



**HAL**  
open science

## Quand le TPACK rencontre la créativité. When TPACK meets creativity

Cindy De Smet, Margarida Romero, Laurent Heiser

### ► To cite this version:

Cindy De Smet, Margarida Romero, Laurent Heiser. Quand le TPACK rencontre la créativité. When TPACK meets creativity. "Apprentissage et Education" Conditions, contextes et innovations pour la réussite scolaire, universitaire et professionnelle, Apr 2018, Marseille, France. hal-02362158

**HAL Id: hal-02362158**

**<https://hal.science/hal-02362158>**

Submitted on 24 Mar 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# L'ÉSPÉ de l'Académie de Nice



[www.unice.fr](http://www.unice.fr)

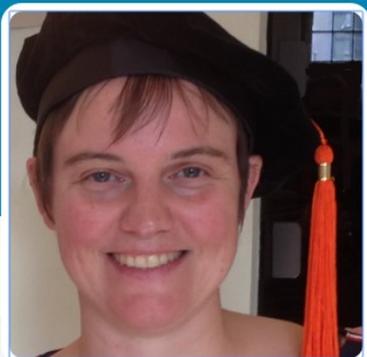
*Une université en mouvement, ouverte sur le monde*

Colloque SFERE 2018 :  
De Smet C., Romero M., Heiser L.  
Quand le TPACK rencontre la créativité

Jeudi 12 avril 2018  
Aix Marseille Université Campus St Charles

LINE

# Laboratoire d'Innovation et Numérique pour l'Éducation



**Dr. Smetty**

@drsmetty

Smetty's academic tweets in Dutch, English & French. Doctor of Educational Sciences. Maître de conférences

@Univ\_Nice

Nice, France

[be.linkedin.com/in/smetty/](https://be.linkedin.com/in/smetty/)

Joined September 2009

Cindy De Smet  
@drsmetty

MCF en technologies de l'éducation  
Responsable de l'axe de la créativité (LINE)  
cdesmet@unice.fr

LIVE

# Laboratoire d'Innovation et Numérique pour l'Education



**Margarida ROMERO**

@margaridaromero Volgt jou

Laboratoire d'Innovation et Numérique pour l'Education (#fabLINE), #CoCreaTIC, #5c21; #SmartCityMaker; #vibotlerobot 🤖; 🎓 @ESPE\_Nice, @Univ\_Nice; @UniversiteLaval

📍 Nice / Québec

🔗 [margaridaromero.wordpress.com](http://margaridaromero.wordpress.com)

