole d'accord entre le canton et l'EPFL le 10 janvier
  - Signature d'un accord formel cette année
  - Inauguration et ouvertures des premières chaires en 2015

6

CONSEIL D'ETAT  
VALAIS WALLIS

## Historique

- ▲ 25 mai 2011: Affirmation de l'intérêt du Conseil d'Etat pour une présence accrue de l'EPFL en Valais
- ▲ 20 octobre 2011: Remise par l'EPFL au Conseil d'Etat d'une proposition de plan académique
- ▲ 29 novembre 2011: Décision de principe du Conseil d'Etat du 29 novembre 2011 de créer une antenne permanente de l'EPFL en Valais « EPFL Valais Wallis » sur la base du plan académique du 20 octobre 2011
- ▲ 10 janvier 2012: Signature de l'accord d'intention

7



## EPFL Valais Wallis

- ▲ Enjeux et contexte académique
  - Claude Roch, Chef du Département de l'éducation, de la culture et du sport

8



## Formation et recherche

### **Le projet « EPFL Valais Wallis », fruit notamment de la mise en place**

- ▲ des écoles du tertiaire au début des années 1980
- ▲ de « VALAIS-UNIVERSITES I » en 1988
- ▲ de la HES-Valais en 1999
- ▲ de « VALAIS-UNIVERSITES II » en 2011



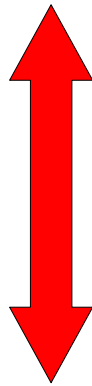
## « Valais-Université »

### Missions de « Valais-Université »

- **proposer des axes de recherche** compatibles avec les orientations du gouvernement / des HES / de la fondation pour l'innovation (The Ark)
- **favoriser le transfert de technologie**, l'innovation et la création de plus-value en Valais
- **améliorer la visibilité** de l'ensemble du tertiaire (instituts universitaires et HES)
- **créer un véritable réseau** entre tertiaire et hautes écoles suisses (unis, EPF, HES)
- **assurer la coordination** des institutions valaisannes en garantissant leur autonomie



## Une chaîne de valeur complète

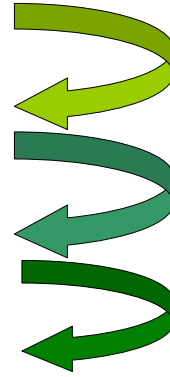


Formation

Recherche fondamentale

Recherche appliquée

Industries existantes



11



## Contexte

### ▲ Présence actuelle de l'EPFL en Valais

- IDIAP Martigny : intelligence artificielle (NCCR)
- IRO Sion : génétique ophtalmique
- CREM Martigny: énergie
- HES-SO Valais Wallis Sion: collaborations sectorielles

12



## Le Valais et l'EPFL dessinent le futur ensemble

### ▴ Domaines de collaboration EPFL-Valais

- Énergie
- Santé et nutrition

13

CHRONO RESEARCH  
ENERGY SYSTEMS

## Domaines de recherche proposés (1)

### Energie

- ▴ Hydraulique et turbines : 3 chaires  
+ *labo d'essai de turbine*
- ▴ Chimie verte : 3 chaires  
Utilisation/valorisation *du CO<sub>2</sub> et de la biomasse*
- ▴ Ingénierie et gestion de l'énergie: 1 chaire

14

CHRONO RESEARCH  
ENERGY SYSTEMS

## Domaines de recherche proposés (2)

### Santé et nutrition

- ▲ **Biotechnologies: 2 chaires**  
+ plateformes avec HES Valais (protéines, virus)  
*Produits de base pour les médicaments et la nutrition, vaccins, thérapies géniques*
- ▲ **Bioingénierie : 2 chaires**  
*Réhabilitation motrice et visuelle avec SUVA, IRO, Hôpital de Sion, CHUV, HUG*  
*Association de l'IDIAP aux chaires de bioingénierie*

15



## Une collaboration cohérente et synchronisée

- ▲ **Adéquation avec les besoins stratégiques en développement de notre canton**  
L'EPFL va compléter / dynamiser notre dispositif de formation et de recherche
- ▲ **Actuellement (HES-SO Valais Wallis)**  
180 personnes pour la recherche en VS, dans les domaines de l'ingénierie (technologies du vivant, énergie) et de la santé
- ▲ **Demain avec EPFL Valais Wallis**  
+ 100 personnes supplémentaires dans les 3 domaines (sciences du vivant, énergie et santé)  
+ le réseau scientifique de l'EPFL

16





## Un bond en avant pour le Valais universitaire

### ▲ Des atouts importants

- Favorise le bien-être du canton
- Élargit l'offre de formation
- Offre des possibilités de retour aux jeunes
- Profile la recherche valaisanne
- Offre des emplois permettant le retour de jeunes valaisans
- Stimule le développement socio-économique à tous les niveaux

