

# Le verre islamique : réflexions sur ses débuts & sa diffusion

*Nadine Schibille*



Fragment de carreau millefiori de Samarra (836-892), 11.1 cm x 7.8 cm x 0.9 cm  
© Staatliche Museen zu Berlin, Museum für Islamische Kunst / Johannes Kramer

# Qu'est-ce que le verre islamique ?



Carte de l'étendue des califats omeyyades (vers 750 de notre ère, contour rouge) et abbassides (9e siècle, en gris)

## Le modèle ancien de fabrication du verre

Production primaire versus production secondaire

Groupes de composition

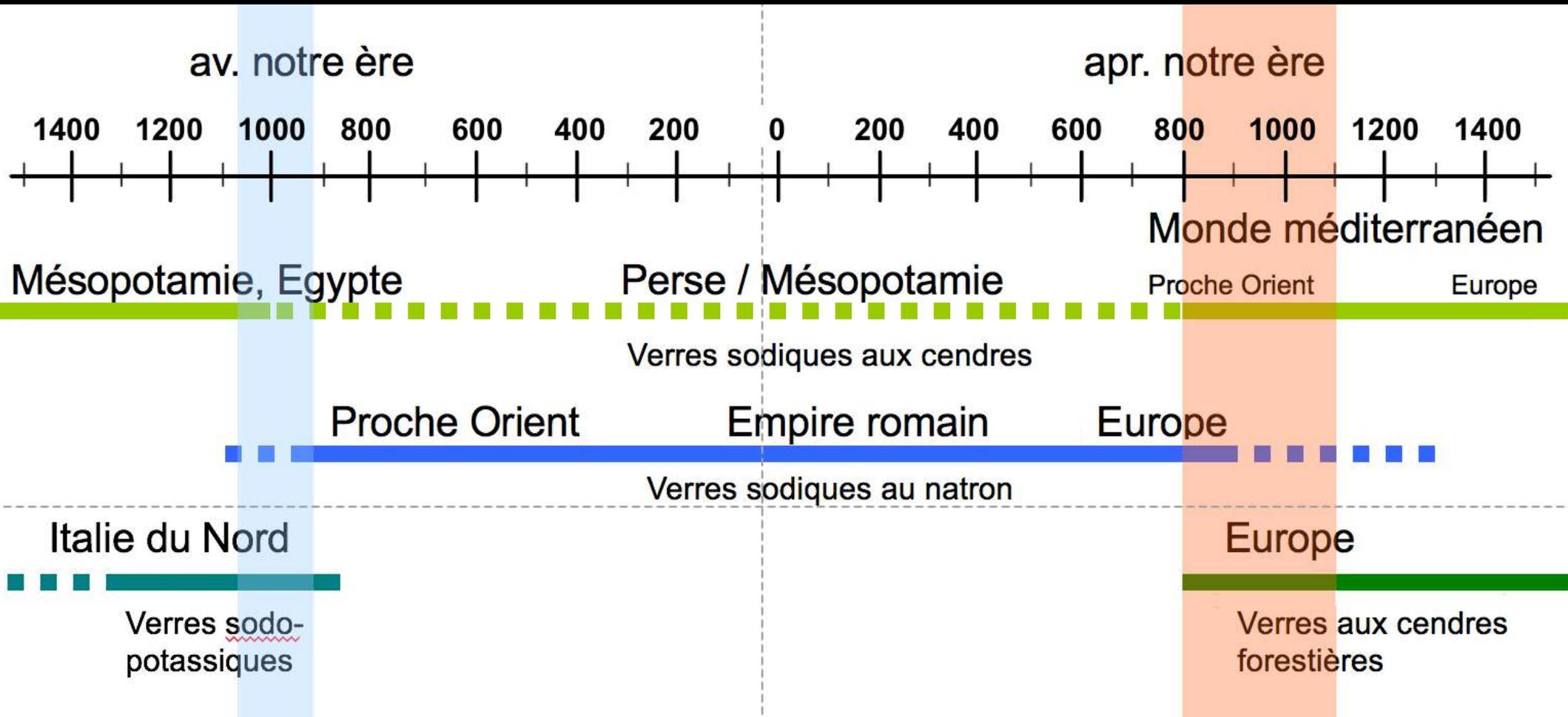
## Les changements dans le monde islamique

Les débuts de la fabrication du verre 'islamique'

Preuves analytiques



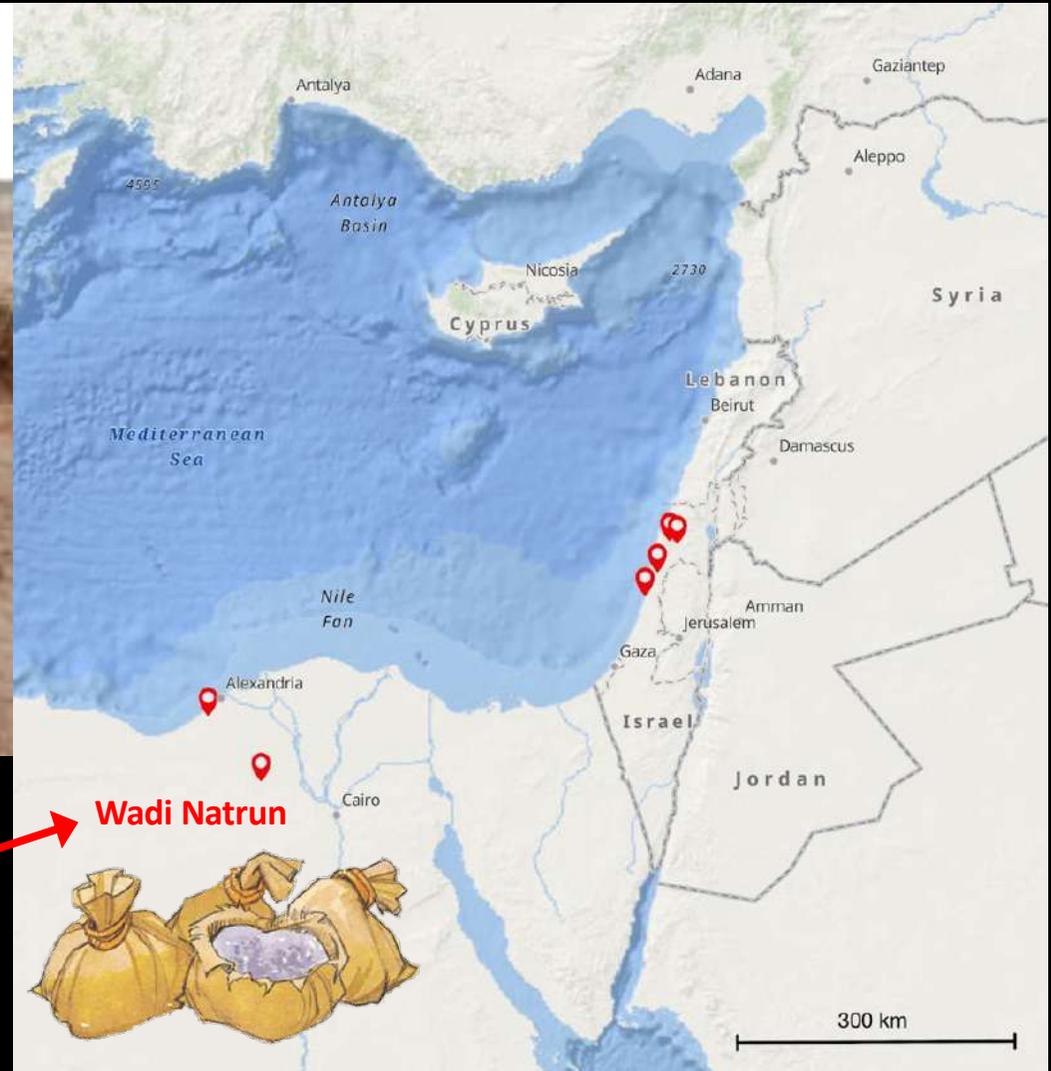
# Mise en évidence des grandes mutations de l'industrie verrière



## Peu de sites de production primaire < 800 CE



Wadi Natrun, Beni Salama (Egypt), four primaire, 1e – 2e siècle CE © M.-D. Nenna



Pendant la majeure partie du premier millénaire BCE & CE, la principale source d'alcali était le natron minéral (trona – sesquicarbonate de sodium) du Wadi Natrun en Égypte.

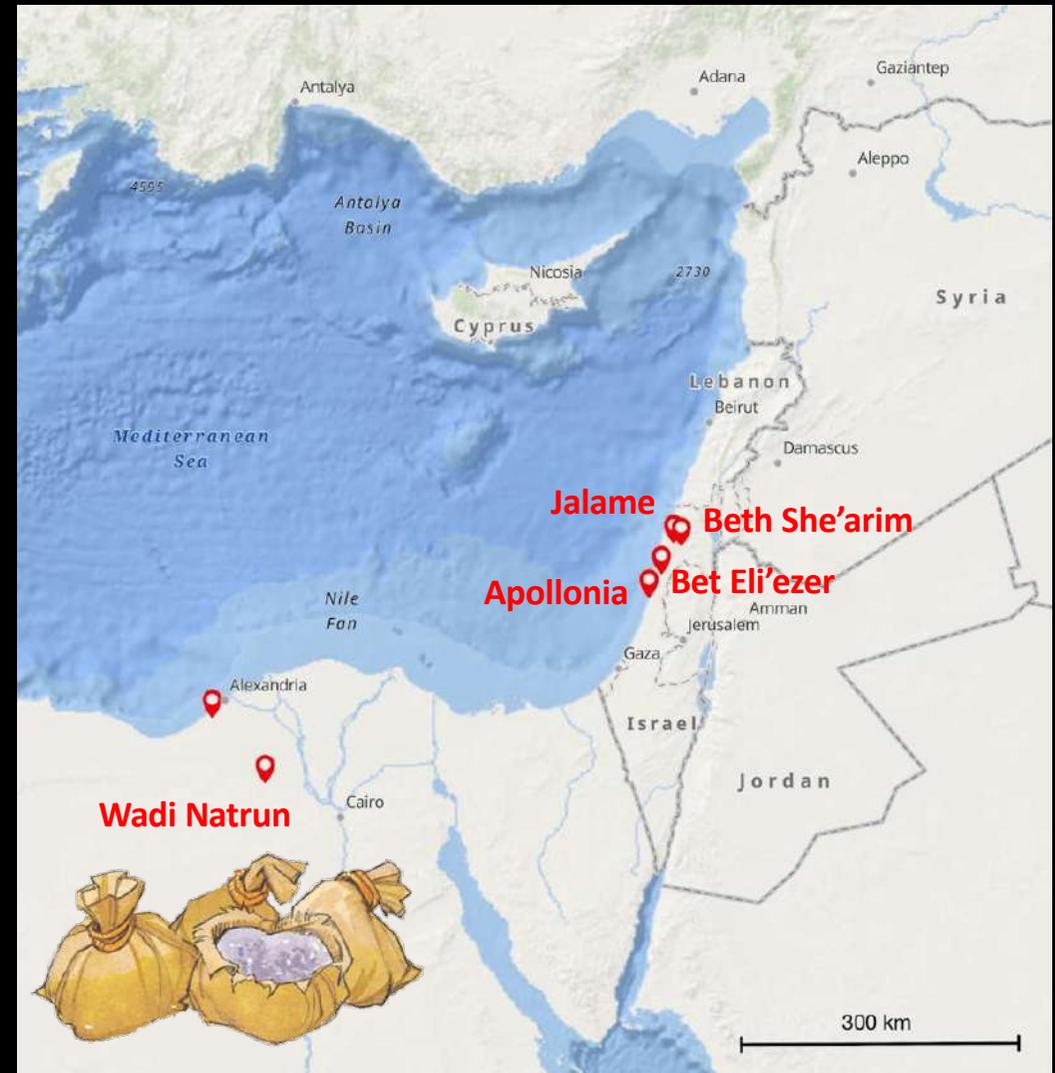
# Peu de sites de production primaire < 800 CE