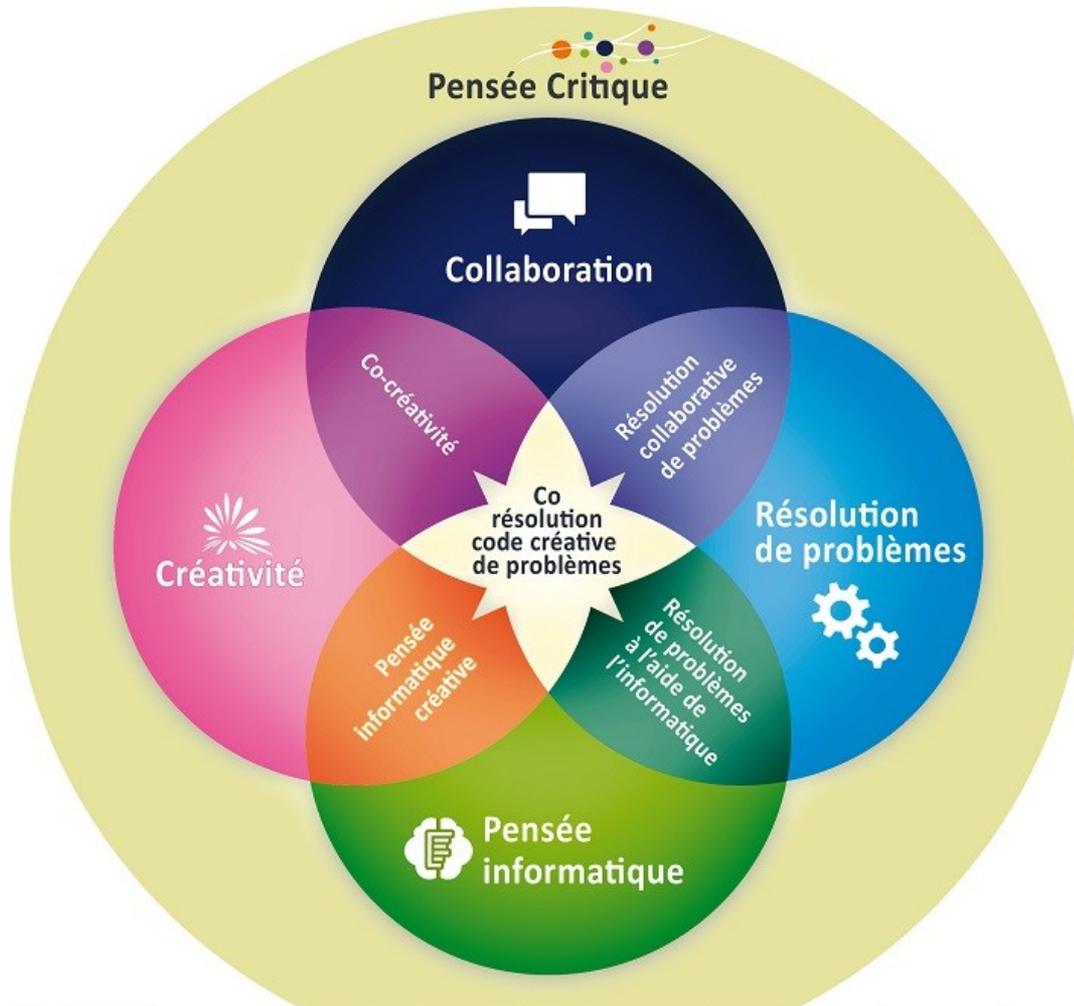


**Laurent Heiser**

@LochrisH Volgt jou

SIC, @espe\_nice, creative pedagogy, #fabline

# Labo LINE : axe de la créativité



@margaridaromero (2016). Co-résolution code-créative de situations-problèmes au cœur des compétences du 21e siècle  
Design graphique par @dumontleslie

Source : <https://margaridaromero.wordpress.com/2016/02/13/competences-du-21e-siecle/>  
[http://lel.crires.ulaval.ca/public/guidev1.\\_guide\\_dactivites\\_technocreatives-romero-vallerand-2016.pdf](http://lel.crires.ulaval.ca/public/guidev1._guide_dactivites_technocreatives-romero-vallerand-2016.pdf)

# Les compétences du 21e siècle

Les chercheurs Voogt et Pareja Roblin (2012) ont investigué **les grands référentiels dont l'objectif est de promouvoir les compétences qui doivent être enseignées dans les écoles du 21e siècle.**

Trois de ces référentiels proviennent d'organismes internationaux bien connus : **l'UNESCO, l'OCDE et l'Union Européenne.** La comparaison du contenu des huit référentiels permet de constater que, si la définition des compétences du 21e siècle n'est pas stabilisée, n'en demeure pas moins qu'un certain nombre d'entre elles font **consensus.**

Source : <http://www.oce.uqam.ca/article/les-competences-qui-font-consensus/>

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of curriculum studies*, 44(3), 299-321.