## Ordres de grandeur financiers

- ▲ Coût opérationnel initial annuel des 11 chaires de l'antenne : environ 14 millions pour l'EPFL, le Canton et les partenaires privés
- ▲ Possibilité pour le canton d'associer des partenaires privés

## EPFL Valais Wallis

- ▲ Vision stratégique et partenariat proposé par l'EPFL
  - Patrick Aebischer, Président EPFL

## Proposition de l'EPFL au Conseil d'Etat

Créer une antenne permanente de l'EPFL en Valais:

- ▲ Modèle : Microcity Neuchâtel
- ▲ Spécificités valaisannes
  - Pas d'université spécialisée dans la recherche de pointe
  - Importance du secteur énergie, chimie, métallurgie, santé
  - Site de Sion plus éloigné de Lausanne que Neuchâtel mais perspective du déplacement de la HES-SO Valais Wallis sur le site de l'Hôpital et création d'un campus

## Principes du plan académique

### Créer une masse critique en recherche de pointe

- ▲ Valorisation des compétences existantes
- ▲ Arrimage de l'antenne VS au campus lausannois
- ▲ Création de 11 chaires pour lesquelles un investissement sera consenti par le canton, l'EPFL et des partenaires privés
- ▲ Responsabilité académique assurée par l'EPFL

21



## Domaines de recherche proposés (1)

### Energie

- ▲ **Hydraulique et turbines**  
Simulation numérique des écoulements dans les turbomachines  
Hydrodynamique expérimentale pour les turbomachines  
Turbines pour la petite hydraulique  
Pompes de grande puissance
- ▲ **Chimie verte**  
Utilisation et valorisation du CO<sub>2</sub> produit par les centrales thermiques et usines  
Stockage de l'hydrogène sous forme d'acide formique  
Fabrication et transformation de la biomasse : production de méthane, micro-algues
- ▲ **Ingénierie et gestion de l'énergie**  
Smart Grids: contrôle flexible et sûr d'un réseau, de la chaîne de production et de distribution des énergies (hydraulique, solaire, éolien, etc.)  
Utilisation éco compatible des énergies

22



## Domaines de recherche proposés (2)

### Santé et nutrition

- ▲ **Biotechnologies**  
Fabrication de protéines et de virus par les techniques d' « upstream process » (production à partir de cultures biologiques) et de « downstream process » (séparation et purification des protéines synthétisées) pour la production de médicaments et d'aliments, de vaccins et de thérapie génique
- ▲ **Bioingénierie**  
Réhabilitation motrice en collaboration avec la SUVA, l'IDIAP et l'Hôpital de Sion pour le traitement des para- et tétraplégies, des paralysies suivant des accidents vasculaires cérébraux, des amputations, etc.  
Réhabilitation visuelle en collaboration avec l'IRO et la SUVA

## Retour sur investissement

- ▲ Association durable du Valais au brand EPFL et à ses programmes phares
- ▲ Renforcement de trois piliers générateurs d'emplois de l'économie valaisanne : énergie, chimie, santé
- ▲ Renforcement de la HES-SO Valais Wallis et des centres de recherche valaisans
- ▲ Extension et valorisation de la présence actuelle de l'EPFL en Valais (IRO, IDIAP, CREM, collaborations sectorielles avec la HES-VS)
- ▲ Maximisation des investissements de l'EPFL et du Canton en matière de formation et de recherche

## EPFL Valais Wallis

### ▲ Une chance pour un Valais d'avenir!

- Jean-Michel Cina, Chef du Département de l'économie, de l'énergie et du territoire

## Une chance ... du point de vue économique

### ▲ Des domaines clés pour l'économie du Valais : énergie, santé, nutrition

- Plus de 20% du PIB et des emplois valaisans
- Des entreprises importantes actuellement présentes: Alpiq, FMV, BKW, Axpo, Debiopharm, Lonza, Cimo, Syngenta, BASF, Constellium, SUVA, Hôpital de Sion...
- ... ou susceptibles d'y investir demain ?
- Un défi scientifique et économique : énergies renouvelables, smart grids, vaccins, alicaments, neuroprothèses, etc.
- Un potentiel pour de nouveaux partenariats nationaux et internationaux

