

## **Commission de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Digitalisation**

### **Procès-verbal de la réunion du 24 septembre 2024**

#### Ordre du jour :

- 1. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du 16 juillet 2024**
- 2. Présentation de l'évaluation externe des programmes PEARL et ATTRACT du FNR**
- 3. Divers**

\*

Présents : Mme Diane Adehm remplaçant Mme Octavie Modert, Mme Barbara Agostino, M. André Bauler, M. Gilles Baum remplaçant M. Arendt Guy, Mme Taina Bofferding, Mme Liz Braz, Mme Francine Closener remplaçant M. Franz Fayot, Mme Françoise Kemp, M. Jean-Paul Schaaf, M. Gérard Schockmel, M. David Wagner, M. Tom Weidig, Mme Joëlle Welfring, Mme Stéphanie Weydert

Mme Stéphanie Obertin, Ministre de la Recherche et de l'Enseignement supérieur

M. Léon Diederich, Mme Christiane Huberty, M. Robert Kerger, M. Romain Martin, Mme Patricia Marx, du Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur

Dr Michael Stampfer, du *Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds* (WWTF)

M. Dan Schmit, de l'Administration parlementaire

Excusés : M. Guy Arendt, M. Sven Clement, M. Franz Fayot, Mme Octavie Modert

\*

Présidence : M. Gérard Schockmel, Président de la Commission

\*

- 1. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du 16 juillet 2024**

Le projet de procès-verbal sous rubrique est adopté à l'unanimité.

## 2. Présentation de l'évaluation externe des programmes PEARL et ATTRACT du FNR

Le président de la Commission, M. Gérard Schockmel (DP), explique que la réunion a été convoquée afin de prendre connaissance des principales conclusions d'une évaluation externe des programmes de financement PEARL et ATTRACT du Fonds national de la recherche (ci-après « FNR ») qui a été effectuée par le *Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds* (ci-après « WWTF »).

### ❖ Présentation de l'évaluation externe

En amont de la présentation des résultats de l'évaluation externe, la Ministre de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, Mme Stéphanie Obertin, revient brièvement sur le contexte de cette évaluation. À ce titre, il y a tout d'abord lieu de relever que les deux programmes évalués figurent parmi les vingt-six programmes de financement de la recherche actuellement offerts par le FNR.

Le programme ATTRACT instauré en 2006-2007 a comme objectif d'attirer des jeunes chercheurs prometteurs internationaux au Grand-Duché afin de renforcer la recherche au sein de l'Université du Luxembourg et des centres de recherche publics. En moyenne, deux projets ATTRACT sont sélectionnés par année.

Le programme PEARL instauré en 2008-2009 vise à attirer des chercheurs établis, à renommée internationale dans leur domaine, au Grand-Duché. Dix-sept candidats ont obtenu un financement dans le cadre de ce programme depuis sa création.

La candidature du WWTF a été retenue pour effectuer l'évaluation externe.

Suite à cette introduction, le représentant du WWTF procède à la présentation des résultats de l'évaluation. En plus des éléments repris ci-dessous, il est renvoyé à la présentation annexée au présent procès-verbal.

### **Missions de l'évaluation externe**

Le WWTF a été mandaté de :

- évaluer dans quelle mesure les programmes ATTRACT et PEARL ont pu atteindre leurs objectifs ;
- dresser un bilan sur les accomplissements des deux programmes ;
- évaluer dans quelle mesure les deux programmes sont adaptés à l'actuel écosystème de la recherche publique au Luxembourg et de son évolution future ; et
- formuler des recommandations pour le développement futur des deux programmes.

### **Méthodologie**

L'évaluation a été organisée par le WWTF qui a rassemblé un panel de sept personnes issues de différentes institutions de recherche à l'étranger et de fonds de financement de la recherche.

Pour l'évaluation des deux programmes, ce panel s'est fondé sur trois sources de données :

- une analyse bibliométrique comparant la performance des chercheurs retenus et non retenus pour les programmes ATTRACT et PEARL, comparant cette performance à celle des bénéficiaires d'un financement de la part du *European Research Council* (ci-après « ERC ») travaillant au sein d'une institution de recherche luxembourgeoise ;

- un rapport d'auto-évaluation de la part du FNR ; et
- les résultats d'une soixantaine d'entretiens organisés en février 2024 par les membres du panel.