# Les compétences du 21e siècle

## Les compétences mentionnées dans tous les référentiels :

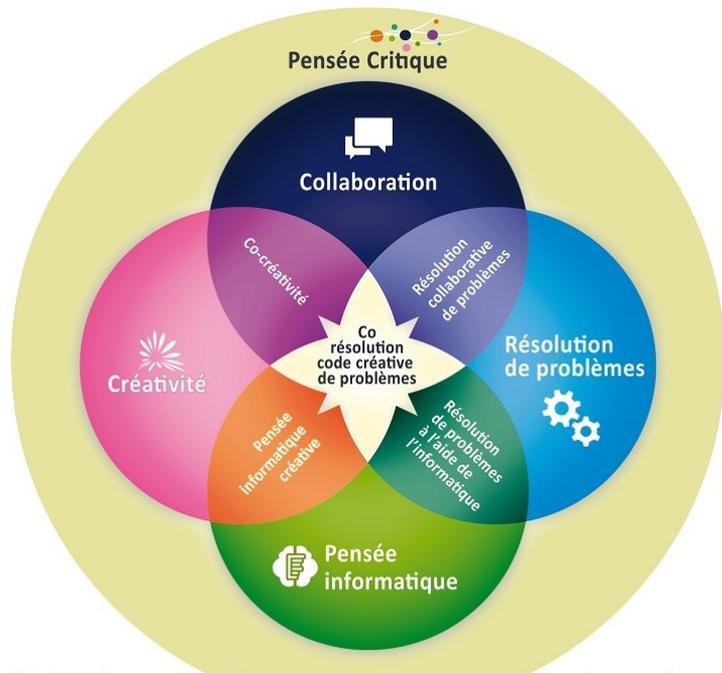
- ▶ collaboration,
- ▶ communication,
- ▶ compétences liées aux technologies de l'information et des communications (TIC),
- ▶ habiletés sociales et culturelles, citoyenneté.

## Les compétences identifiées dans la majorité des référentiels :

- ▶ créativité
- ▶ pensée critique,
- ▶ résolution de problèmes,
- ▶ capacité de développer des produits de qualité et productivité.

Source : <http://www.oce.uqam.ca/article/les-competences-qui-font-consensus/>

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of curriculum studies*, 44(3), 299-321.



 @margaridaromero (2016), Co-résolution code-créative de situations-problèmes au cœur des compétences du 21e siècle  
Design graphique par @dumontleslie

**La créativité** est un processus de conception d'une solution jugée nouvelle, innovante et pertinente pour répondre à une situation-problème et adaptée au contexte.

**La pensée critique** est la capacité de développer une réflexion critique indépendante.

**La collaboration** est la capacité de développer une compréhension partagée et de travailler de manière coordonnée avec plusieurs personnes dans un objectif commun.

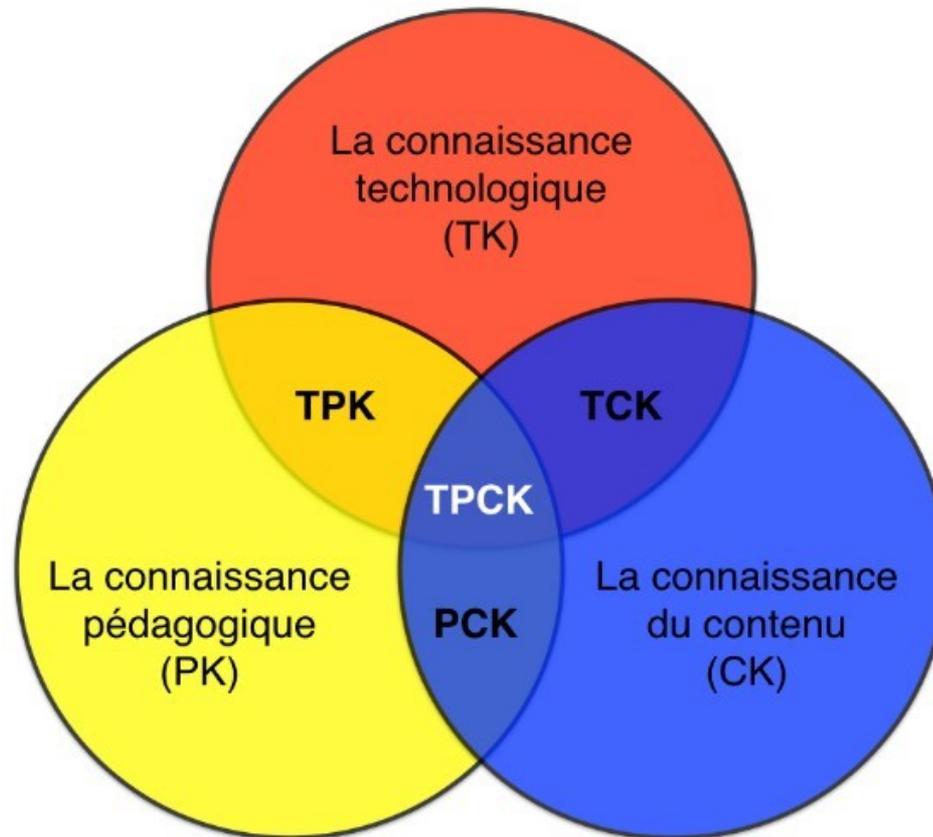
**La résolution de problèmes** est la capacité d'identifier une situation problème, pour laquelle le processus et la solution ne sont pas connus d'avance. C'est également la capacité de déterminer une solution, de la construire et de la mettre en œuvre de manière efficace.

**La pensée informatique (\*)** est le processus réflexif impliqué dans la formulation de problèmes et de leurs solutions de manière que leur résolution puisse être effectuée par un agent de traitement de l'information.

# Cette étude

- Dans cette étude, qui fait partie d'une plus grande étude, nous avons développé un dispositif visant à analyser le TPACK et les perceptions et les attitudes vers #5c21 auprès d'un groupe d'élèves professeurs (M1 2D) de l'ESPE de Nice.
- Nous analyserons les résultats des réponses recueillies auprès d'élèves professeurs de l'ESPE de Nice sur :
  - 1) **Le questionnaire TPACK** est basée sur la version anglaise de Schmidt et al. (2009).
  - 2) Pour l'étude des compétences et attitudes clés pour le 21e siècle nous avons utilisé **l'échelle #5c21** (Romero, Lille & Patino, 2017).

# Le modèle TPACK



# Le modèle TPACK

- Le modèle TPACK est un cadre conceptuel pour l'intégration du numérique en éducation. Le TPACK repose sur les connaissances nécessaires à maîtriser pour **intégrer efficacement dans sa pédagogie des dispositifs numériques**.
- L'idée de la connaissance de la pédagogie du contenu (PCK) est décrite en 1986 par Lee Shulman.
- Mishra et Koehler (2006) ont adapté le modèle PCK en y ajoutant la dimension technologique.
- Parmi les instruments publiés sont des **tests d'auto-positionnement**, des journaux quotidiens (Niess, Lee, Sadria, Suharwoto, 2006), des interviews (Niess et al., 2009), et des observations (Niess, Lee, Sadria, Suharwoto, 2006).

# Questionnaire TPACK

- **Notre questionnaire TPACK** est basée sur la version anglaise de Schmidt et al. (2009). Pour la traduction en français, nous avons tenu en compte une traduction divergente réalisée par Sylviane Bachy (2014).
- Notre étude s'appuie sur la mesure les dimensions de la technologie ou "dimensions-T" du TPACK (TCK, TPK, TPCK et TK).
- Population : les M1 2D de l'ESPE de Nice
- **Statistiques :**
  - N=140
  - M=42 (30%) et F=98 (70%)
  - 90% de Nice

# TPACK résultats

- Factor structure : hypothèse de 4 facteurs (TK, TPK, TCK et TPACK)
- Après plusieurs analyses (analyses factorielles), une modalisation avec 3 facteurs est retenue :
  - TPK + TPACK (loadings entre .52 et .80)
  - TK (loadings entre .52 et .80)
  - TCK (loadings entre .50 et .75)
  - Mais avec quelques items « flottants »

	Factor		
	1	2	3
TPCK_TPCK4	,802	,189	,151
TPCK_TPCK3	,770	,163	,228
TPCK_TPCK2	,710	,101	
TPK_TPK2	,677	,158	,351
TPCK_TPCK1	,637	,267	,292
TPCK_TPCK5	,602	,393	,242
TPK_TPK3	,548	,157	,316
TCK_TCK4	,518	,186	,342
→ TPK_TPK5	,319	,206	,118
TK_TK2	,128	,806	
TK_TK5		,764	,177
TK_TK4	,210	,753	,175
TK_TK1		,689	
TK_TK3	,228	,679	,128
TK_TK7	,289	,610	,171
TK_TK6	,225	,522	,168
→ TPK_TPK4	,286	,288	,135
TCK_TCK2	,281		,764
TCK_TCK3	,485		,646
TCK_TCK1	,195	,235	,643
TPK_TPK1	,458	,233	,504

→ TPK5 et TPK4 (eg.) :  
Ma capacité à me livrer à une réflexion critique sur l'utilisation des outils numériques dans ma classe

A vérifier :

- La traduction ? Faibles expériences de nos étudiants ?

Validation de 2 facteurs seulement (Scherer et al., 2017)

# TPACK : différences entre garçons et filles ?

- Hypothèse : il n'y a pas de différences.
- T-Test
- TK3 : « Ma capacité à me tenir informé des évolutions importantes en matière de nouvelles technologies »
- $\bar{x}$  : 1,80 (femmes) et 2,17 (hommes)

# Une petite comparaison

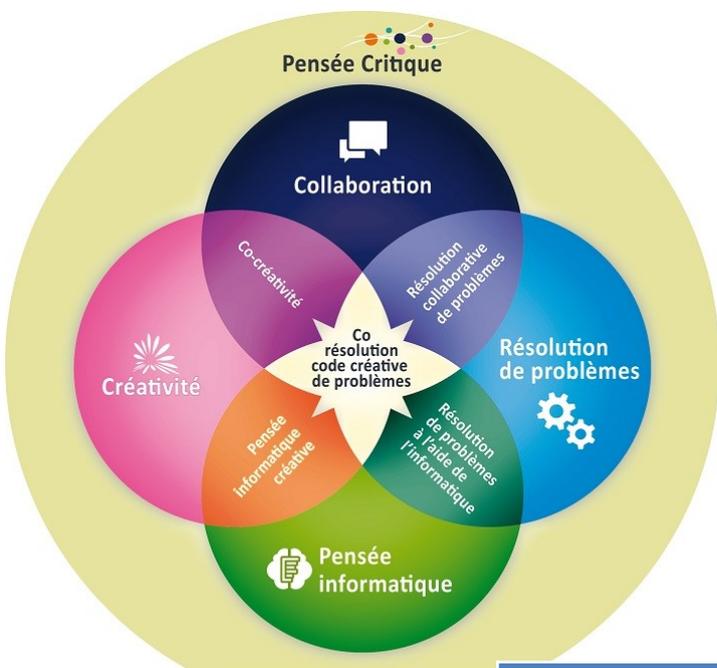
	France	Flandre (Be)	Australie
Profile	M12D ESPE Nice	Lic3 + M2	T1-T2
N=	140	665	206
TK	2,09	2,51	3,79
TCK	2,28	2,59	3,84
TPK	2,15	2,65	3,74
TPACK	1,94	2,68	3,76

## Ressources :

- De Smet C., Romero M., Heiser L. (2018)
- Scherer, R., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2017). Computers & Education, 112, 1-17.
- Jordan, K. (2013). Australian Educational Computing, 28(2).

# Questionnaire #5c21

- Population : les M1 2D de l'ESPE de Nice qui ont répondu au questionnaire
- Nous avons utilisé **l'échelle #5c21** (un test d'auto-positionnement) de Romero, Lille & Patino (2017).
- **Statistiques**
  - N=113
  - One to one relationship TPACK et #5c21