## Stratégie de développement économique

### ▲ Éléments à prendre en compte

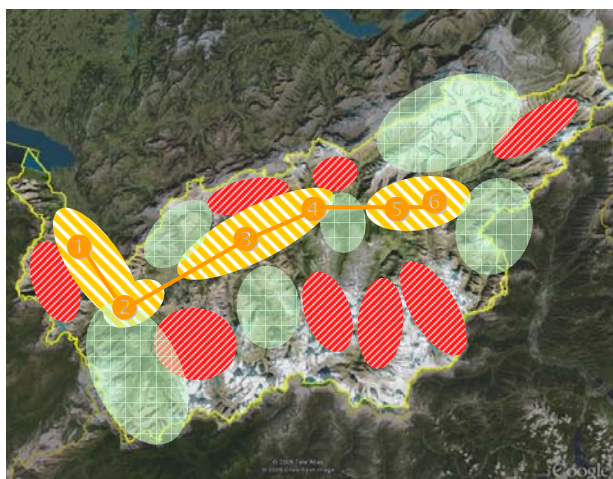
- Maintien de la population sur l'ensemble du territoire cantonal
- Diversification du tissu économique pour en améliorer la résistance
- Soutien aux PME valaisannes
- Liaison tourisme – agriculture – nature – recherche
- Adhésion des communautés locales et régionales

27



## Dessiner le futur de l'économie valaisanne

- The Ark
- Industrie, commerce
- Agriculture, tourisme extensif, nature
- Tourisme intensif



1: BioArk 2: IdeArk 3: PhytoArk 4: TechnoArk 5: BlueArk 6: TeleArk

28



## Stratégie en matière énergétique

- ▲ Le Valais est au cœur des enjeux de développement des énergies dites renouvelables (« nouvelles » et hydraulique)
- ▲ Le Conseil d'Etat entend faire du canton un véritable pôle énergétique au niveau national
  - **Vision**
    - Le Valais doit **intensifier la valorisation de ses ressources propres**.
  - **Comment ?**
    - En produisant et en commercialisant lui même l'électricité provenant des énergies renouvelables et indigènes;
    - En continuant d'améliorer énergétiquement le parc immobilier et en améliorant la performance de l'approvisionnement en énergie
    - En valorisant la recherche;
  - **Moyen**
    - Planification et mise en œuvre d'une véritable politique énergétique cantonale.

## Une politique cohérente pour tout le canton

- ▲ EPFL Valais Wallis contribue à la concrétisation des défis de développement posés par le Conseil d'Etat
- ▲ Les effets de ce projet seront bénéfiques pour tout le canton
- ▲ Il participe d'une vraie politique de développement axée sur un Valais dessiné pour l'avenir.

## EPFL Valais Wallis

- ▲ Des partenariats uniques dans le domaine de la santé
  - Maurice Tornay, Chef du Département des Finances, des Institutions et de la Santé

## EPFL Valais Wallis et Pôle santé

- ▲ Ce projet implique la création de réseaux nouveaux et la valorisation de réseaux existants entre les domaines de la recherche fondamentale et le domaine de la santé
- ▲ C'est une chance unique de rapprocher chercheurs, ingénieurs et professionnels de la santé



## Domaines de recherche étendus et accès aux patients

- ▲ Le développement des collaborations suivra deux directions:
  - Ingénierie de réhabilitation motrice et visuelle
  
- ▲ Il s'agit de renforcer à Sion la recherche médicale et permettre un meilleur transfert des résultats de la recherche au traitement des patients
  - Robotique de la réhabilitation motrice en collaboration avec la clinique de réadaptation romande de la SUVA et avec l'Hôpital du Valais
  - Réhabilitation visuelle en collaboration avec l'IRO et la SUVA

## Des ambitions claires

- ▲ Le Valais devient un vrai centre de recherche médicale de pointe
  
- ▲ C'est un immense atout dans le contexte de la politique de santé actuelle... un immense atout pour le Valais tout entier!

## EPFL Valais Wallis

### ▲ Conclusion et prochaines étapes

- Esther Waeber-Kalbermatten, Vice-Présidente du Conseil d'Etat

## Conclusion

### ▲ Le Conseil d'Etat, en partenariat avec l'EPFL et toutes les collectivités concernées va tout mettre en œuvre pour la concrétisation de ce projet:

- Les deux partenaires s'engagent à concrétiser leur volonté de construire un pôle d'excellence dans les domaines de l'énergie, des sciences de la vie et de la santé ;
- Les deux partenaires s'engagent à poursuivre à rythme soutenu les travaux préparatoires pour aboutir à un accord final pour la création du pôle EPFL Valais Wallis.
- Les deux partenaires entendent implanter ce pôle dans un projet de campus à Sion.

## Prochaines étapes

- ▲ 10 janvier 2012: Signature par les partenaires d'un protocole d'accord
- ▲ Au plus tard juin 2012: Concrétisation et signature d'un accord formalisé entre les partenaires
- ▲ Ambition fixée
  - 2015: Inauguration des premières chaires



**CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS**



**ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE**