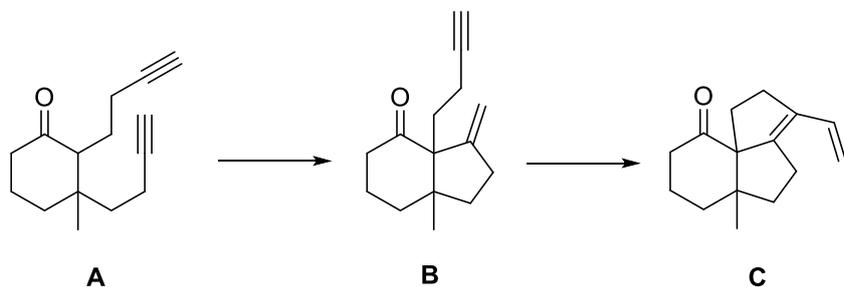


## Master 2 - Examen 532 (Vincent Gandon)

*Seuls les documents écrits sont autorisés*

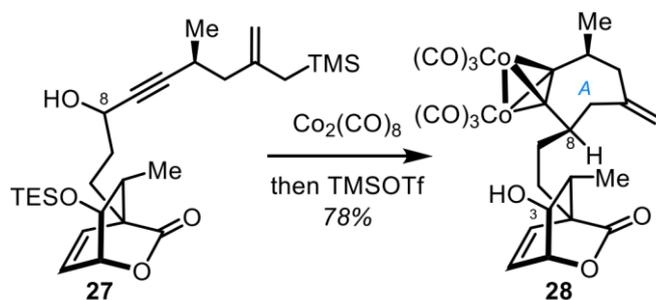
**Exercice 1 :** Soit les 2 transformations ci-dessous :



Proposer des conditions réactionnelles pour ces 2 étapes et indiquer les mécanismes correspondants.

(Référence : *J. Am. Chem. Soc.* **2020**, *142*, 6511)

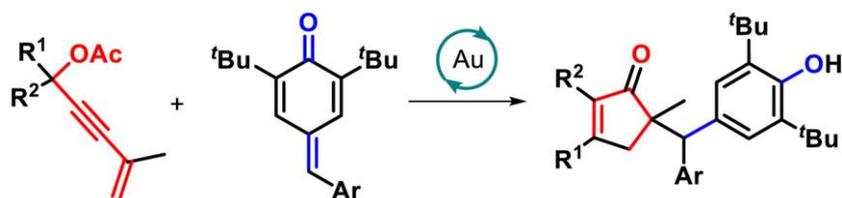
**Exercice 2 :** Soit l'extrait de publication ci-dessous :



Expliquer ce résultat en indiquant le mécanisme des étapes concernées (la partie basse de la molécule pourra être simplifiée par un groupement R). La justification de la stéréochimie du carbone 8 n'est pas demandée.

(Référence : *J. Am. Chem. Soc.* **2023**, *145*, 16988)

**Exercice 3 :** Soit l'extrait de publication ci-dessous :

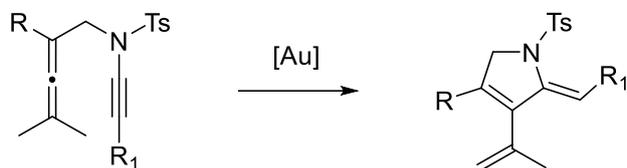


- readily available starting materials
- Simple and mild reaction conditions
- high atom economy

Les auteurs indiquent que cette réaction n'est possible qu'avec des solvants non déshydratés. En utilisant  $\text{LAu}^+$  comme modèle d'espèce active, proposer un mécanisme réactionnel rendant compte de cette transformation.

(Référence : *Tetrahedron* **2023**, *147*, 133661)

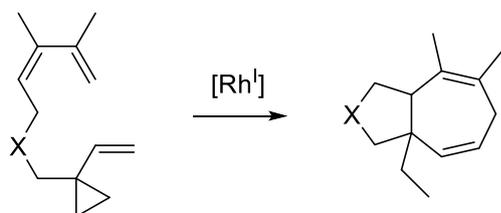
**Exercice 4** : La réaction ci-dessous a été rapportée récemment.



En utilisant  $\text{LAu}^+$  comme modèle d'espèce active, montrer que ce résultat est surprenant et proposer une alternative mécanistique cohérente avec les résultats expérimentaux.