Le panel a ensuite rédigé son rapport sur la base de ces données. Le rapport a été présenté au FNR pour exclure la présence d'éventuelles erreurs factuelles.

### ***Résultats pour le programme ATTRACT***

Pour le programme ATTRACT, l'évaluation arrive à la conclusion que le travail scientifique des bénéficiaires du programme se caractérise par sa qualité excellente.

En outre, le programme ATTRACT remplit également son objectif d'attirer des jeunes talents, permettant de dynamiser la recherche au Luxembourg. Ceci a également eu un impact structurel renforçant la recherche dans certains domaines de manière considérable.

Cependant, deux difficultés pour les jeunes chercheurs sont relevées. Premièrement, les bénéficiaires d'un financement ATTRACT font état d'une charge d'enseignement trop importante. Deuxièmement, leur situation risque de devenir incertaine vers la fin de la période de financement de leur projet.

Au niveau des procédures de sélection et du suivi administratif, le panel observe que les charges de travail supplémentaires dues à des procédures administratives peuvent dans certains cas s'avérer problématiques. Par ailleurs, la répartition des tâches entre le FNR et l'institution de recherche accueillant le jeune chercheur n'est pas toujours claire. Enfin, le panel préconise d'étendre la promotion du programme et d'adapter le montant des aides du programme à la hausse pour tenir compte de l'inflation.

### ***Résultats pour le programme PEARL***

Pour le programme PEARL, l'évaluation révèle que la qualité scientifique du travail des bénéficiaires du programme est élevée, tout en affirmant un potentiel d'amélioration pour l'avenir.. Globalement, le programme permet non seulement d'attirer des chercheurs, mais il peut également être observé que ces chercheurs restent souvent au sein des institutions qu'ils ont rejointes dans le cadre du programme.

Cependant, le modèle actuel prévoyant que le FNR finance un bénéficiaire pour cinq ans et que l'institution de recherche garantit ensuite un financement pour les cinq ans suivants fonctionne insuffisamment. Il est dès lors proposé de régler les questions de financement dès le début dans des contrats entre le FNR, l'institution de recherche et le chercheur en fixant les engagements des différentes parties.

Le panel note également que les objectifs poursuivis par le programme sont trop nombreux et recommande au FNR de se focaliser en l'occurrence sur l'excellence scientifique lors du processus de sélection. Par ailleurs, le panel constate un déficit substantiel dans le nombre de femmes bénéficiaires du programme.

Même si le programme PEARL permet de développer des activités de recherche, l'évaluation soulève que les priorités poursuivies ne sont pas toujours apparentes.

Au niveau administratif, il est surtout relevé qu'il y a des difficultés en cas d'un engagement conjoint du candidat PEARL par plusieurs institutions.

## **Recommandations**

L'équipe d'évaluation formule 10 recommandations à la suite de son évaluation des deux programmes précités.

Premièrement, le panel recommande le maintien des programmes ATTRACT et PEARL.

Deuxièmement, une hiérarchie des différents critères d'évaluation et de sélection devrait davantage être implémentée, mettant en avant l'excellence et l'impact scientifique dans le cas des deux programmes.

Troisièmement, concernant l'administration, il est proposé de réduire la charge administrative, et de faire preuve d'une certaine flexibilité pour mieux prendre en considération les contraintes des ainsi que de favoriser davantage les annonces sur les postes ouverts au niveau international.

Quatrièmement, le programme ATTRACT ne nécessite pas de modifications sauf une révision à la hausse de l'enveloppe budgétaire.

Cinquièmement, les institutions de recherche devraient trouver des moyens pour garantir un support minimal pour les bénéficiaires du programme ATTRACT à la fin de leur période de financement par le programme.

Sixièmement, le programme PEARL devrait être développé et ouvert aux chercheurs déjà présents sur le territoire. Une adaptation de la procédure de sélection s'avère également nécessaire.

Septièmement, l'enveloppe financière de PEARL devrait être revue à la hausse et le financement des bénéficiaires devrait dès le début être déterminé dans des contrats entre le FNR, l'institution de recherche et le chercheur.

Huitièmement, des mesures pour augmenter le nombre de femmes bénéficiaires de PEARL devraient être développées.