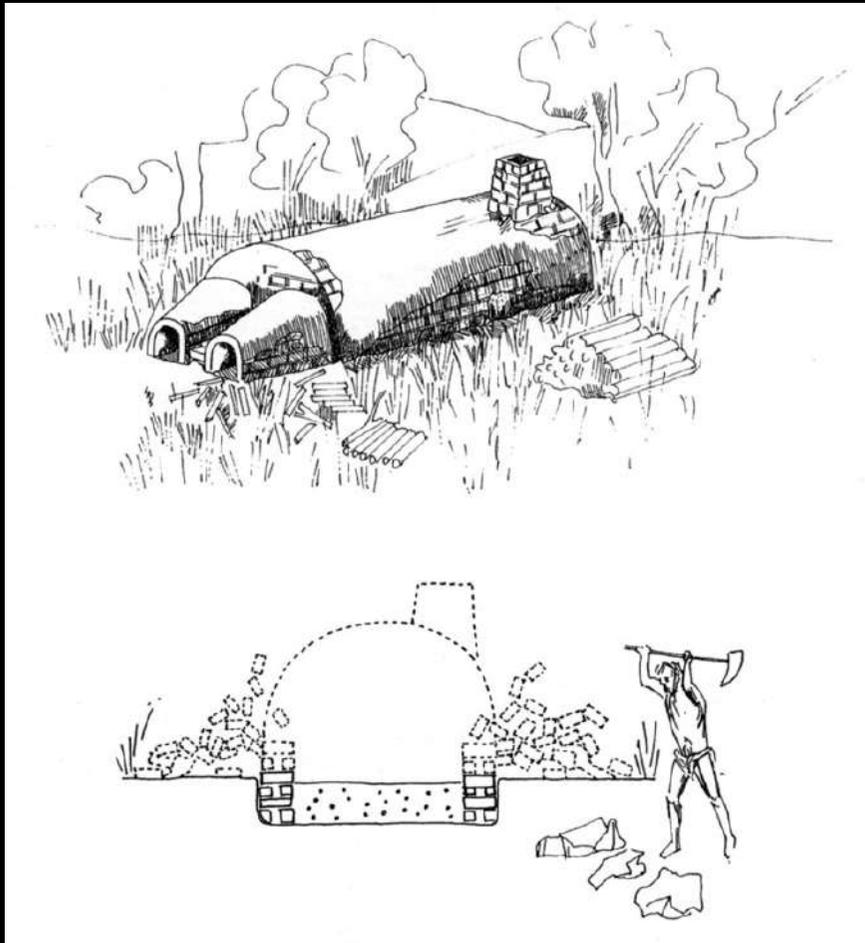
Bet Eli'ezer, Israel (8<sup>th</sup> century), photo: J Rosen



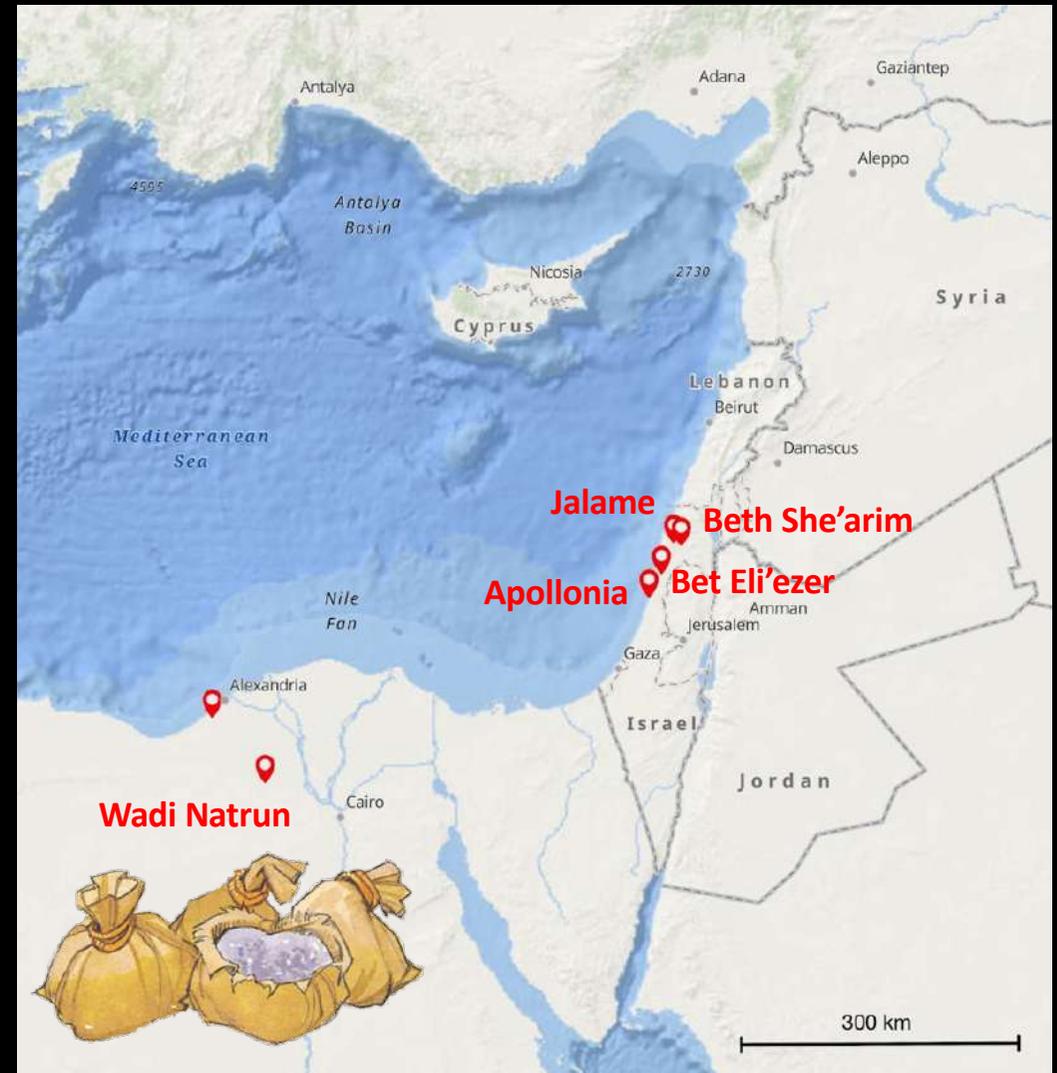
9 tons glass slab at Beth She'arim, Israel (9<sup>th</sup> century)  
<http://www.cmog.org/article/mystery-slab-beth-shearim>



# Peu de sites de production primaire < 800 CE



Reconstitution du four de Bet Eli'ezer, Israël  
© Y. Gorin-Rosen (2000)



# Production primaire < 800 CE

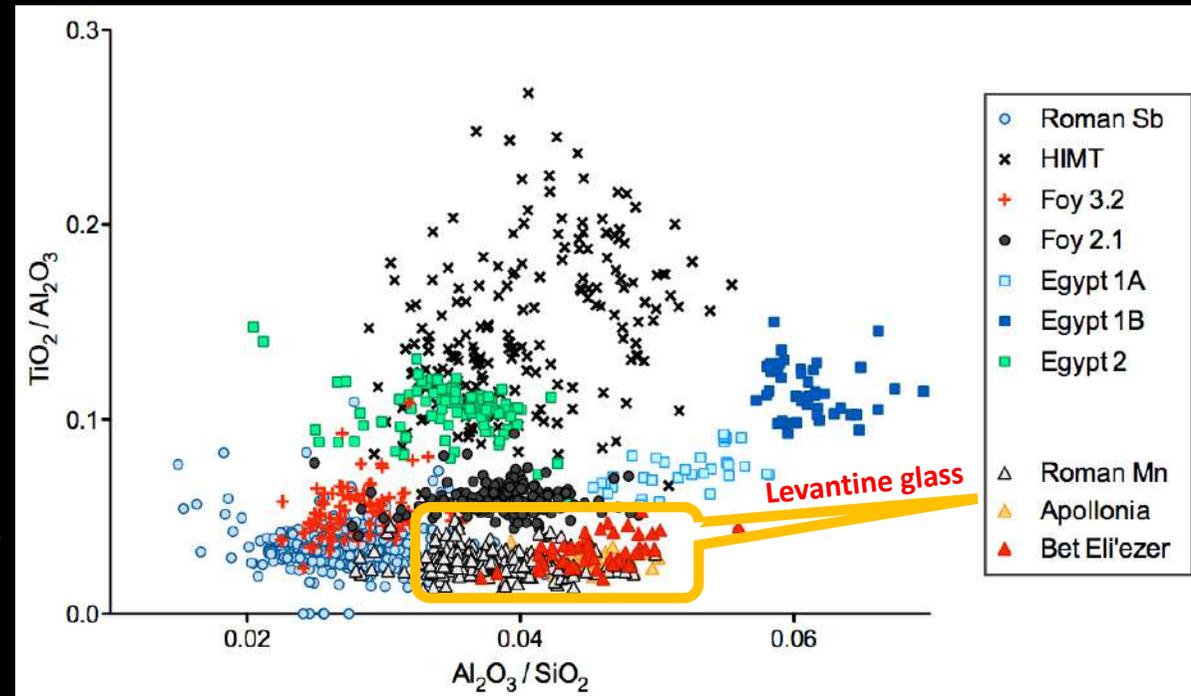


## Témoignages archéologiques

Wadi Natrun 1<sup>e</sup> – 2<sup>e</sup> siècles  
Jalame 4<sup>e</sup> siècle  
Apollonia 6<sup>e</sup> – 7<sup>e</sup> siècle  
Bet Eli'ezer 8<sup>e</sup> siècle