(Références : *ACS Catal.* **2023**, *13*, 10418 ; *ACS Catal.* **2022**, *12*, 1791)

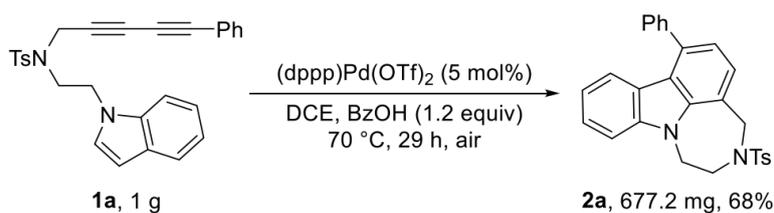
**Exercice 5** : La réaction ci-dessous a été rapportée récemment.

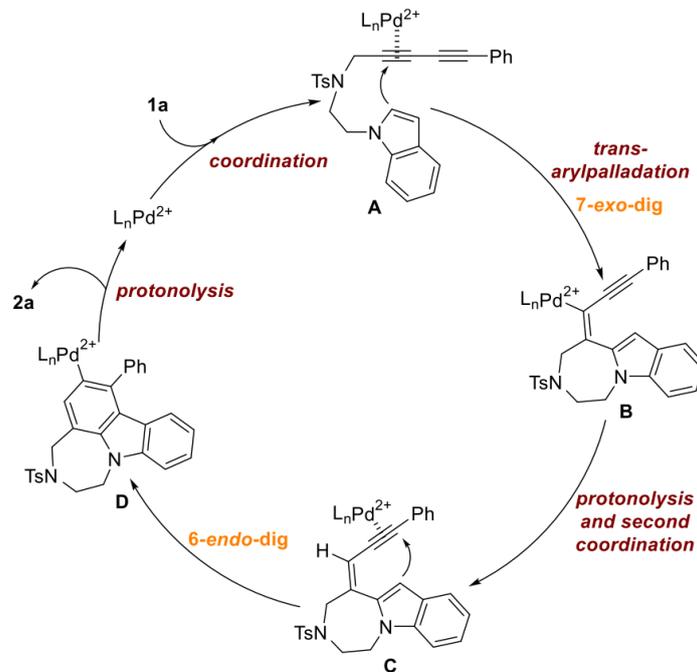


- Proposer un mécanisme réactionnel en utilisant Rh comme espèce active
- Proposer un nom pour ce type de transformation

(Référence : *Chem.* **2023**, *9*, 1477)

**Exercice 6** : Soit la transformation ci-dessous et le cycle catalytique proposé par les auteurs de ce travail.





- 1- Que signifie *trans*-arylpallation ?
- 2- Que signifie 7-*exo*-dig ?
- 3- Qu'entend-on par protonolyse et quelle est l'origine des protons nécessaires aux étapes de protonolyse ?
- 4- Que signifie 6-*endo*-dig ?
- 5- Pourquoi avoir choisi un catalyseur à base de Pd(II) plutôt qu'à base de Pd(0) ?

(Référence : *Org. Lett.* **2023**, 25, 4615)

FIN DE L'EPREUVE

CLASSIFICATION PERIODIQUE DES ELEMENTS

IA																	VIII																		
H	1	IIA										IIIB IVB VB VIB					He	2																	
Li	3	Be	4																	B	5	C	6	N	7	O	8	F	9	Ne	10				
Na	11	Mg	12	III A	IVA	VA	VIA	VIIA				IB	Al	13	Si	14	P	15	S	16	Cl	17	Ar	18											
K	19	Ca	20	Sc	21	Ti	22	V	23	Cr	24	Mn	25	Fe	26	Co	27	Ni	28	Cu	29	Zn	30	Ga	31	Ge	32	As	33	Se	34	Br	35	Kr	36
Rb	37	Sr	38	Y	39	Zr	40	Nb	41	Mo	42	Tc	43	Ru	44	Rh	45	Pd	46	Ag	47	Cd	48	In	49	Sn	50	Sb	51	Te	52	I	53	Xe	54
Cs	55	Ba	56	La	57	Hf	72	Ta	73	W	74	Re	75	Os	76	Ir	77	Pt	78	Au	79	Hg	80	Tl	81	Pb	82	Bi	83	Po	84	At	85	Rn	86
Fr	87	Ra	88	Ac <sub>xx</sub>	89	Unq	104	Unp	105	Unh	106	Uns	107	Uno	108	Une	109																		
*		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																				
		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71																				
**		Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																				
		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103																				