Neuvièmement, l'appréciation du bien-fondé stratégique pour financer un candidat devrait être revue et tenir davantage compte du contexte des institutions de recherche. Ces critères devraient être revus dans le cadre d'un processus participatif.

Dixièmement, le FNR devrait revitaliser les échanges entre les bénéficiaires des programmes et d'autres acteurs.

## ❖ **Échange de vues**

Lors de l'échange de vues qui suit la présentation de l'évaluation externe, les membres de la Commission abordent plusieurs sujets dont il y a lieu de retenir les points suivants :

### ***Méthodologie de l'évaluation***

Concernant l'analyse bibliométrique, M. Tom Weidig (ADR) donne à considérer qu'une telle analyse peut être biaisée en fonction des domaines de recherche et qu'elle ne permet pas nécessairement d'obtenir une bonne vue sur la qualité du travail des chercheurs. Par ailleurs, l'orateur aimerait savoir dans quelle mesure une approche comparée a été poursuivie.

Le représentant du WWFT met tout d'abord en évidence que cette analyse bibliométrique ne constitue qu'une partie de l'analyse effectuée. Elle vise notamment à disposer d'une mesure quantifiable sur le travail des chercheurs. Les autres composantes de l'analyse permettent ensuite d'appréhender ces résultats dans un contexte plus globale. En ce qui concerne les facteurs susceptibles d'influencer l'analyse, il y a lieu de relever que les données ont été normalisées afin de prendre en compte des variations potentielles provenant de facteurs tels que les traditions dans une certaine discipline ou des clusters très limités de citation d'un article. Par ailleurs, la renommée des revues dans lesquels les articles sont publiés a également été prise en compte.

En ce qui concerne la comparaison, celle-ci a été principalement faite entre les chercheurs admis aux programmes de financement évalués et les candidats refusés afin de déterminer s'il existe une différence dans la qualité de leur travail. Les bénéficiaires d'un financement du ERC au Grand-Duché ont été inclus à titre de comparaison. Une comparaison plus large n'a pas été envisagée étant donné qu'une telle approche n'aurait eu qu'une plus-value limitée pour répondre aux principales questions adressées aux évaluateurs.

### ***Constats de l'évaluation***

Aux questions de Mme Françoise Kemp (CSV) sur les personnes qui ne mènent pas à terme leur financement, le représentant du WWFT explique que des chercheurs peuvent être menés à rechercher des postes ailleurs pour une multitude de raisons. L'interruption précoce des engagements dans le cadre des programmes ATTRACT et PEARL ne dévie pas des observations dans d'autres pays, de sorte que ce phénomène n'est pas inquiétant.

Interrogé par Mme Françoise Kemp (CSV) sur la différence du taux de réussite pour les candidats aux deux programmes, le représentant du WWFT soulève que les procédures de sélection sont différentes pour ATTRACT et PEARL, ce qui impacte les statistiques sur les taux. Ainsi, une présélection est faite avant le début de la procédure de sélection par les institutions de recherche dans le cadre du programme PEARL. Cette présélection a comme conséquence que le taux de réussite renseigné dans les statistiques du FNR est plus élevé.

### ***Recommandations formulées***

Mme Françoise Kemp (CSV) souhaite obtenir des explications complémentaires sur des mesures possibles pour favoriser la sélection de chercheuses.

Le représentant du WWFT indique tout d'abord que les annonces pour l'ouverture de nouveaux financements devraient être rédigées dans un ton neutre, signalant aux chercheuses que leurs candidatures sont les bienvenues. En outre, certains fonds ont une politique visant à favoriser les candidats féminins en cas de qualification identique de deux candidats. Enfin, l'orateur donne l'exemple du WWFT qui prévoit une petite prime au rectorat aux institutions de recherche lors d'une sélection de candidates.

M. Tom Weidig (ADR) affirme que des mesures visant à favoriser des femmes seraient injustes et que seule la qualité de la recherche devrait être déterminante lors du processus de sélection.

Mme Joëlle Welfring (déi gréng) s'intéresse à la question de la définition des objectifs primaires poursuivis par les programmes et à la question des principaux acteurs devant prendre des décisions à ce sujet. Par ailleurs, l'oratrice s'interroge sur la disponibilité et l'exploitation des données nécessaires pour évaluer le succès des programmes.

En ce qui concerne le dernier point soulevé, le représentant du WWFT donne tout d'abord à considérer les difficultés pour mesurer la réalisation de certains objectifs. Ainsi, l'impact d'un

financement sur la recherche n'est pas facile à déterminer. À titre d'exemple, il n'est pas possible de déterminer exactement la contribution d'un financement en début de carrière d'un chercheur réalisant un exploit majeur des décennies plus tard.

Concernant les principaux objectifs, l'orateur relève que le FNR prend en considération six aspects pour définir l'excellence de la recherche. Cependant, les programmes du FNR ne sauraient permettre d'atteindre tous ces objectifs, de sorte qu'il y a lieu de donner des priorités aux différents programmes. Différents domaines répondent également différemment à ces priorités. Pour ATTRACT et PEARL, l'équipe d'évaluation propose ainsi de se focaliser sur le seul critère de l'excellence de la recherche du candidat.

Concernant les priorités, le représentant du WWFT estime que les responsables politiques jouent un rôle pour donner des orientations globales sur ces priorités, sans empiéter sur l'indépendance des chercheurs et l'autonomie de la recherche. À ce niveau, il n'y a pas de recommandation d'amélioration à formuler. Des améliorations seraient cependant à prévoir au niveau des institutions de recherche qui devront être plus précises sur leurs orientations stratégiques.

À la question de Mme Françoise Kemp (CSV) sur les raisons pour lesquelles le panel de l'évaluation propose une ouverture aux chercheurs déjà présents sur le territoire pour PEARL mais pas pour ATTRACT, le représentant du WWFT explique que des alternatives au programme ATTRACT pour les chercheurs résidents existent. Tel n'est pas le cas pour PEARL. Par ailleurs, un programme visé à attirer des chercheurs internationaux permet de dynamiser les institutions de recherche.

Suite à une question afférente de Mme Joëlle Welfring (déi gréng), il est confirmé qu'il sera tenu compte des recommandations de l'évaluation externe dans la stratégie du FNR d'une part et dans la prochaine convention pluriannuelle entre le FNR et le Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur d'autre part.

Mme Liz Braz (LSAP) aimerait savoir quels critères sont déterminants pour l'attractivité de chercheurs internationaux pour s'implanter au Luxembourg.

Le représentant du WWFT indique que la réputation internationale d'une institution, notamment d'institutions anciennes avec une grande renommée exceptionnelle, constitue un facteur important. Il n'est cependant pas impossible de se constituer une réputation face à des institutions établies et les institutions luxembourgeoises sont sur une bonne voie de développement. Globalement, les chercheurs présents au Luxembourg sont satisfaits des conditions et les coûts de la vie n'ont pas été un sujet majeur incitant les chercheurs à s'orienter vers un autre pays.

### **Suites à donner aux recommandations faites**

À une question afférente de Mme Liz Braz (LSAP), Mme Stéphanie Obertin indique que le rapport de l'évaluation externe a été discuté avec les responsables du FNR et que ces derniers s'engagent à tenir compte des recommandations formulées pour adapter les programmes ATTRACT et PEARL.

À ce titre, il est renvoyé à la prise de position du FNR communiquée aux membres de la Commission.

### **Réforme du FNR**

Mme Joëlle Welfring (déi gréng) souhaite savoir dans quelle mesure l'évaluation externe s'inscrit également dans l'intention du Gouvernement de réformer le FNR. Par ailleurs,

l'oratrice aimerait connaître la situation au niveau du recrutement d'un nouveau secrétaire général pour le FNR.

Mme la Ministre de la Recherche et de l'Enseignement supérieur explique que l'évaluation externe de tous les programmes de financement du FNR est effectuée indépendamment de la réforme visée. Les programmes ATTRACT et PEARL ont été les premiers à être évalués, d'autres programmes suivront. En ce qui concerne la réforme du cadre légal, cette dernière vise principalement à actualiser ce cadre légal datant d'il y a 25 ans pour effectuer des adaptations nécessaires. Le dépôt du projet de loi est actuellement prévu pour fin 2024 ou début 2025.

Enfin, concernant le recrutement d'un nouveau secrétaire général du FNR, ce dernier sera organisé suite à la nomination du nouveau conseil d'administration du FNR qui devrait avoir lieu fin 2024.

### **3. Divers**

La prochaine réunion de la Commission est prévue le 15 octobre 2024 à 14:00 heures pour analyser les budgets du Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur ainsi que du Ministère de la Digitalisation.

#### **Annexe**

Présentation préparée par le WWTF

**Procès-verbal approuvé et certifié exact**

---

# External Evaluation of the ATTRACT and PEARL Programs of FNR

Luxembourg Chamber of Deputies  
Dr. Michael Stampfer  
24.09.2024

# Presentation of the external evaluation

- Subject of the evaluation
- Assignment of the international panel
- Upfront evidence
  - Bibliometric study
  - Self-assessment report by FNR
- Common elements of the programs
- Key assessment for ATTRACT
- Key assessment for PEARL
- Recommendations

# Subject of the evaluation

External evaluation of two major funding programs of the FNR:

**PEARL:** Attracting established leading scientists to research institutions in Luxembourg

**ATTRACT:** Attracting young talents to research institutions in Luxembourg

# Assignment of the international panel

- Organization by WWTF GmbH
- Evaluation by an international panel of experts:
  - Liselotte Højgaard (Panel Chair; University of Copenhagen, ERC ScC)
  - Barbara Caputo (Politecnico di Torino)
  - Peter Fratzl (MPI of Colloids and Interfaces, Potsdam)
  - Caroline Heckman (University of Helsinki)
  - Patrick Llerena (University of Strasbourg)
  - Michael Stampfer (WWTF)
  - Christian Thomsen (TU Berlin)

# Assignment of the international panel

The Panel has been asked by MESR to assess the following aspects:

- Assess the **capability** of the programs to **reach** their **defined goals**
- Take stock of the **accomplishments of the programs** to date
- Assess the **appropriateness of the programs** with regard to the current level of maturity of the ecosystem and its future developments
- Provide **recommendations for the further development** of both programs

# Key parts of the evaluation

- Bibliometric study as a basic form of quality control
- Self-assessment report by FNR with extensive information
- Site Visit in Luxembourg: 19-21 February 2024
  - Preparatory interviews and group interviews with more than 60 people
- Final evaluation report by the panel
  - FNR check of draft for factual errors

# Bibliometric study & self-assessment report

By Inspire Research and Uni Wien (commissioned by WWTF GmbH)

- Serves as basic layer of quality control for researchers and selection process
- Small numbers: funded (10+18) / not funded (10+53) / ERC in Lux (8)
- Indicators normalized

## Results

- **ATTRACT**: very good publication impact, much better than „not-funded“ control
- **PEARL**: no problem with publication record of those funded, but issue with level of variance, and in part very good record of those not funded → reasons beyond  $n$ ?
- ERC grants: somewhat better, but no issue

# Self-assessment report

Written by FNR secretariat along a structure agreed upfront

- Main properties of Luxembourg STI system, FNR, ATTRACT and PEARL programs
- Detailed description of ATTRACT and PEARL procedures, changes and evaluations
- Open and frank depiction of both monitored and non-monitored outputs and outcomes
- SAR also helped the panel to better understand FNR ... as an actor with numerous goals and high ambitions in a policy arena with specific challenges

# Insertion of top talents: Common elements of the programs

- Both programs were part of early development phase of Luxembourg STI system and changed over time
  - A still relevant mission
- Important interventions to internationalize – bringing in highly-qualified researchers from abroad and creating critical mass
- RPOs gained considerable degree of maturity: function of programs shifted
- Partly conflicting goals: definition of excellence vs. structural impact
  - Plus: remarkable goal definition by FNR
- Gender aspect needs further measures, in particular in PEARL

# Some key points from the 60+ interview partners

- A more mature system → who shall be guarantor of future dynamics, and how?
- Visibility + critical mass in a *very* small country → role of RPO leaders and strategies?
  - Future role of FNR, regarding actors in the system?
- FNR and societal challenges → all the goals in all the programs?
  - (How) does this impact scientific excellence and top-class recruitments?
  - To what extent shall ATTRACT and PEARL contribute to societal goals?
- FNR and the moral economy of contemporary STI policy → best in intl. class?
- How to keep ATTRACT and PEARL simple over all stages within the programs?
- Diverging opinions on how to proceed with the programs, specifically with PEARL

# Key assessments for ATTRACT

- **Performance** of ATTRACT Fellows
  - Scientific quality meets international standards, non-scientific performance unclear (unmeasured)
  - Teaching load is high
- **Capability** of the ATTRACT Program to reach its defined goals
  - Attracting talent is key for Luxembourg; “fresh water in the pond” → pursue active talent search
  - Hole after 5 years, issues at end of period

# Key assessments for ATTRACT

- **Structural Effects** of the ATTRACT Program
  - Strengthening some fields in a considerable way
  - Broader impacts?
- Selection and Administrative **Procedures**
  - Some issues with bureaucracy
  - Division of labor between host institutions and FNR
  - Size of grants; consideration of inflation
  - Broader structures of advertising required

# Key assessments for PEARL

- **Performance** of PEARL Fellows
  - Scientific quality high, but not overwhelming
  - Enough people stay
  - Other outputs than scientific quality not measured
- **Capability** of the PEARL Program to reach its defined goals
  - Goal overload → focus on scientific excellence
  - 5+5-year commitments don't work: mutually binding trilateral contracts FNR – RPOs – PEARL Fellows needed

# Key assessments for PEARL

- **Structural Effects of the PEARL Program**
  - Capacity building / fostering interdisciplinarity and cross-sectoral cooperation
  - Strategic actions grew over time, but unfortunately top-down from outside
  - Prioritization = less clear
- **Selection and Administrative Procedures**
  - Joint appointments complicated: too many rules and regulations
  - Poor gender ratio
  - Better monitoring needed
- **Specific issues: OPEN Pearl and Role of the Scientific Advisory Board**
  - Process in risk of being too narrow and long
  - Important role of SAB

# Recommendations

## Recommendation 1

- Keep both ATTRACT and a modified PEARL in the FNR funding portfolio

## Recommendation 2

- FNR should put the focus of both programs on scientific excellence and impact as the top funding criterion and research goal and treat other important topics as second-tier goals and criteria

# Recommendations

## Recommendation 3

- Work on lowering administrative control
- Take care that administrative processes during the funding period are highly consistent over time and fellows and display enough flexibility to be able to respond to the individual needs of fellows
- More effort to the announcement of open ATTRACT and PEARL positions and on international marketing of the location

# Recommendations

## Recommendation 4

- Keep ATTRACT in its current shape as an incoming program. For the individual grants, it is advised to increase their financial volume

## Recommendation 5

- Host institutions should look for ways how they might support highly successful ATTRACT fellows through a minimum basic endowment after the end of the funding period

# Recommendations

## Recommendation 6

- The FNR should further develop PEARL—largely based on the Open PEARL model—as a well-endowed, clearly shaped funding line for rare strategic placements of top-caliber scientific researchers and their teams
- PEARL should be open to foreign and Luxembourg-based candidates and coupled with a senior career step
- Follow a clear and faster selection process

# Recommendations

## Recommendation 7

- Increase the maximum financial volume for a PEARL fellowship to equalize inflation losses and to provide some overheads to the host institution
- FNR and the RPOs shall negotiate an open and transparent long-term, tripartite, and mutually binding model contract. Such a contract shall also allow for one clear (main) affiliation per PEARL fellow
- Continue the PEARL SABs

# Recommendations

## **Recommendation 8**

- Develop incentives and criteria to help increase the number of female candidates for PEARL
- Support highly qualified partners of new recruits from abroad

## **Recommendation 9**

- Develop a more transparent and broader SMA mechanism
- Organize townhall-style meetings to involve relevant stakeholders to discuss priorities

# Recommendations

## Recommendation 10

- FNR shall re-establish and increase networking among ATTRACT and PEARL fellows and build up / enlarge instruments to increase the leadership potential of the former

# Assignment of the international panel

The Panel has been asked by MESR to assess the following aspects:

- Assess the capability of the programs to reach their defined goals
- Take stock of the accomplishments of the programs to date
- Assess the appropriateness of the programs with regard to the current level of maturity of the ecosystem and its future developments
- Provide recommendations for the further development of both programs