## Preuve analytique !!!

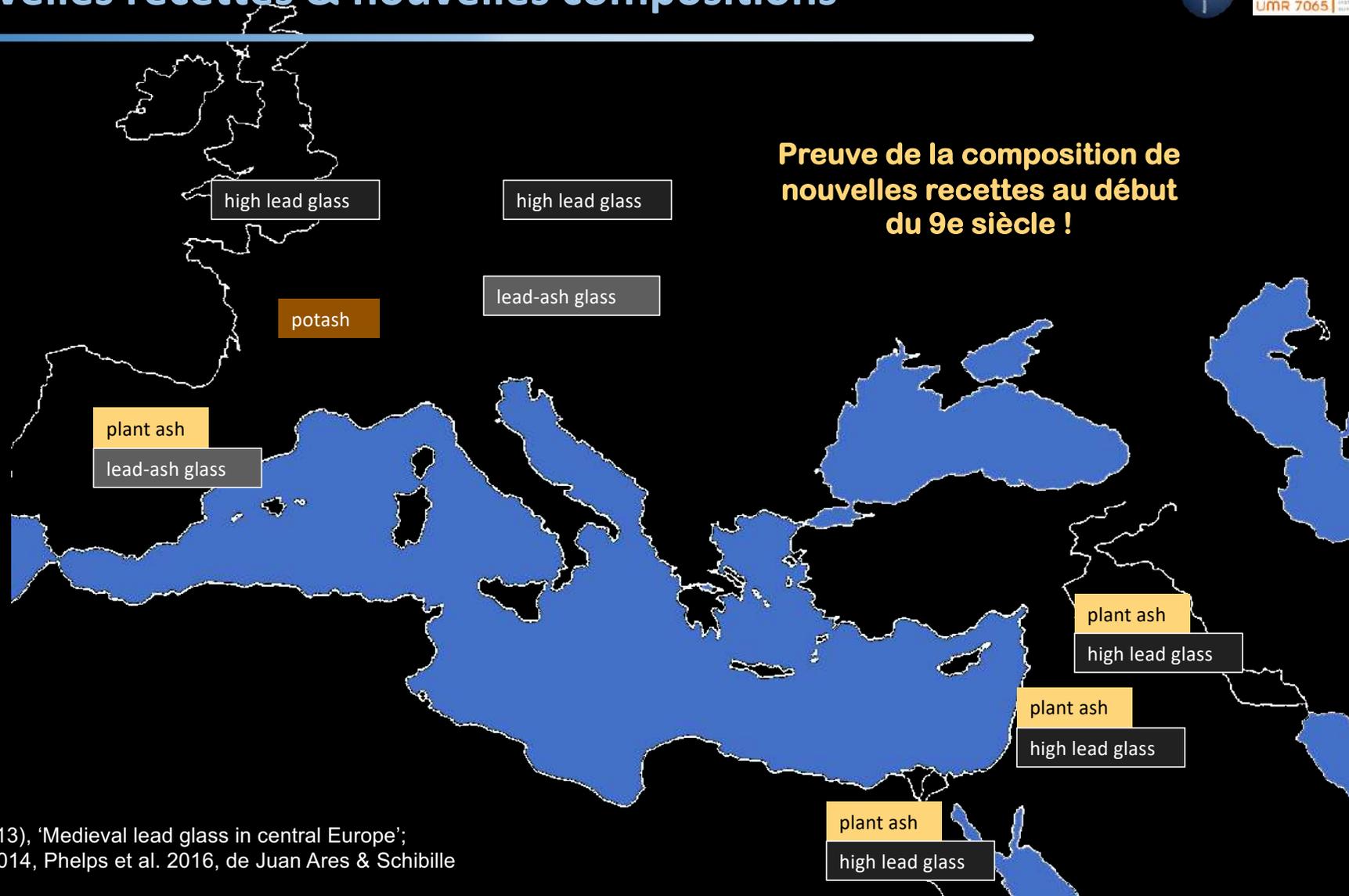
Les verres provenant de différentes régions de production peuvent être distingués en termes de composition



Nous pouvons actuellement distinguer environ 10 groupes de composition différents sur la base de l'analyse de la composition du verre provenant des sites de consommation



# Nouvelles recettes & nouvelles compositions



O. Mecking (2013), 'Medieval lead glass in central Europe';  
Gratuze et al. 2014, Phelps et al. 2016, de Juan Ares & Schibille  
2017.

# Cendres de plantes halophytes : 8<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> siècle



Girgensonia sp.



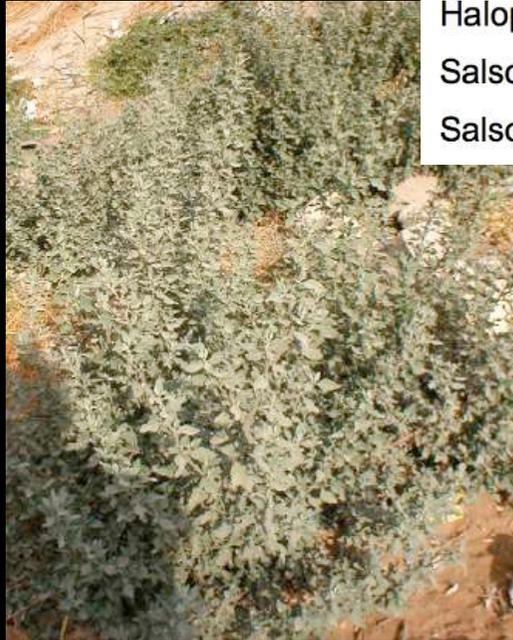
Salsola vermiculata



Salsola jordanicola



Halopeplis sp.

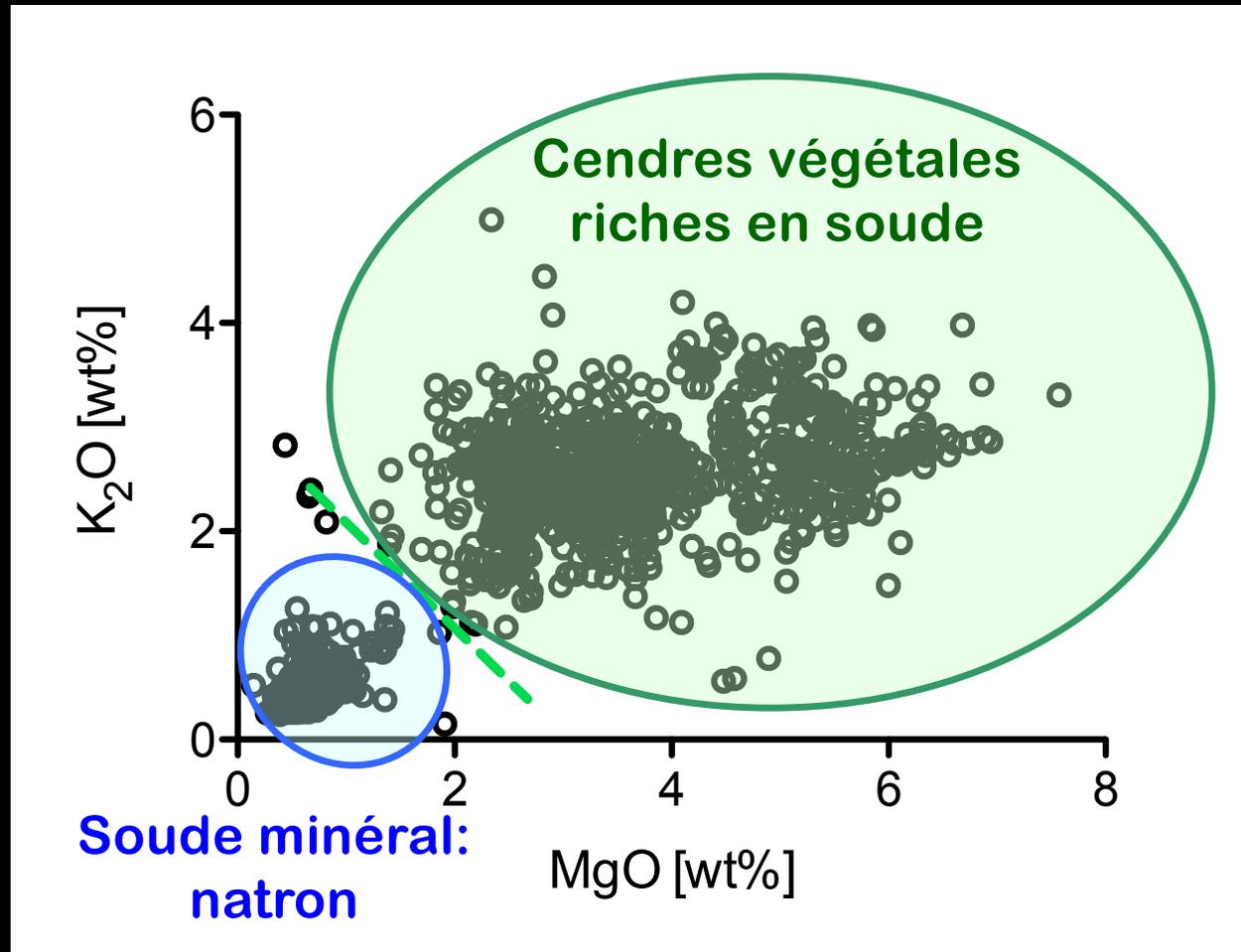


Chenopodium murale

	wt%					ppm				
	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ba	Li	Sr	Zn	Rb
Chenopodium murale	8.44	8.11	1	44.6	1.84	26	5	203	370	75
Girgensonia	7.32	7.44	0.75	44.8	2.01	14	7	1,642	155	56
Halopeplis	7.05	8.91	23.2	8.2	0.84	31	17	1,089	50	17
Salsola jordanicola	2.44	1.96	28.6	10.7	1	15	29	208	65	30
Salsola vermiculata	2.26	4.17	19.4	25.5	1.64	20	16	97	128	44

Barkoudah & Henderson (2006), Plant ashes from Syria, JGS

# Verre au natron vs verre aux cendres sodiques



Magnésie et potasse de 1200 échantillons de verre du premier millénaire du Proche-Orient et d'Europe avec une séparation nette entre le verre fabriqué à partir de natron (en bas à gauche) et les cendres végétales (en haute à droite). (Schibille 2022 and references therein)

# Du natron vers la cendre sodique: 8<sup>e</sup> - 11<sup>e</sup> siècle



VStras 001  
Qurra ibn Šarīk  
90-96 H /  
708-714

VStras 003  
Usāma ibn Zayd  
96-99/102 H /  
714-717/720

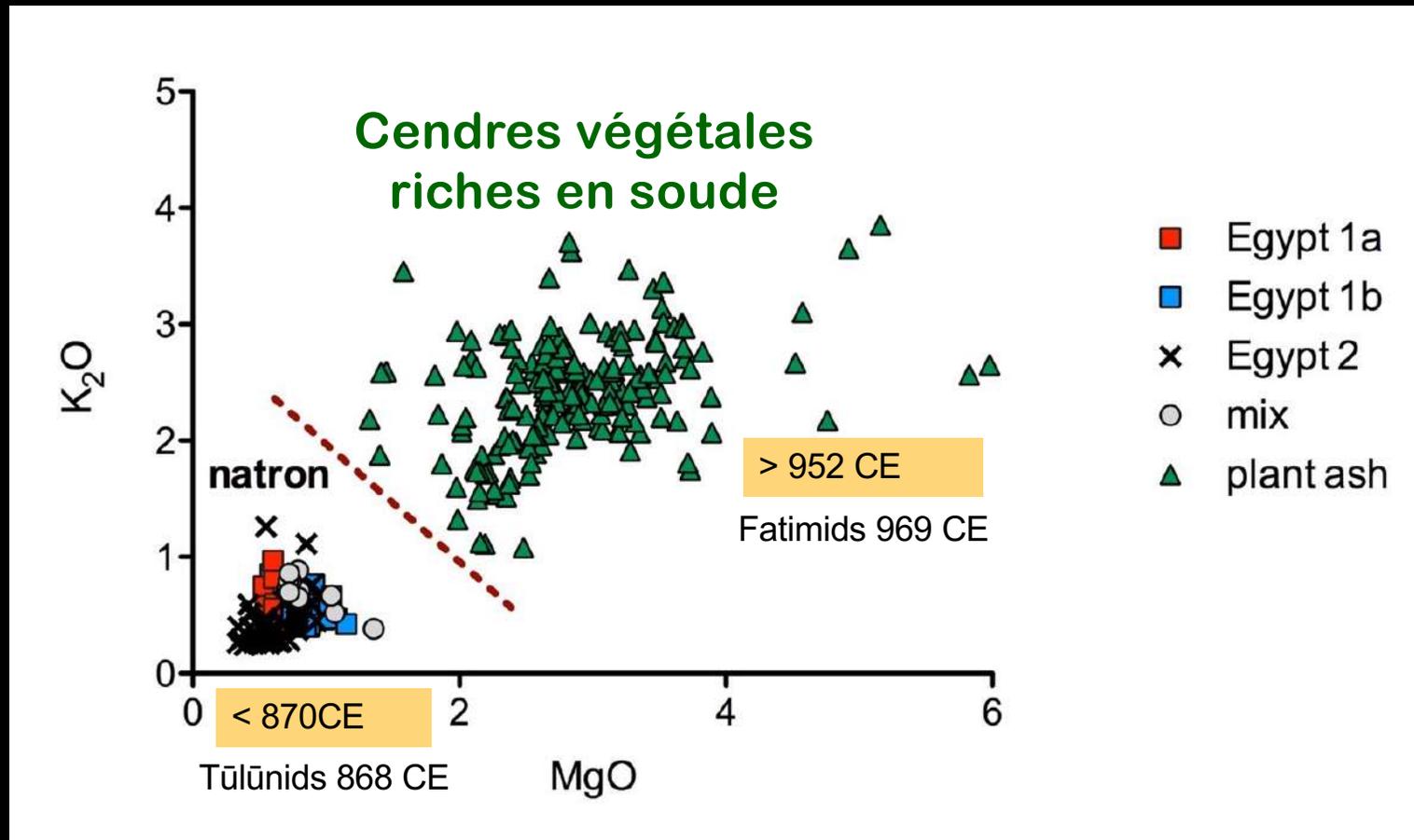
VStras 009  
Ḥayyān ibn Šurayḥ  
99-101 / 102-103 H /  
717-719/720-721

VStras 012  
Yazīd ibn Abī Yazīd  
102-107/122-127 H /  
720-725/739-744

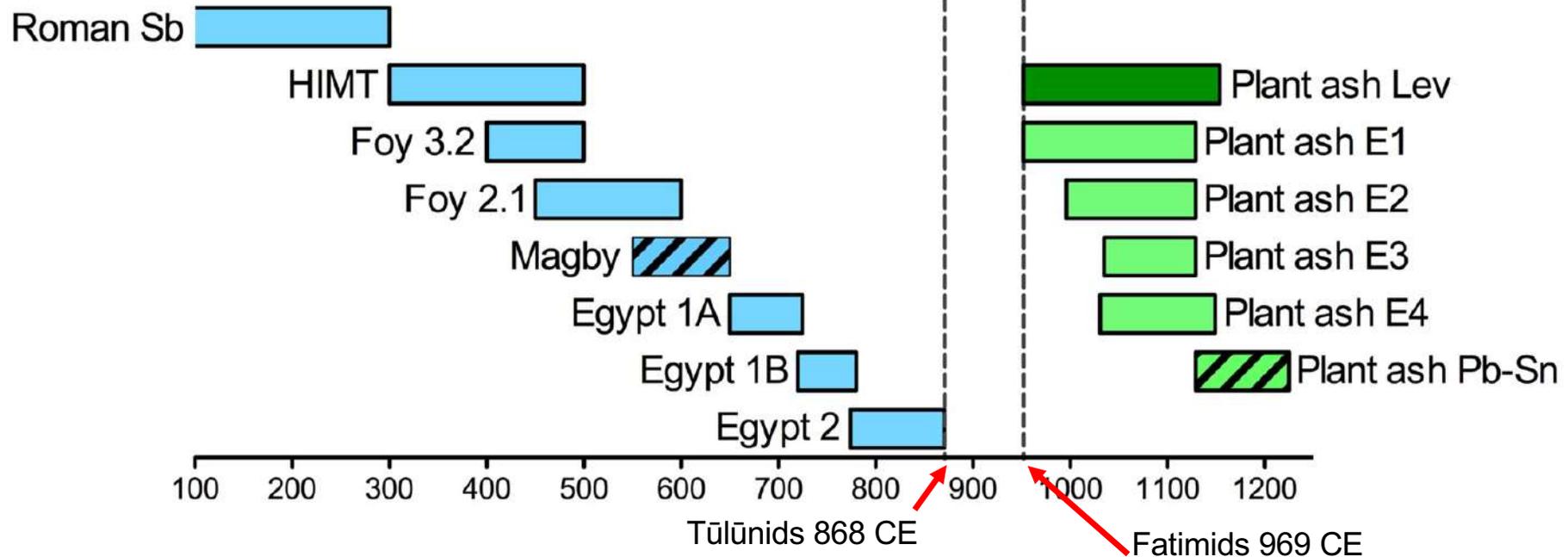
VStras 017  
Ubayd Allāh ibn  
al-Ḥabḥāb  
107-116 H /  
725-734

Compositions du verre

# Du natron vers la cendre sodique en Égypte



# Le fossé chronologique en Égypt



## New natron tax of Ibn al-Mudabbir around 870 CE

« [he] had the natron sources guarded that had previously been open to all and appropriated the revenue »

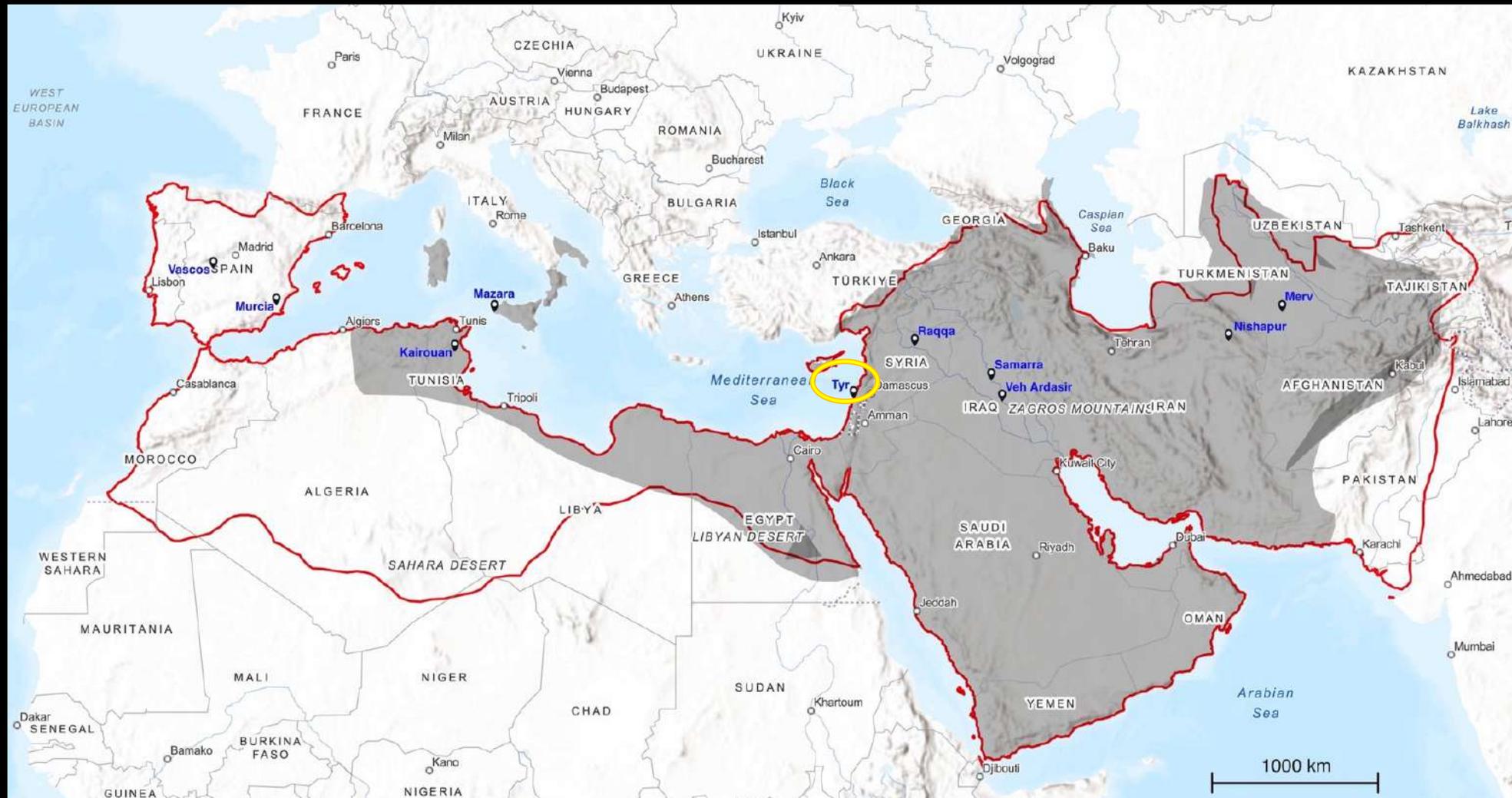
Al-Maqrizi, *Khitat*, I. 39

### Importante livraison de verre du Levant vers l'Égypte

- Début relativement tardif de la production de verre aux cendres en Égypte
- Au 10<sup>e</sup> siècle, la production de verre à partir de cendres est établie en Levant

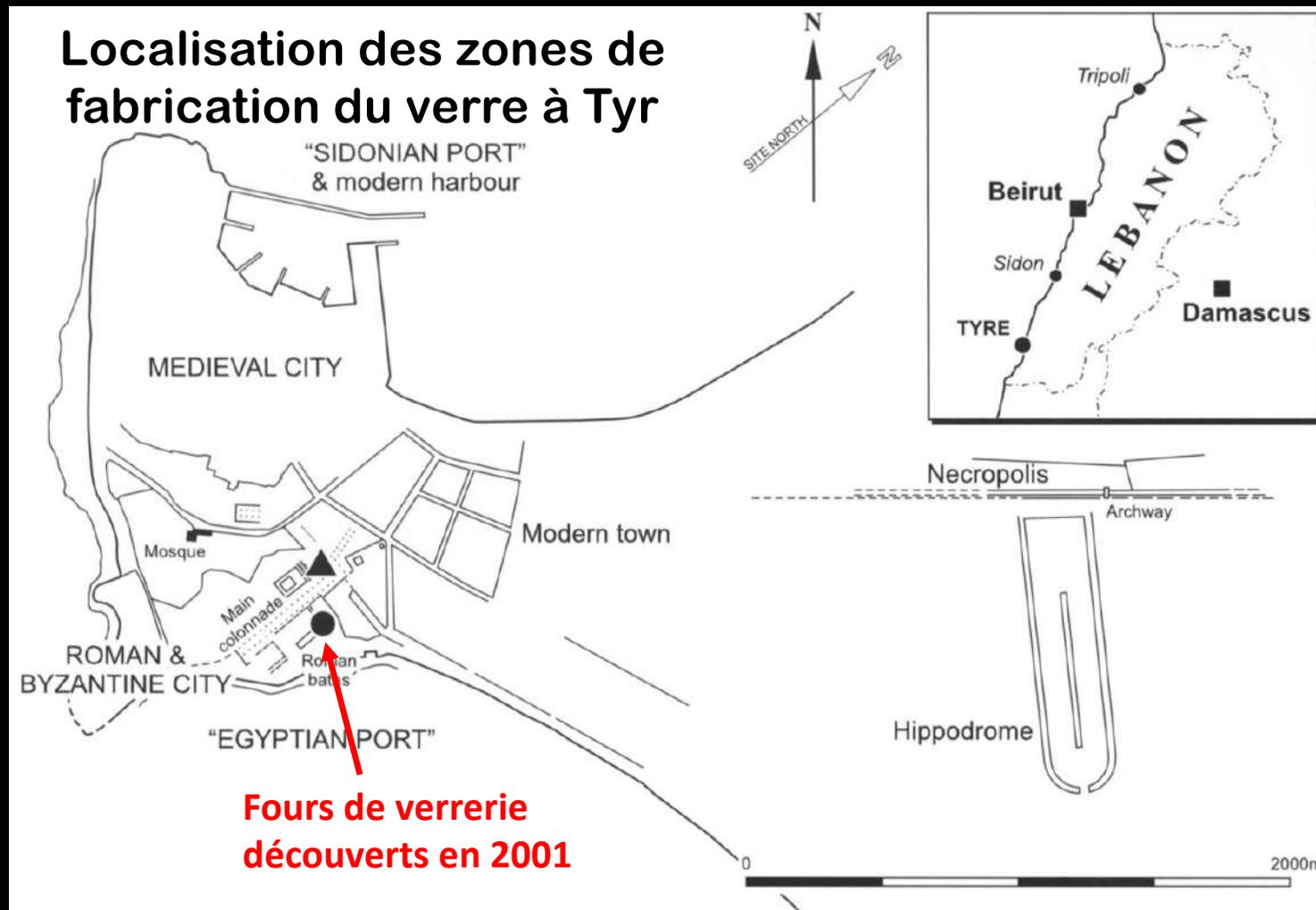


# Production de verre au cendre sodique en Grande Syrie



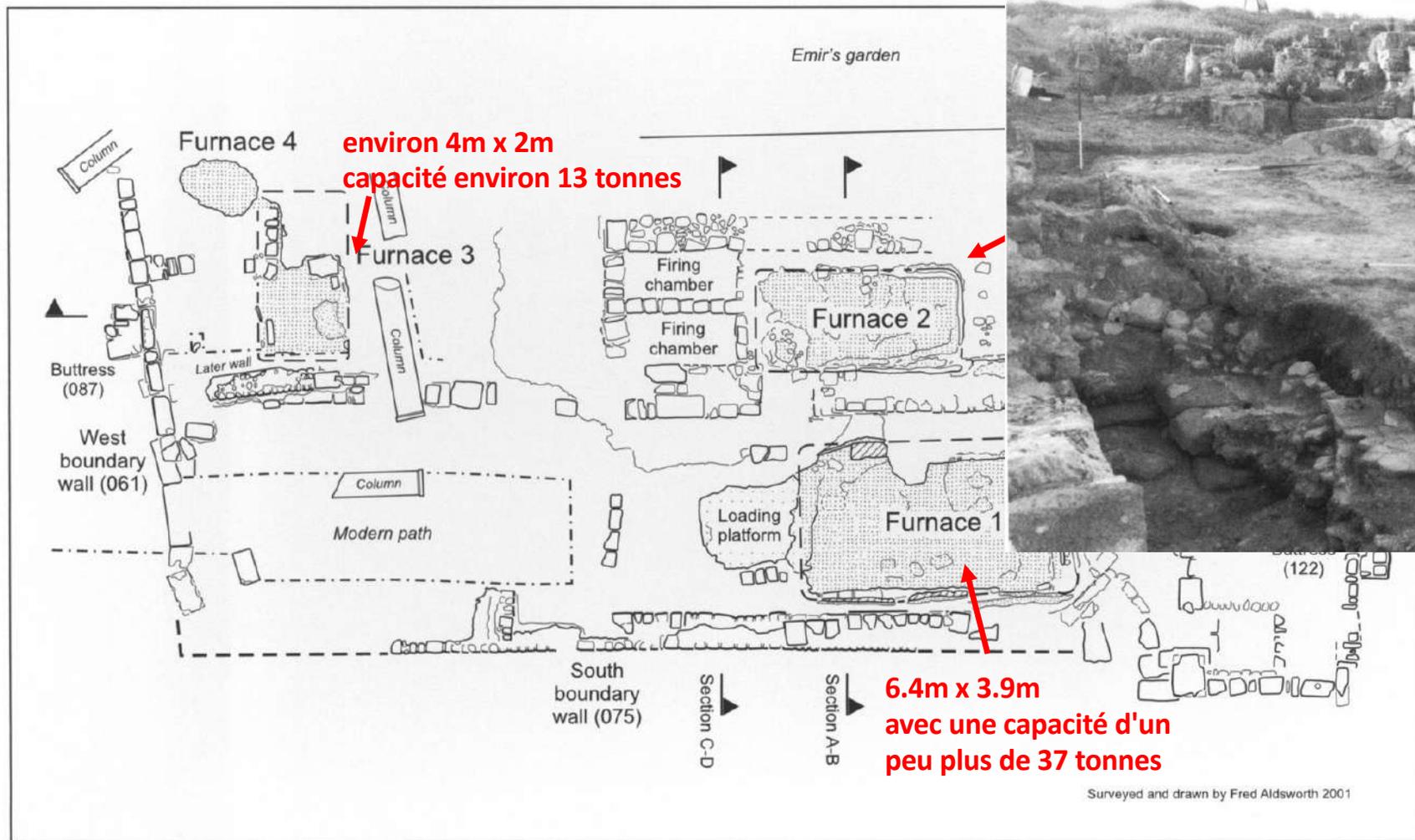
Carte de l'étendue des califats omeyyades (vers 750 de notre ère, contour rouge) et abbassides (9e siècle, en gris)

# Four de verrerie à Tyr 10<sup>e</sup> / 11<sup>e</sup> siècle



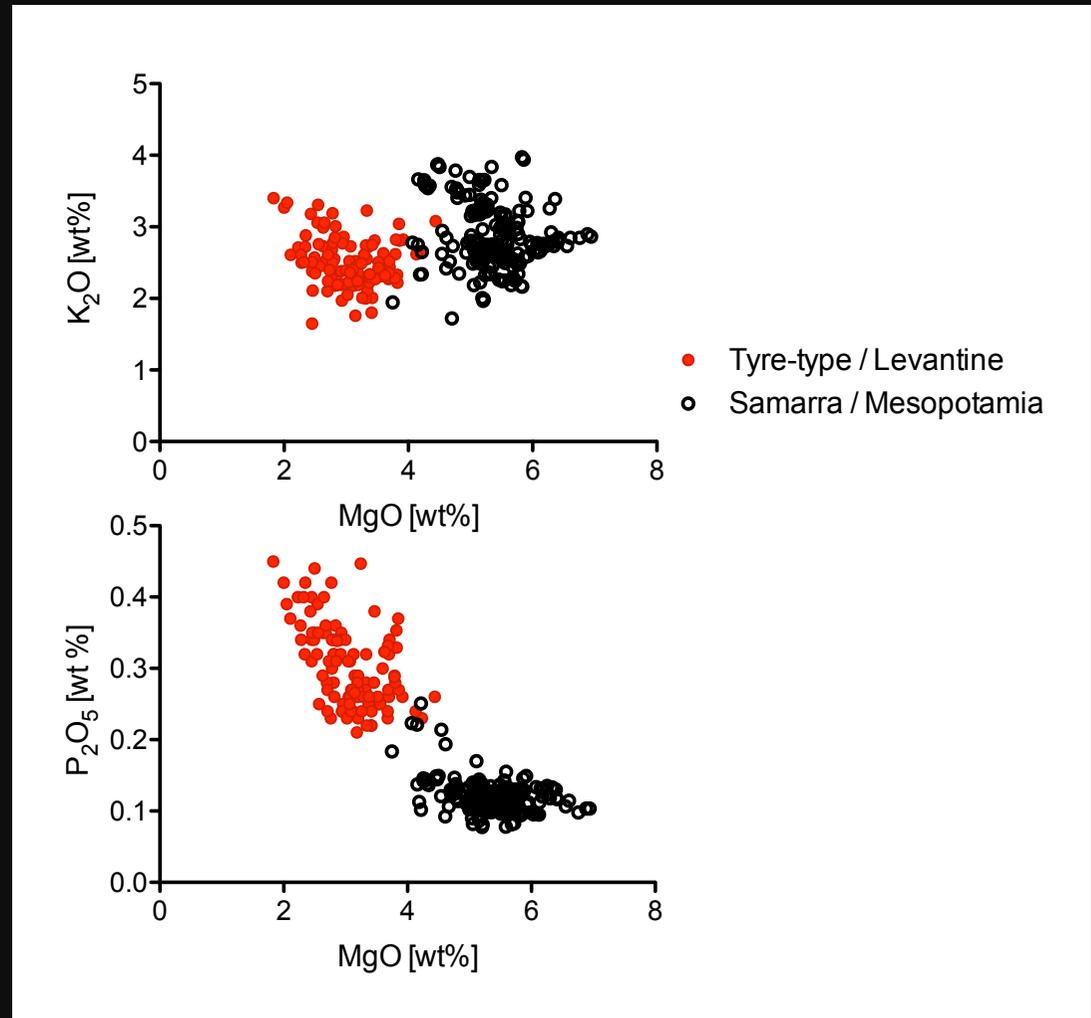
Aldsworth et al. (2002), Medieval Glassmaking at Tyre, Lebanon, JGS 44.

# Four de verrerie à Tyr 10<sup>e</sup> / 11<sup>e</sup> siècle



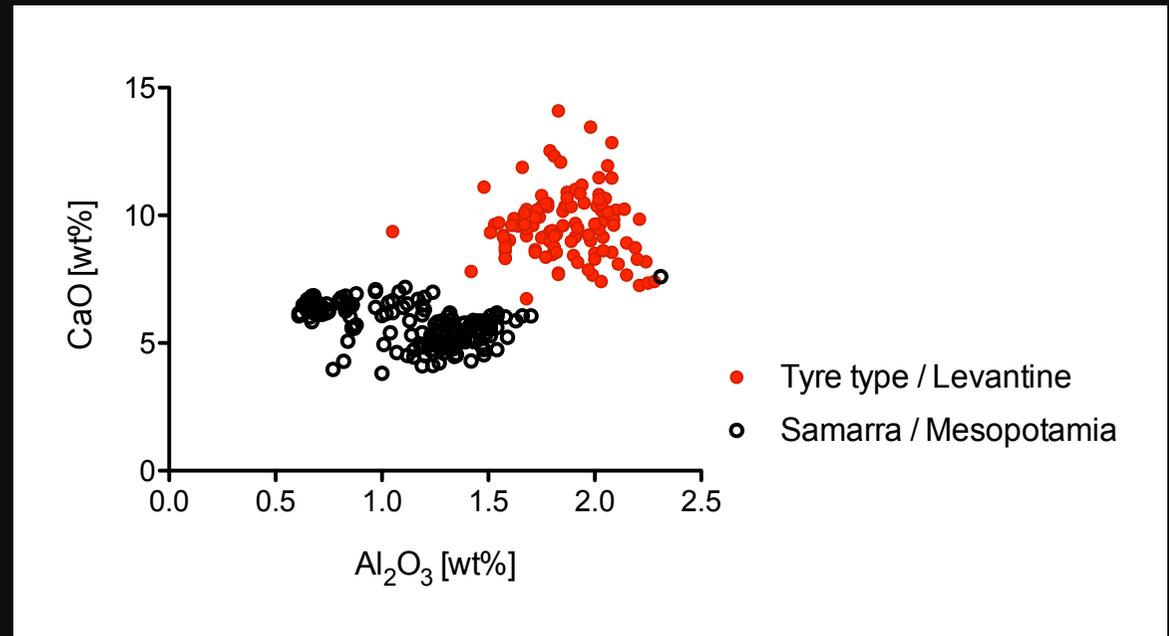
Aldsworth et al. (2002), Medieval Glassmaking at Tyre, Lebanon, JGS 44.

# Verres aux cendres sodique – type Tyr depuis le 9e siècle



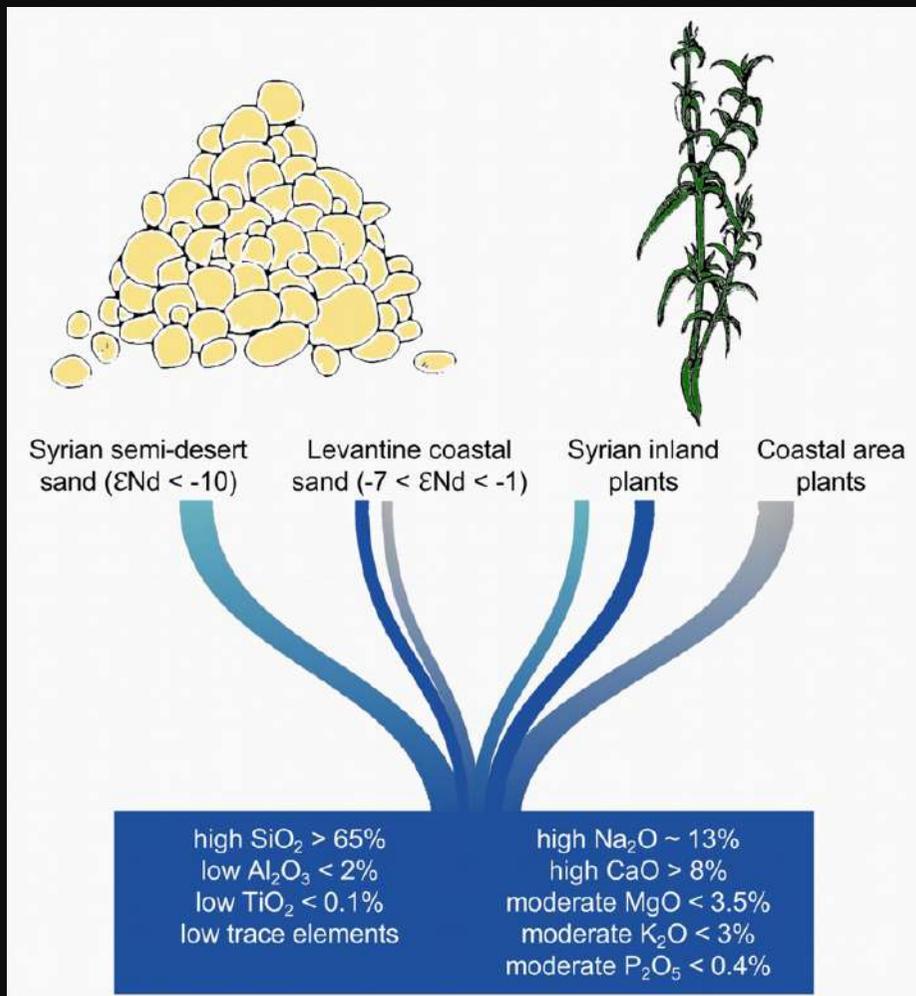
Phelps, 2017 & 2018 (Tyre and P1) ; Schibille et al., 2018b (Samarra)

# Verres aux cendres sodique – type Tyr depuis le 9e siècle



Phelps, 2017 & 2018 (Tyre and P1) ; Schibille et al., 2018b (Samarra)

# Verres aux cendres sodique – type Tyr / levantin



L'épave du Serçe Limani près de Bodrum, en Turquie, vers 1025. © INA



# Fouilles d'Herzfeld à Samarra (Iraq)



**capital abbasside entre 836- 892  
CE**

Excavations of Samarra (Iraq): View of the Great Mosque of al-Mutawakkil, 1911-1913  
Freer Gallery of Art Arthur M. Sackler Gallery Archives



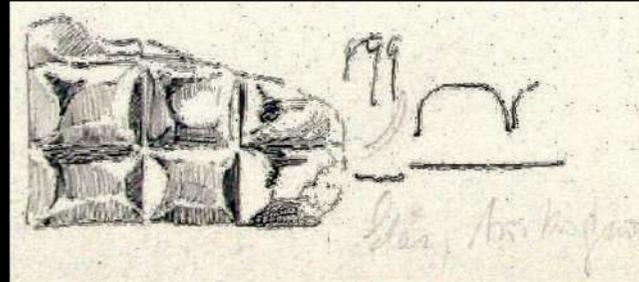
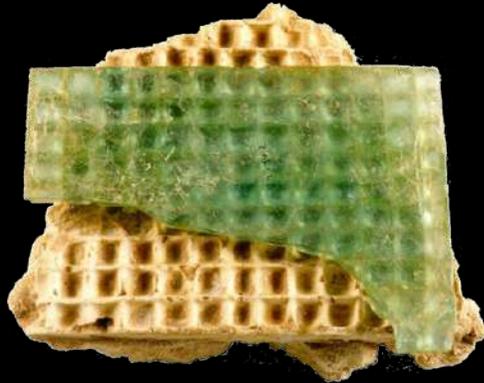
Tehran, c. 1927. Herzfeld at work in his living-room.

Neg. No. 476

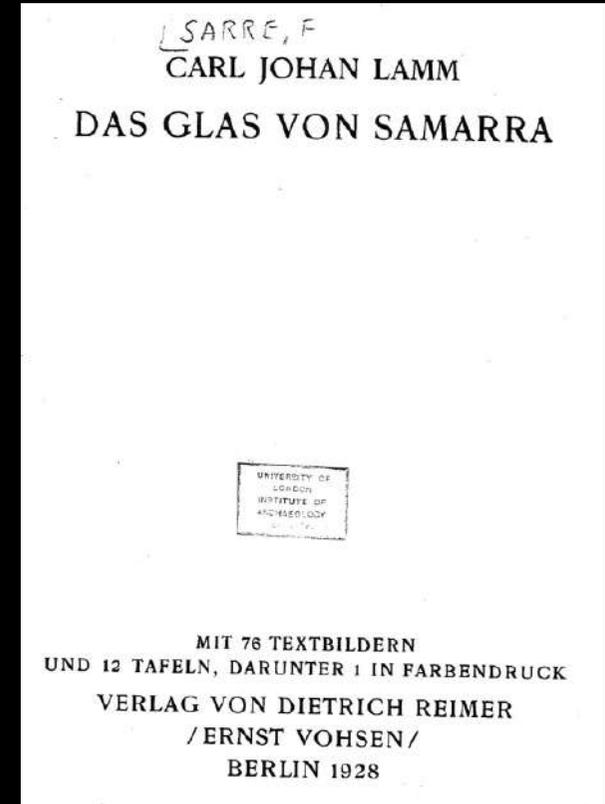
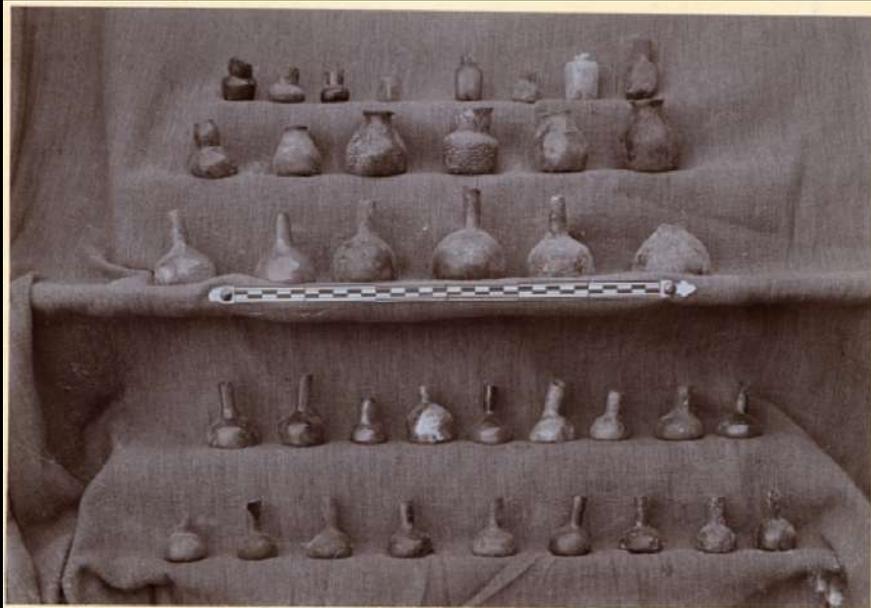
# Découvertes de verre de Samarra – 9<sup>e</sup> siècles



carreau de verre  
encasté dans du  
plâtre du palais du  
calife al-Mu'tasim  
Billah (833-842 CE)\_