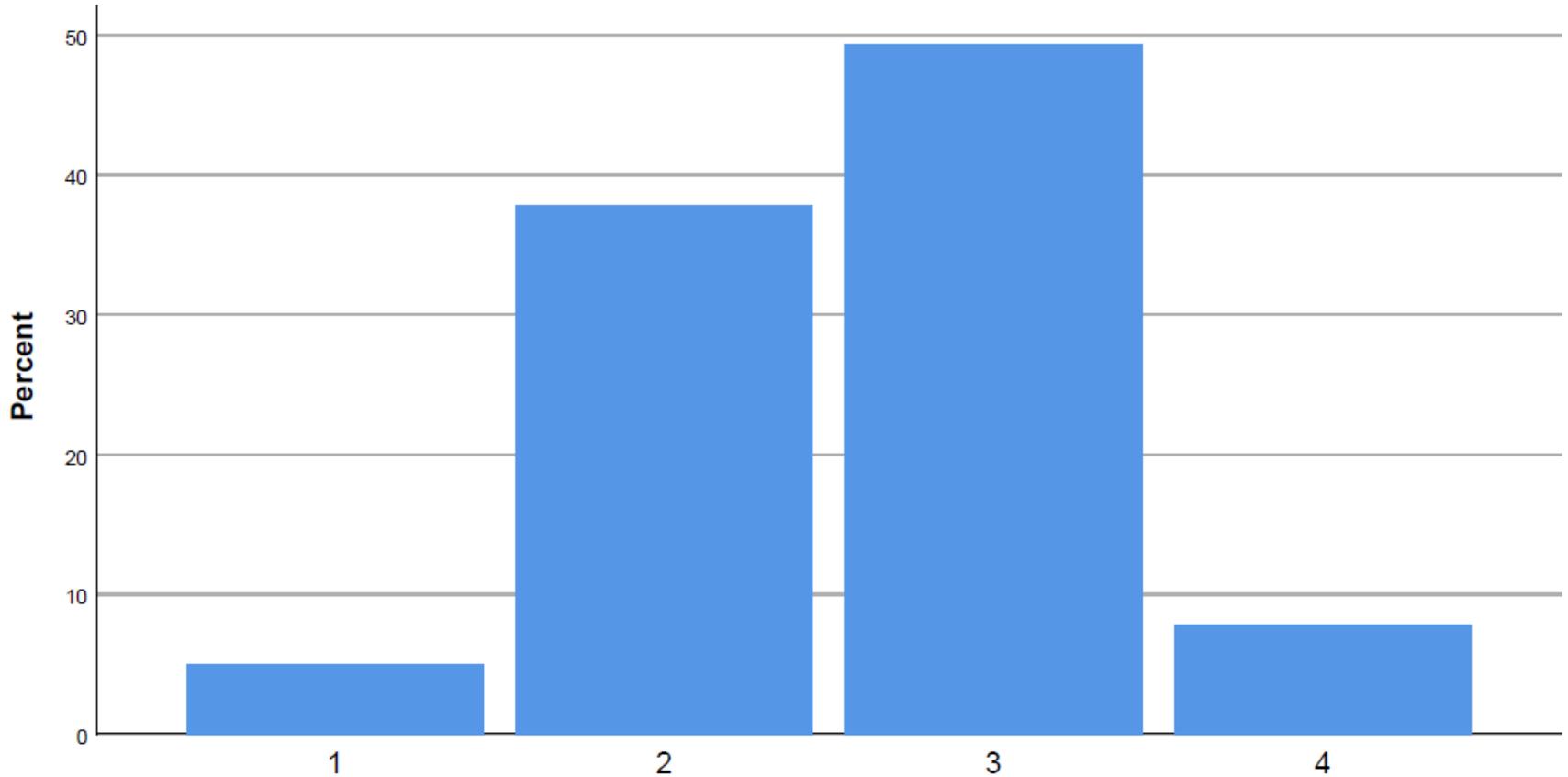


# #5c21 résultats

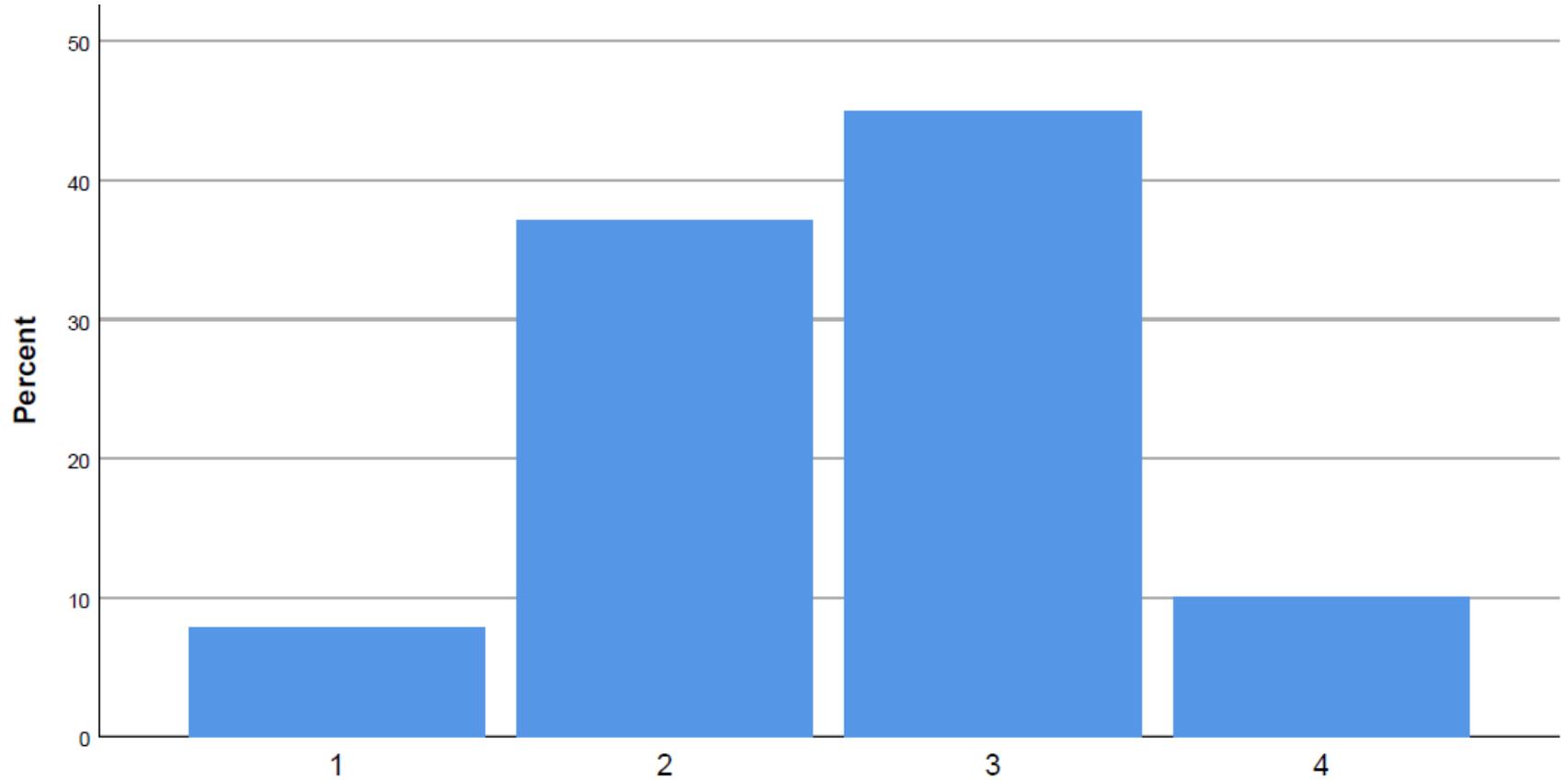
 @margaridaromero (2016). Co-résolution code créative de situations-problèmes s  
Design graphique par @dumontleslie

	$\bar{x}$
<b>La résolution de problèmes</b>	2,73
<b>La créativité</b>	2,62
<b>La collaboration</b>	2,81
<b>La pensée informatique</b>	1,85