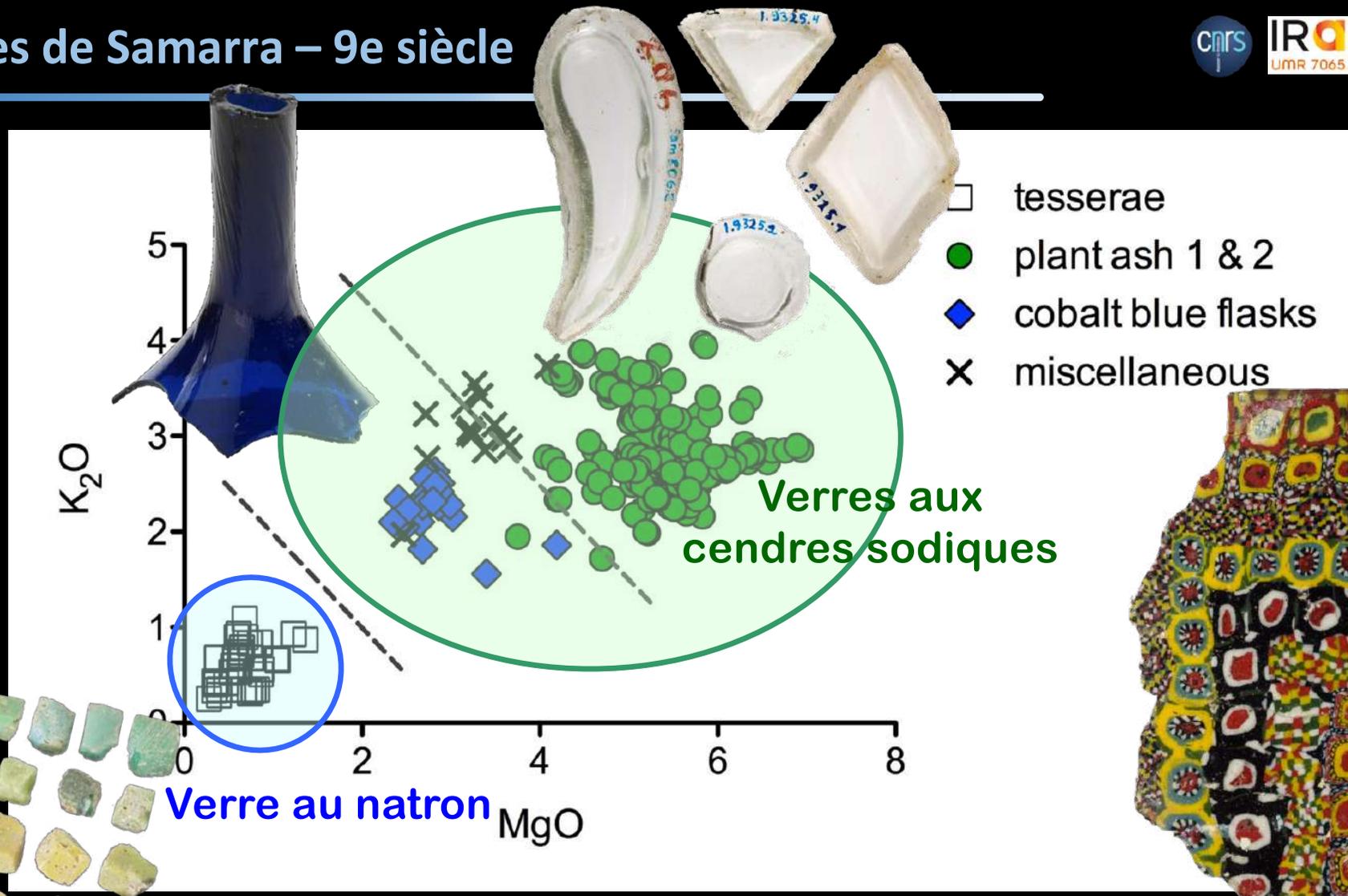


Dessin E. Herzfeld, sketchbook "Funde 8"  
S-19, repository: Freer/Sackler Gallery of  
Art Archives, FS-FSA\_A.06\_07.19.01

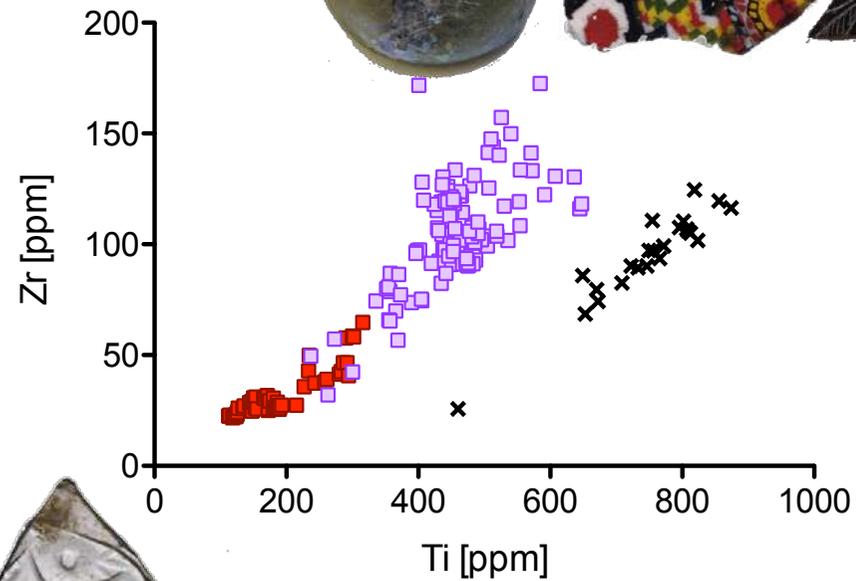
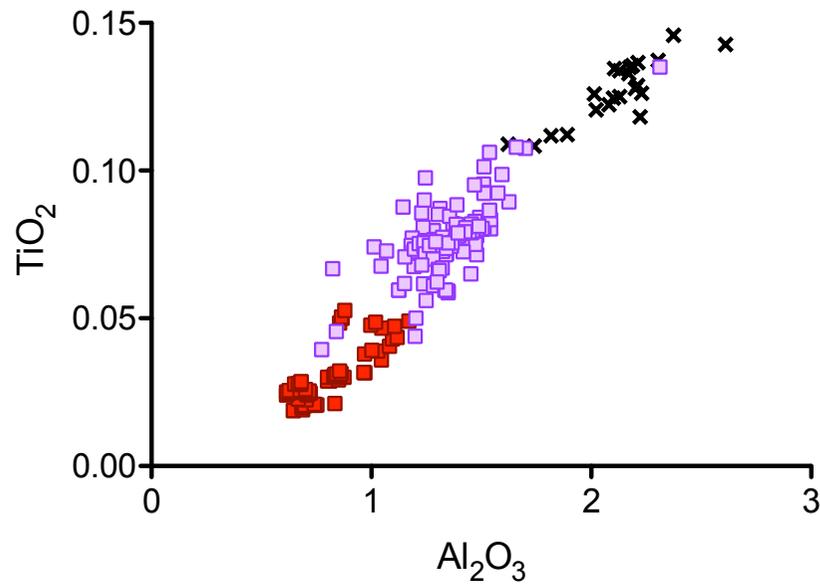


The Ernst Herzfeld papers. Freer Gallery of Art and Arthur M. Sackler  
Gallery Archives. Smithsonian Institution, Washington, D.C

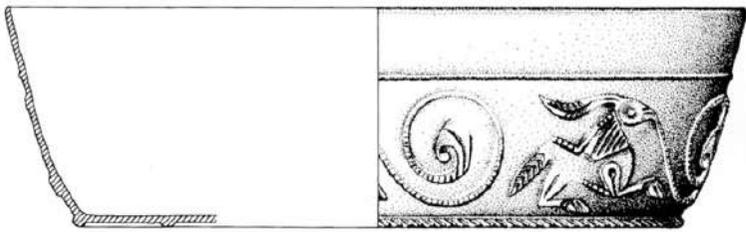
# Verres de Samarra – 9e siècle



# Verres de Samarra – 9e siècle



- Samarra group 1
- Samarra group 2
- × Co blue flasks

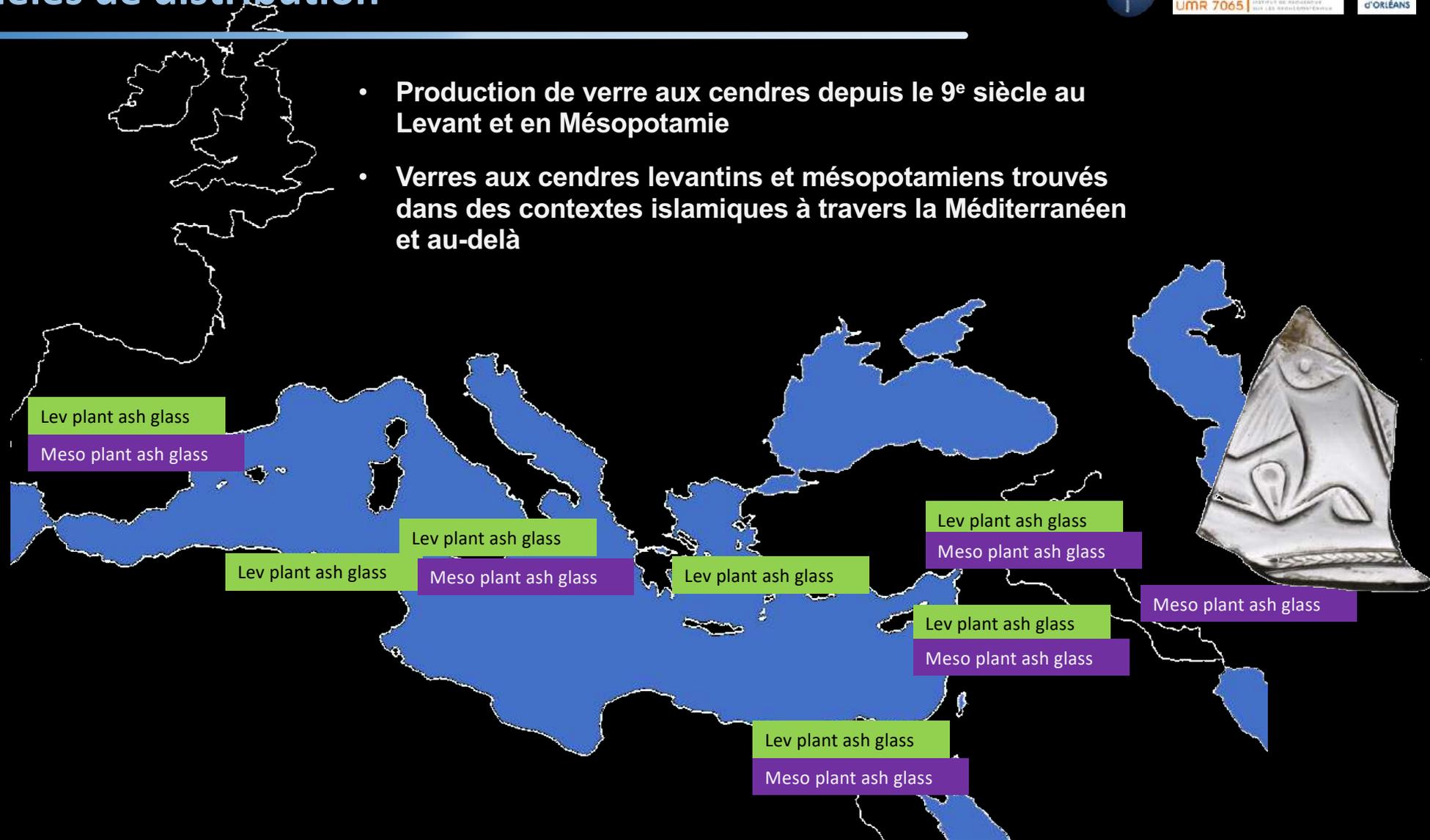


Reconstruction of bowl from Kröger (2002), 'The Samarra bowl with the half-palmette animals reconsidered'

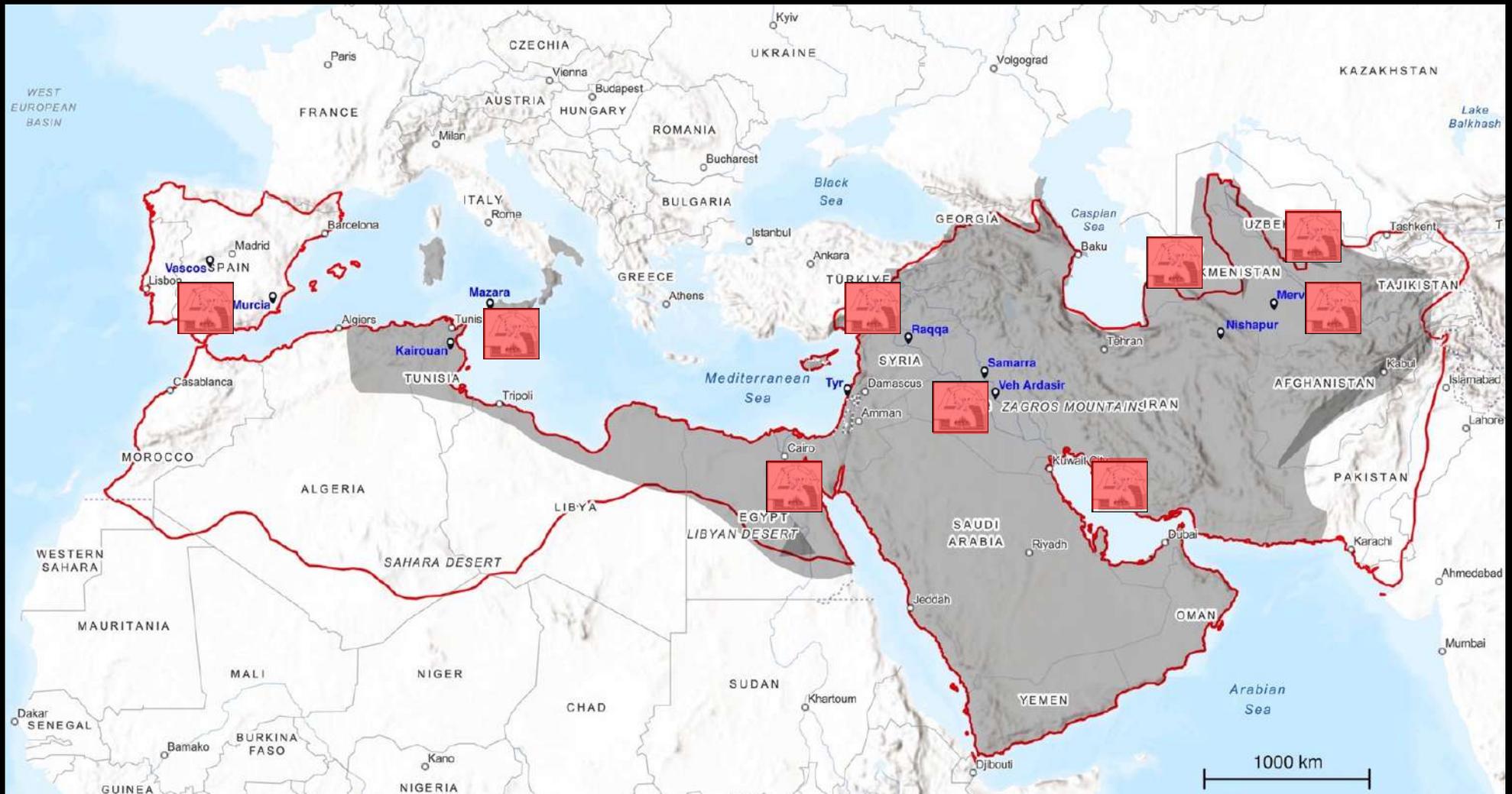
# Modèles de distribution



- Production de verre aux cendres depuis le 9<sup>e</sup> siècle au Levant et en Mésopotamie
- Verres aux cendres levantins et mésopotamiens trouvés dans des contextes islamiques à travers la Méditerranéen et au-delà



# Production de verre au cendre sodique dans tout le monde islamique 10<sup>e</sup> s.



Carte de l'étendue des califats omeyyades (vers 750 de notre ère, contour rouge) et abbassides (9<sup>e</sup> siècle, en gris)

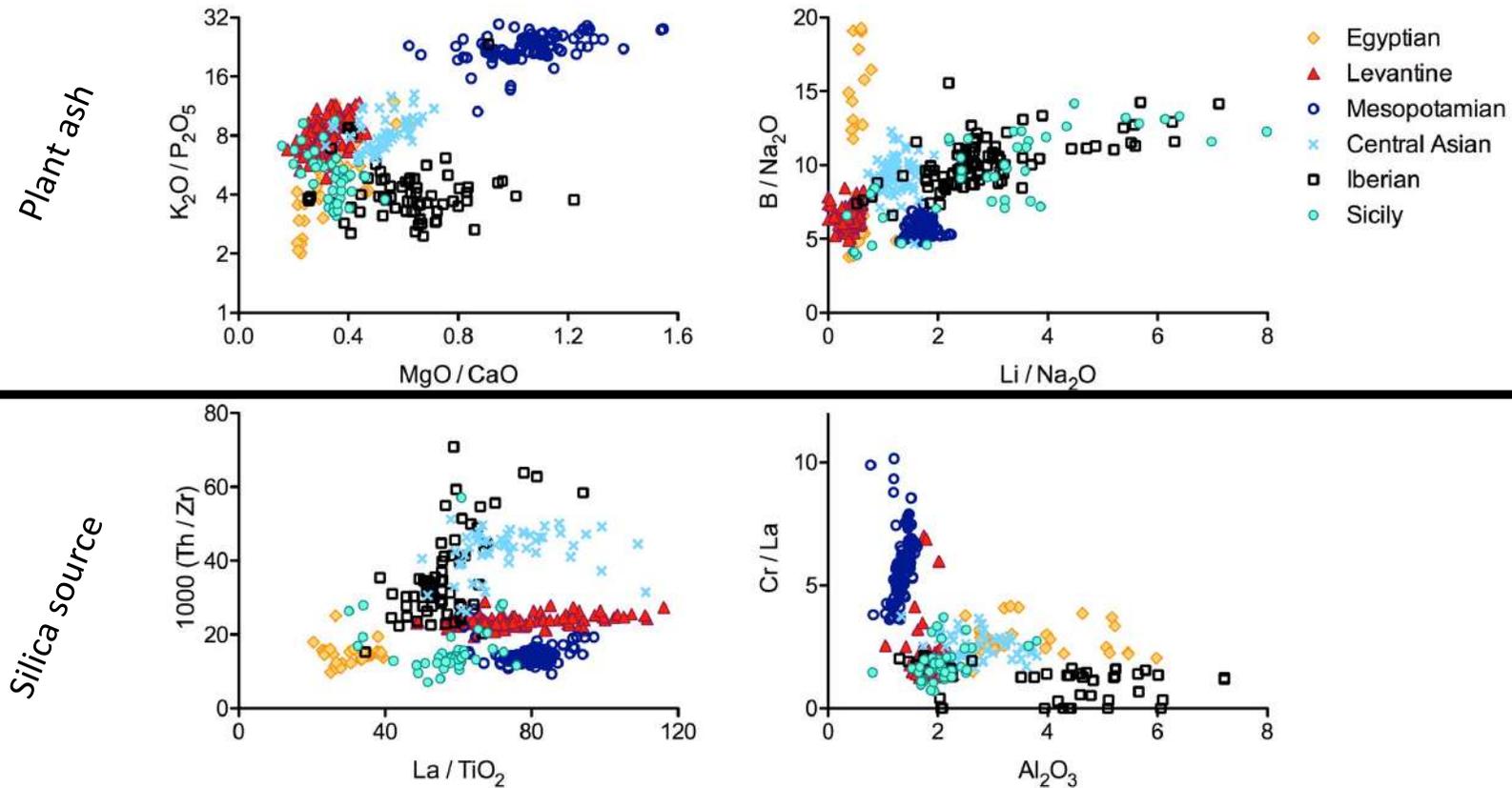
## Conclusion

---



- Les données chimiques peuvent identifier les mutations dans l'industrie du verre
- Nécessité d'une approche comparative globale et de contextes archéologiques fiables
- Besoin d'analyses à haute résolution d'éléments traces (isotopes...)
- Les analyses ne peuvent pas toujours apporter une réponse !

# Groupes régionaux de verre aux cendres sodiques



Schibille et al., 2019 (Islamic glass weights E2, E3, E4); Phelps, 2018 (Tyre and P1); Schibille et al., 2018b (Samarra 2); De Juan Ares and Schibille, 2018 (Vascos 3 & 4); Gratuze, unpublished data (Merv).