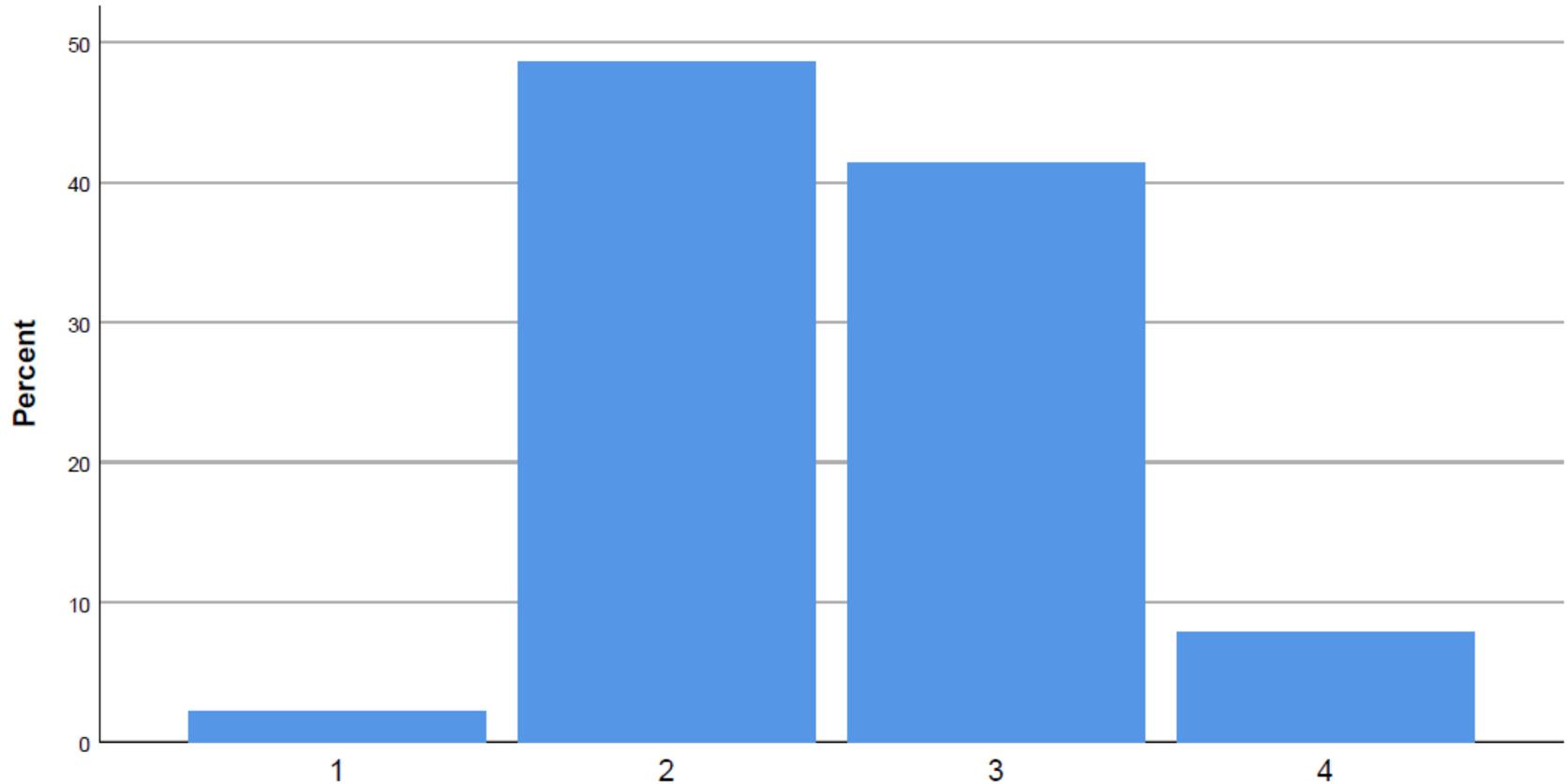
# Le degré d'innovation



# Ma tolérance à l'ambiguïté



# Ma capacité de gérer la complexité et l'abstraction



# L'évaluation du lien éventuel entre les facteurs des deux questionnaires.

Pearson	TPACKTPK	TK	TCK	Collaboration	Créativité	PenséeInf
<b>TPACKTPK</b>	1					
<b>TK</b>	,483**	1				
<b>TCK</b>	,686**	,387**	1			
<b>Collaboration</b>	,237*	,147	,271**	1		
<b>Créativité</b>	,235*	,274**	,234*	,546**	1	
<b>PenséeInf</b>	,328**	,375**	,262**	,396**	,349**	1
** Significatif au 0.01						
* Significatif au 0.05						

The logo consists of the word "LINE" in a bold, sans-serif font. The letters "L", "I", and "E" are black. The letter "N" is stylized with a pink-to-yellow gradient. The entire logo is enclosed in a black speech bubble shape with a tail pointing towards the bottom right.

LINE

Laboratoire d'Innovation et  
Numérique pour l'Education

Questions ?

Contact : [cdesmet@unice.fr](mailto:cdesmet@unice.fr)